PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
GABINETE DO PREFEITO

DECRETO Nº. 16.566/2024

"DISPÕE SOBRE O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DESTINADO À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, LIMPEZA URBANA E DRENAGEM, INSTRUMENTO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".

CONSIDERANDO que o Plano Municipal de Saneamento Básico é instrumento do Sistema Municipal de Saneamento Básico de São Mateus;

CONSIDERANDO que as Leis Federais nº 11.445/2007 e 14.305/2010 e suas atualizações determinam que o Plano Municipal de Saneamento Básico seja instituído por ato do Poder Executivo;

CONSIDERANDO a revogação da Lei Complementar nº 091 de 24 de dezembro de 2014 (Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico) e a Lei Municipal nº 2.026 de 13 de janeiro de 2022 (Dispõe sobre a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico);

Considerando o processo administrativo nº 13.308/2023

O Prefeito Municipal de São Mateus, Estado do Espirito Santo, no uso de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Assinado digitalmente por DANIEL SANTANA BARBOSA:29008026520 Data: 23/08/2024 17:14:08

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
GABINETE DO PREFEITO

suas atribuições legais e tendo em vista o que dispõe o artigo 107, incisos VI e VIII da Lei nº. 001, de 05 de abril de 1990 - Lei Orgânica do Município de São Mateus, Estado do Espirito Santo:

DECRETA:

Art. 1° O Plano Municipal de Saneamento Básico, como instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico, tem como diretrizes respeitadas as competências da União e do Estado, melhorar a qualidade de vida, manter o meio ambiente equilibrado, busca do desenvolvimento sustentável, além de fornecer diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental.

Art. 2° O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São Mateus tem por objetivo geral o estabelecimento de ações para a universalização dos Sistemas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, através da ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados no Município de São Mateus.

Parágrafo único. Para o alcance do objetivo geral, são objetivos específicos do presente Plano:

I - garantir as condições de qualidade do serviços existentes, buscando sua melhoria e ampliação às localidades não atendidas;

II - implementar os serviços ora inexistentes em prazos factíveis;

III - criar instrumentos para a regulação, fiscalização, monitoramento e gestão de serviços;

IV - estimular a conscientização ambiental da população;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
GABINETE DO PREFEITO

...continuação do Decreto nº. 16.566/2024

V - atingir condição de sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental as serviços de saneamento básico.

Art. 3º Para efeitos deste Decreto consideram-se saneamento básico as estruturas e serviços dos seguintes sistemas:

I – abastecimento de água;

II – esgotamento sanitário;

III – limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e

IV – drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

Art. 4º A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São Mateus respeitará o que determinam a Lei Federal nº 11.445/2007 e a Lei Federal nº 12.305/2010 e demais normas jurídicas correlatas.

§1º Faz parte integrante do presente decreto o Anexo I, contendo o "Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico" (março/2014); o Anexo II, contendo a "Revisão e Atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São Mateus/ES" (novembro/2020); e Anexo III, contendo a "Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico – São Mateus/ES (fevereiro/2023)

§2º A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de São Mateus será periódica, em prazo não superior a 10 (dez) anos.

Art. 5º As despesas orçamentárias dos programas e metas definidas pela revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico deverão estar inclusas no Plano Plurianual.

Art. 6º As prestações dos serviços públicos de saneamento são de responsabilidade do Poder Executivo Municipal, que poderá contratar terceiros, nos termos da legislação pertinente, para execução de uma ou mais atividades.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
GABINETE DO PREFEITO

...continuação do Decreto nº. 16.566/2024

Parágrafo único. Serão impostos aos executores das atividades mencionadas no caput desse artigo, os respectivos licenciamentos ambientais e demais exigências legais.

Art. 7º Constituem órgãos executivos deste Plano, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a Secretaria Municipal de Saúde, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto, a Secretaria Municipal de Planejamento, Captação de Recursos e Desenvolvimento Econômico e a Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transportes.

Art. 8º Constitui órgão superior do presente Plano, com caráter consultivo e deliberativo, o Conselho Gestor de Saneamento Básico (COGESB).

Art. 9º Nos casos omissos aplica-se a Lei Federal nº 11.445/2007 e a Lei Federal nº 12.305/2010 e demais normas jurídicas correlatas.

Art. 10. Esse Decreto entra em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito Municipal de São Mateus, Estado do Espírito Santo, aos 19 (dezenove) dias do mês de agosto (08) do ano de 2024 (dois mil e vinte e quatro).

DANIEL SANTANA BARBOSA
Prefeito Municipal

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ANEXO I

PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO - PMISB



SÃO MATEUS/ES
2014

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS **9**
LISTA DE QUADROS **14**
SIGLAS E ABREVIATURAS **17**
APRESENTAÇÃO **18**
EMPREENDEDOR **20**
GERENCIADOR DO CONTRATO **21**
EXECUTOR DOS TRABALHOS DE CONSULTORIA **22**
1. METODOLOGIA APLICADA **23**
1.1 Fundamentação Legal do Plano 24
1.2 Articulação Entre o Plano de Saneamento e o Plano Diretor 29
1.3 Período de Projeto 30
2. DEFINIÇÃO DAS UNIDADES DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO **31**
2.1 Mapa Base de Planejamento 31
2.1.1 Objetivos de ordem geral 31
2.1.2 Específicos 31
2.1.3 Escala adotada 32
2.1.4 Metodologia adotada 32
3. RESUMO DO DIAGNÓSTICO MUNICIPAL **33**
3.1 Caracterização Física das Unidades Territoriais de Análise e Planejamento 33
3.1.1 Caracterização do município 33
3.1.1.1 Localização do município 33
3.1.1.2 Distritos e principais comunidades 36
3.1.2 História de São Mateus 38
3.1.3 Organização social 40
3.1.4 Diagnóstico do meio físico 41
3.1.4.1 Caracterização edafoclimática 41
3.1.4.2 Caracterização climática 42
3.1.4.3 Geomorfologia 43
3.1.4.4 Morfoestruturas 44
3.1.4.5 Região Geomorfológica 44
3.1.4.6 Unidade Geomorfológica 45
3.1.4.7 Geologia 47
3.1.5 Hidrografia 48
3.1.6 Hidrologia 55
3.1.7 Hidrogeologia 57
3.1.8 Vegetação 58
3.1.9 Ocupação do território e zoneamento 59

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3.1.9.1 Ordenamento territorial 59
3.1.9.2 Zoneamento 62
3.1.9.3 Revisão do plano diretor municipal de São Mateus 64
3.1.9.4 Áreas de interesse 68
3.1.9.5 Considerações sobre a relação da ocupação urbana e os serviços de saneamento 70
3.2 Diagnóstico Social 71
3.2.1 Dinâmica demográfica 71
3.2.2 Estudo epidemiológico na região de saúde norte 75
3.2.3 Caracterização das áreas de interesse social 84
3.2.3.1 Ocupação urbana no município 84
3.2.3.2 A situação fundiária do município 84
3.2.4 Serviços de saneamento básico no município 85
3.2.5 Serviços de saneamento na área urbana 86
3.2.6 Serviços de saneamento na área rural 90
3.2.7 Educação 94
3.2.8 Estrutura econômica 95
3.2.8.1 Renda per capita 100
3.2.9 Aspectos turísticos 101

4. RESUMO DO DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO BÁSICO (ÁGUA, ESGOTO E DRENAGEM) 108

4.1 Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água 108
4.1.1 Gestão dos serviços do SAA e SES – Situação institucional 108
4.1.1.1 História do SAAE 108
4.1.1.2 Perfil do SAAE 110
4.1.1.3 Sistema de tarifação 111
4.1.1.4 Faturamento do SAAE 113
4.1.2 População e demandas 114
4.1.2.1 População atendida atual 114
4.1.2.2 Consumo per capita 115
4.1.3 Mananciais de abastecimento de água 116
4.1.3.1 Criação do comitê da bacia hidrográfica do rio São Mateus 117
4.1.4 Diagnóstico técnico dos sistemas de abastecimento de água 118
4.1.4.1 Disponibilidade hídrica do rio São Mateus e outorga de captação 118
4.1.5 Sistemas de abastecimento de água existente 121
4.1.5.1 Sistemas de produção de São Mateus Sede e Guriri 121
4.1.6 Sistema de produção dos distritos de São Mateus atendidos pelo SAAE 141
4.1.7 Sistema de produção dos distritos de São Mateus não atendidos pelo SAAE 149
4.1.8 Qualidade da água 151
4.1.8.1 Análise de qualidade na ETA 151
4.1.8.2 Índice de qualidade da água - IQA 151
4.1.9 Déficit de atendimento - fatores determinantes, causas e consequências 152
4.1.10 Pontos críticos no abastecimento de água 153
4.1.10.1 Perdas de água 153
4.1.10.2 Deficiências dos sistemas de abastecimento de água 155
4.2 Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário 156
4.2.1 Introdução 156
4.2.2 População atendida com sistema de esgotamento sanitário 157

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.2.2.1 Índice de atendimento de coleta de esgoto 157
4.2.2.2 Análise da demanda atual 158
4.2.3 Sistema de esgotamento sanitário existente 159
4.2.3.1 Sistemas de esgotamento sanitário de São Mateus Sede e Guriri 159
4.2.4 Sistemas de esgoto sanitário dos distritos de São Mateus 164
4.2.5 Caracterização das soluções individuais 166
4.2.6 Lançamento de efluentes em corpos hídricos 167
4.2.7 Balneabilidade 169
4.2.8 Considerações finais 170
4.3 Diagnóstico do Sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas 171
4.3.1 Introdução 171
4.3.2 Sistema atual 172
4.3.2.1 Drenagem superficial 173
4.3.2.2 Bacias hidrográficas do município 173
4.3.2.3 Drenagem subterrânea 174
4.3.3 Diagnóstico 174
4.3.3.1 Medidas estruturais 176
4.3.3.2 Medidas não estruturais 176
4.3.4 Delimitação de áreas em alto e muito alto risco a enchentes e movimentos de massa 177
4.3.4.1 Áreas de drenagem críticas 178
4.3.4.2 Áreas de riscos, escoramentos de encostas 184
4.3.5 Deficiência 187
4.3.6 Potencialidades 188
4.3.7 Obras em andamento 188

5. PROGNÓSTICOS (CENÁRIOS DE EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO) 189

5.1 Introdução 189
5.2 Definição dos Cenários 189
5.3 Objetivos do cenário 190
5.4 A construção dos cenários - Metodologia aplicada 191
5.4.1 Roteiro definido 191
5.4.2 Cenário desejado 192
5.4.3 Identificação e ponderação das ameaças e incertezas 193
5.4.4 Resumo das ameaças críticas 194
5.5 Apresentação dos cenários 197
5.5.1 Cenário previsível (ano 2043) 197
5.5.1.1 Variáveis de Controle 197
5.5.1.2 Pressupostos da elaboração do Plano Municipal Saneamento Básico (ou Desejos) 198
5.5.1.3 Detalhamento do Cenário Previsível por Setores 199
5.5.2 Cenário normativo (ano 2043) 202
5.5.2.1 Variáveis de controle 202
5.5.2.2 Pressupostos da elaboração do Plano Municipal Saneamento Básico (ou Desejos) 202
5.5.2.3 Detalhamento do Cenário Normativo por Setores 203
5.6 Resumo dos cenários 207

6. PROJEÇÃO DEMOGRÁFICA E DE DEMANDAS DE ÁGUA E ESGOTO 208

6.1 Projeção Demográfica 208
6.1.1 Evolução da distribuição espacial da população 208
6.2 Projeção da População 210

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.3 PROJEÇÃO DAS DEMANDAS DE ÁGUA E VAZÕES DE ESGOTO 213
6.3.1 DEMANDAS DE ÁGUA 213
6.3.2 VAZÕES DE ESGOTO 217

7. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES 220

8. OBJETIVOS (ÁGUA, ESGOTO E DRENAGEM) 222

8.1 OBJETIVOS INSTITUCIONAIS 223
8.2 OBJETIVOS DO SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 224
8.2.1 OBJETIVOS DE ORDEM GERAL 224
8.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 224
8.2.2.1 SISTEMAS DOS DISTRITOS DE SÃO MATEUS 225
8.3 OBJETIVOS DO SETOR DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 227
8.3.1 OBJETIVOS DE ORDEM GERAL 227
8.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 227
8.3.2.1 SISTEMA SÃO MATEUS SEDE E GURIRI; 227
8.3.2.2 SISTEMAS DOS DISTRITOS DE SÃO MATEUS 228
8.4 OBJETIVOS DO SETOR DE DRENAGEM URBANA 229
8.4.1 OBJETIVOS GERAIS 229
8.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 230

9. PLANO DE METAS (ÁGUA, ESGOTO E DRENAGEM) 230

9.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO 230
9.1.1 METAS GERAIS PARA SAA 231
9.1.2 METAS GERAIS PARA SES 232
9.2 DRENAGEM URBANA 232
9.2.1 METAS PROPOSTAS 233

10. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES (ÁGUA, ESGOTO E DRENAGEM) 234

10.1 PROGRAMAS E AÇÕES 234
10.2 PROGRAMAS INSTITUCIONAIS 235
10.2.1 PROGRAMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 235
10.2.2 PROGRAMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 235
10.2.3 PROGRAMA DE DRENAGEM URBANA 235
10.3 AÇÕES NECESSÁRIAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS E METAS 236
10.3.1 AÇÕES PRELIMINARES 236
10.3.2 AÇÕES OBJETIVAS 237
10.3.2.1 AÇÕES OBJETIVAS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 237
10.3.2.2 AÇÕES OBJETIVAS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 238

11. PLANO DE INVESTIMENTOS 239

12. FONTES DE FINANCIAMENTO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO 242

12.1 COBRANÇA DIRETA DOS USUÁRIOS – TAXA OU TARIFA 242
12.2 SUBVENÇÕES PÚBLICAS – ORÇAMENTOS GERAIS 242
12.3 SUBSÍDIOS TARIFÁRIOS 242
12.4 FINANCIAMENTO 242
12.4.1 FINANCIAMENTO COM RECURSOS FEDERAIS 242
12.4.2 FINANCIAMENTO COM RECURSOS EXTERNOS 243
12.5 PARCERIA PÚBLICA PRIVADA (PPP'S) 243

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

13. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO 244

13.1 INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 245
13.2 INDICADORES DE ESGOTOS SANITÁRIOS 247
13.3 INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS 249
13.4 INDICADORES DO SETOR DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS 251

14. AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA (ÁGUA, ESGOTO E DRENAGEM) 251

14.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA 253
14.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO 253
14.3 SISTEMA DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS 254

15. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS 255

15.1 APRESENTAÇÃO 255
15.1.1 RESÍDUOS SÓLIDOS COMO PARTE DO SANEAMENTO BÁSICO 256
15.1.2 PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO 256
15.2 ABRANGÊNCIA 256
15.2.1 ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA 256
15.2.2 ABRANGÊNCIA TEMPORAL 256
15.3 PERIODICIDADE DE REVISÃO DO PGRS 256
15.4 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 257
15.4.1 INTRODUÇÃO 257
15.4.2 RESÍDUO SÓLIDO DOMICILIAR – RSD 257
15.4.2.1 VOLUME E CARACTERIZAÇÃO 257
15.4.2.2 COLETA 259
15.4.2.3 COLETA SELETIVA E CATADORES DE LIXO 260
15.4.2.4 RESÍDUOS VOLUMOSOS 264
15.4.3 TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL 265
15.4.3.1 CUSTOS E RECEITAS 266
15.4.4 NOVO ATERRO SANITÁRIO - CONSÓRCIO PÚBLICO - CONORTE 267
15.4.5 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE 270
15.4.5.1 VOLUME E CARACTERIZAÇÃO 270
15.4.5.2 COLETA 270
15.4.5.3 TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL 271
15.4.6 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL 271
15.4.6.1 VOLUME E CARACTERIZAÇÃO 271
15.4.6.2 COLETA 271
15.4.6.3 TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL 272
15.4.6.4 CUSTOS E RECEITAS 272
15.4.7 VARRIÇÃO, LIMPEZA E CONSERVAÇÃO 272
15.4.7.1 DESCRIÇÃO E DIMENSIONAMENTO 272
15.4.7.2 CUSTOS E RECEITAS 274
15.4.8 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 274
15.4.9 PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO POPULACIONAL E GERAÇÃO DE RESÍDUOS 275
15.4.9.1 POPULAÇÃO E RSD 275
15.4.10 GERADORES SUJEITOS À PLANO DE GERENCIAMENTO ESPECÍFICO E LOGÍSTICA REVERSA 276
15.4.10.1 ARTS. 20 E 33 DA LEI 12.305/10 276
15.4.10.2 QUADRO REGULATÓRIO 277
15.4.11 INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL 280

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.4.11.1 SITUAÇÃO ATUAL 280
15.4.12 CONSIDERAÇÕES FINAIS 280
15.5 PROJEÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 282
15.5.1 RECICLAGEM DOS RESÍDUOS 282
15.6 OBJETIVOS E METAS 284
15.6.1 OBJETIVO GERAL 284
15.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 284
15.6.3 METAS 286
15.7 PLANO DE AÇÕES E PROGRAMAS 286
15.7.1 AÇÕES NECESSÁRIAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS E METAS 287
15.7.2 AÇÕES PRELIMINARES 288
15.7.3 AÇÕES OBJETIVAS 288
15.7.3.1 AÇÕES GERAIS 289
15.7.3.2 RSD - RESÍDUO SÓLIDO DOMICILIAR 290
15.7.3.3 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE 292
15.7.3.4 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL 293
15.7.3.5 COLETA, VARRIÇÃO, LIMPEZA E CONSERVAÇÃO 294
15.7.3.6 SERVIÇOS COMPLEMENTARES 294
15.7.3.7 RESÍDUOS VOLUMOSOS 295
15.7.4 PROGRAMAS 295
15.7.5 PROGRAMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS 295
15.7.6 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES 296
15.8 INDICADORES DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 307
15.8.1 INTRODUÇÃO 307
15.8.2 INDICADORES DE DESEMPENHO 307
15.8.2.1 INDICADORES GERAIS 307
15.8.2.2 INDICADORES SOBRE COLETA DE RSD 310
15.8.2.3 INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM 314
15.8.2.4 INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE RSS 317
15.8.2.5 INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO 318
15.8.2.6 INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE CAPINA E ROÇADA 320
15.9 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA PARA RESÍDUOS SÓLIDOS 321

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do município de São Mateus. 33

Figura 2 – Vista geral de São Mateus. 34

Figura 3 - Limites Administrativos. 35

Figura 4 – Sede de São Mateus. 36

Figura 5 – Infraestrutura de Transporte 37

Figura 6 – Zonas naturais do município de São Mateus. 43

Figura 7 – Mapa de Morfoestruturas de São Mateus e seu Entorno 44

Figura 8 – Mapa das Regiões Geomorfológicas de São Mateus e seu Entorno. 45

Figura 9 – Mapa das Unidades Morfológicas de São Mateus e seu Entorno. 46

Figura 10 – Mapa das Unidades Geológicas do Norte do Estado do Espírito Santo, (Mourão, 2002).. 48

Figura 11 - Bacias Hidrográficas de São Mateus. 49

Figura 12 – Sub-bacias Hidrográficas de São Mateus. 49

Figura 13 – Gráfico de Precipitação e Evapotranspiração do Município de São Mateus. 56

Figura 14 – Gráfico de Balanço Hídrico Mensal do ano de 2012 de São Mateus. 56

Figura 15 – Gráfico de Balanço Hídrico Mensal do ano de 2013 de São Mateus. 57

Figura 16 – Mapa dos Sistemas Aquíferos do Norte do Estado do Espírito Santo. (Mourão, 2002). ... 58

Figura 17 – Tipologia dos programas sociais, parcelamentos da Prefeitura Municipal e particulares. 61

Figura 18 – Evolução demográfica do município de São Mateus. 72

Figura 19 - Mapa de regionalização da saúde. 76

Figura 20 - Série histórica da mortalidade infantil na Região de Saúde Norte. 79

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 21 - Série Histórica da taxa de detecção de hanseníase (por 100 mil habitantes), Região Norte, 2000 a 2011. 81

Figura 22 **- Taxa de detecção de casos novos de hanseníase (por 100 mil habitantes), Região de Saúde Norte, 2011.** 81

Figura 23 - Casos novos de hanseníase em menores de 15 anos (por 100 mil habitantes), Região de Saúde Norte, 2011 82

Figura 24 - Taxa de incidência de esquistossomose (por 100 mil habitantes) na Região de Saúde Norte, 2011. 82

Figura 25 - Série Histórica da taxa de incidência (por 100 mil hab.) de dengue, 2000 a 2011. 83

Figura 26 - Índice de Carência em Água – Urbano, 2000. 87

Figura 27- Índice de Carência em Esgotamento Sanitário - Urbano, 2000. 88

Figura 28- Índice de Carência em Coleta de Lixo - Urbano, 2000. 89

Figura 29 - Índice de Carência em Água - Rural, 2000. 91

Figura 30 - Índice de Carência em Esgotamento Sanitário - Rural, 2000. 92

Figura 31 - Índice de Carência em Coleta de Lixo - Rural, 2000. 93

Figura 32 - Taxa de analfabetismo da Região de Saúde Norte, 2010. 94

Figura 33 - Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência em São Mateus - 2010.. 101

Figura 34 – Vale do Rio Cricaré 102

Figura 35 – Barra Nova 103

Figura 36 – Bosque da Praia 104

Figura 37 – Orla da praia de Guriri 104

Figura 38 – Praia de Urussuquara 105

Figura 39 – Restinga de Guriri 106

Figura 40 – Ilha de Guriri 107

Figura 41 – Manguezal de Campo Grande 107

Figura 42 – Corredeira do Cravo 108

Figura 43 - Vista geral do SAA de São Mateus Sede. 121

Figura 44 – Vista geral do SAA de Guriri. 122

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 45 – Captação ETAs Sede. (a) Vista da fachada. (b) Ponto de tomada da captação..... 123

Figura 46 – Captação ETAs Sede. (a) Vista do poço de sucção das bombas. (b) Detalhe do poço de sucção. (c) Vista das bombas de sucção e barrilete de recalque. (d) Vista geral do espaço físico da casa de bombas..... 124

Figura 47– Fluxograma das ETAs 1 e 2..... 126

Figura 48 – Vista geral da chegada de água bruta na ETA 1 e respectiva Calha Parshall. 126

Figura 49 – Vista geral da chegada de água bruta na ETA 2 e respectiva Calha Parshall. 127

Figura 50 – Vista geral da Unidade de Floculação da ETA 1 128

Figura 51 – Vista geral da Unidade de Floculação da ETA 2. 128

Figura 52 – Vista geral das Unidades de Decantação da ETA 1. 129

Figura 53 – Vista geral das Unidades de Decantação da ETA 2. 129

Figura 54 – Vista geral das Unidades de Filtração de fluxo descendente da ETA 1..... 130

Figura 55 – Vista geral das Unidades de Filtração de fluxo ascendente da ETA 1..... 130

Figura 56 – Vista geral das Unidades de Filtração da ETA 2. 131

Figura 57 – Incrustações na rede da Sede. 134

Figura 58 – (a) Captação no Rio Mariricu. (b) Captação nos poços rasos próximos à ETA Guriri. (c) e (d) Booster Janete Capucho..... 137

Figura 59 – ETA Guriri. (a) Fachada frontal da ETA. (b) Vista lateral da ETA 1. (c) Vista conjunto de Filtros I. (d) Vista Filtros II..... 138

Figura 60 – Reservatório do tipo elevado. 139

Figura 61 – EEAT de Guriri..... 139

Figura 62 - Bairro Litorâneo – (a) Captação 1ª nascente. (b) Captação da 2ª nascente. (c) Estação Elevatória de Água Tratada. (d) Programa Minha Casa Minha Vida..... 142

Figura 63 – Nestor Gomes – (a) Captação na nascente. (b) Local de Aplicação do Cloro. (c) Estação Elevatória de Água Tratada. 143

Figura 64 – (a) Captação sistema Itauninhas. (b) Estação Elevatória de Água Tratada. 144

Figura 65 – (a) Captação em poço. (b) Reservatório do Sistema Nova Lima. 144

Figura 66 – ETA Nova Vista. 145

Figura 67 – Sistema de Abastecimento de Água de Santa Maria. (a) Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT. (b) Conjunto Moto Bomba da EEAT. (c) Reservatório de Água Tratada..... 146

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 68 – Estação Elevatória de Água Tratada. (a) Poço Freático.(b) Recalque de água tratada.... 147

Figura 69 – Nova Aymorés – (a) Canal de chegada da água da nascente. (b) Estação de Tratamento de Água desativada. (c) Estação Elevatória de Água Tratada. 148

Figura 70 – Santa Leocádia – (a) - Sistema de Tratamento de Água do Km 23. (b) Estação Elevatória de Água Tratada Reformada. 149

Figura 71 – Comunidade de Ferrugem – Estação de Tratamento de Água. 150

Figura 72 – Estação Elevatória de esgoto Bruto Existente - Boa Vista..... 160

Figura 73 – Estação de Tratamento de Esgoto no Bairro Porto. (a) Reator UASB. (b) Entrada da Estação de Tratamento de Esgoto. 160

Figura 74 – Sistema de Esgoto – Centro..... 161

Figura 75 – Estação de Tratamento de Esgoto..... 162

Figura 76 – Sistema de Esgoto SEAC. 162

Figura 77 – Sistema de Esgotamento Sanitário de Guriri – (a) Estação de Tratamento de Esgoto. (b) Estação Elevatória de Esgoto Bruto-EEEB Existente. (c) Fachada da EEEB. 163

Figura 78 – Sistema de Esgoto de Guriri. 164

Figura 79 – Estação de Tratamento de Esgoto..... 165

Figura 80 – Hidrografia de São Mateus..... 174

Figura 81 – Enchente no bairro Porto..... 178

Figura 82 – Enchente no Bairro Vila Verde. 178

Figura 83 – Enchente no Bairro Vila Nova. 179

Figura 84 – Enchente no Bairro Novo Horizonte. 179

Figura 85 – Enchente no bairro Porto..... 180

Figura 86 – Margens do rio Cricaré..... 180

Figura 87 – Casas na área de inundação do rio Cricaré. 181

Figura 88 – Enchente no bairro Porto..... 181

Figura 89 – Parte do Centro histórico de São Mateus que sofre com a inundação. 181

Figura 90– Enchente em São Mateus - Sede..... 182

Figura 91 – Vista da Drenagem na Av. Oceano Atlântico - Guriri. 182

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 92 – Bomba 1 de drenagem do ponto de acúmulo de água – Av. Esbertalina Barbosa Damiani - Guriri. 183

Figura 93 – Bomba 2 de drenagem do ponto de acúmulo de água – Av. Esbertalina Barbosa Damiani - Guriri. 183

Figura 94 a e b – Moradias em situação de risco alto localizadas sobre taludes de corte verticalizado. Bairro santa Inês. Fonte: Defesa Civil de São Mateus 184

Figura 95 – Moradias localizadas nas margens de um córrego, sujeitos a inundação (polígono vermelho). Bairro Nova Conquista. Fonte: Defesa Civil de São Mateus 185

Figura 96 (1,2,3) – Áreas de alto risco de movimento de massa no Bairro Porto / Rua Sete de Setembro 186

Figura 97 (1,2,3,4,5) – Áreas de alto risco de movimento de massa na Av. Cricaré, Bairro Porto. Fonte: Defesa Civil de São Mateus 187

Figura 98 – Gráfico da Caracterização dos Resíduos Sólidos Domiciliares. 258

Figura 99 – Transporte da Coleta Seletiva. 261

Figura 100 – Galpão do Projeto RECICLAR. 262

Figura 101 – Resíduos separados por catadores do projeto RECICLAR. 262

Figura 102 – Lixão no Bairro Liberdade – Catadores 263

Figura 103 – Resíduos separados por catadores no Lixão (plásticos e pets). 263

Figura 104 – Lixão no Bairro Liberdade. 265

Figura 105 – Lixão no Bairro Liberdade – Descarga de RSD 266

Figura 106 – Lixão no Bairro Liberdade – Cascas de Coco 266

Figura 107 – Mapa de Regionalização do Projeto Espírito Santo Sem Lixão. 269

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fases da Elaboração do PMISB..... 23

Quadro 2 - Classificação climática de Thornthwaite do Município de São Mateus..... 42

Quadro 3 - Evolução demográfica no município de São Mateus..... 72

Quadro 4 – Crescimento da População Residente - taxa de crescimento geométrica 2000-2011. 74

Quadro 5 - População Residente por situação de domicílio – 2010. 74

Quadro 6 - População residente por gênero, 2010..... 74

Quadro 7 - Densidade demográfica, 2000 e 2010. 75

Quadro 8 - Taxa de fecundidade específica por município da Região de Saúde Norte, 2000/2010. ... 77

Quadro 9 - Mortalidade Proporcional por Causa, segundo sexo, Região de Saúde Norte, 2011. 78

Quadro 10 - Mortalidade infantil e seus componentes (por mil Nascidos Vivos). 79

Quadro 11 - Taxa de detecção de hanseníase (por 100 mil habitantes) na Região Norte, 2011. 80

Quadro 12 - Número de casos e taxa de incidência de dengue (por 100 mil habitantes), 2011..... 83

Quadro 13 - Produto Interno Bruto (PIB) dos Municípios da Região Nordeste, 2010..... 97

Quadro 14 - Número de estabelecimentos por subsetor de atividade, Espírito Santo - 2002 a 2011. 98

Quadro 15 **- Número de estabelecimentos segundo os municípios do estado do Espírito Santo - 2002 a 2011.**..... 99

Quadro 16 - Estoque de empregos segundo a escolaridade do indivíduo, Espírito Santo - 2006 a 2011. 100

Quadro 17 - Valor médio do rendimento mensal total domiciliar per capita nominal, 2010. 100

Quadro 18 - Composição da força de trabalho do SAAE/SMA. 111

Quadro 19 - Tarifa de Água e Esgoto. 112

Quadro 20 - Faturamento do SAAE de São Mateus com SAA e SES. 113

Quadro 21 – Principais Custos do SAAE de São Mateus com SAA e SES..... 113

Quadro 22 - População Atendida pelo SAA de São Mateus..... 114

Quadro 23 – Per capita (L x hab /dia)..... 115

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 24 – Demanda Média atual. 115

Quadro 25 – Planilha de Cálculo de Demanda Futura do SAA da Sede de São Mateus e Guriri. 119

Quadro 26 – Planilha de Cálculo de Demanda Futura do SAA de São Mateus-Bairro Litorâneo. 120

Quadro 27 - Significado de alguns parâmetros analisados no controle de qualidade de água..... 151

Quadro 28 - Faixas de classificação para o IQA. 152

Quadro 29 – Idade dos Hidrômetros de São Mateus. 154

Quadro 30 - Modelo de balanço hídrico de água. 155

Quadro 31 - População Atendida com coleta de esgoto. 157

Quadro 32 – Consumo per capita das localidades de São Mateus atendidas com coleta de esgoto baseadas nos volumes e na população atendida para o mês de referência. 158

Quadro 33 – Demanda Média Atual. 158

Quadro 34 - Domicílios por Instalações Sanitárias segundo Município de São Mateus 167

Quadro 35 – Classificação de balneabilidade segundo CONAMA 274/00. 169

Quadro 36 – Classificação de Balneabilidade em São Mateus..... 170

Quadro 37 – Exemplos de ameaças ao PMISB de São Mateus. 194

Quadro 38 – Exemplo de ameaças e oportunidades relativas ao PMISB de São Mateus 194

Quadro 39 – Cenários gerais para o PMISB de São Mateus..... 207

Quadro 40 - População residente urbana por distritos pelo Censo IBGE/ 2010..... 209

Quadro 41 - Evolução Populacional de São Mateus – Sede..... 210

Quadro 42 - Evolução Populacional de Guriri. 211

Quadro 43 - Evolução Populacional do Bairro Litorâneo**.**..... 212

Quadro 44 - Critérios, Parâmetros e Dados Básicos Considerados no Planejamento dos Sistemas de Abastecimento de Água – São Mateus – Sede..... 213

Quadro 45 – Projeção de demanda futura para São Mateus - Sede. 218

Quadro 46 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Setor Guriri. 218

Quadro 47 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Km 13. 218

Quadro 48 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Km 23. 218

Quadro 49 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Km 35. 219

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 50 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Km 41. 219

Quadro 51 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Itauninhas. 219

Quadro 52 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Nova Lima..... 219

Quadro 53 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Santa Maria e Nova Vista. 220

Quadro 54 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Paulista. 220

Quadro 55 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Litorâneo. 220

Quadro 56 – Resumo das Ações para o Sistema de Abastecimento de Água de São Mateus 237

Quadro 57 – Resumo das Ações para o Sistema de Esgotamento Sanitário de São Mateus 238

Quadro 58 – Quantidade de RSD coletados de 2011 a 2013..... 257

Quadro 59 – Rotas, bairros e frequências de coleta..... 259

Quadro 60 – Quantidade de RSSS coletados em 2012. 270

Quadro 61 – Controle de Varrição por Bairros 272

Quadro 62 – Projeção Populacional e de Geração de Resíduos. 275

Quadro 63 – Projeção estimativa de resíduos sólidos urbanos. 282

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

SIGLAS E ABREVIATURAS

AAB – Adutora de Água Bruta

AAT – Adutora de Água Tratada

APP – Área de Proteção Permanente

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

EEAB – Estação Elevatória de Água Bruta

EEAT – Estação Elevatória de Água Tratada

EEE – Estação Elevatória de Esgoto

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

LO – Licença de Operação

LR – Linha de Recalque

PAC – Plano de Aceleração do Crescimento

PEV – Posto de Entrega Voluntária

PIB – Produto Interno Bruto

PMSM – Prefeitura Municipal de São Mateus

R – Reservatório

RA – Região Administrativa

RSD - Resíduo Sólido Domiciliar

RSC - Resíduo Sólido Comercial

RSP - Resíduo Sólido Público

RSSS - Resíduo Sólido dos Serviços de Saúde

RCC – Resíduo da Construção Civil

RV – Resíduos volumosos

SAA – Sistema de Abastecimento de Água

SAAE – Sistema Autônomo de Água e Esgoto

SES – Sistema de Esgotamento Sanitário

SIG – Sistema de Informações Geográficas

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SUS – Sistema Único de Saúde

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

APRESENTAÇÃO

O presente Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico – PMISB do município de São Mateus / ES, foi desenvolvido com o objetivo de atender a Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

A elaboração do PMISB é objeto do Contrato Nº 319/2012 firmado em 09/11/2012 entre o Município de São Mateus, através da Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Econômico e Captação de Recursos - SEPLADE e a Empresa Arcadis Logos S.A. O contrato prevê a entrega de 11 (onze) produtos, a seguir listados:

- Produto 1 - Relatório de Elaboração dos Mapas do Município com Delimitação das Bacias Hidrográficas e dos Distritos Administrativos.
- Produto 2 - Relatório do Diagnóstico da Caracterização Física dos Distritos Administrativos.
- Produto 3 - Relatório do Diagnóstico Social.
- Produto 4 - Relatório do Diagnóstico do Setor de Abastecimento de Água.
- Produto 5 - Relatório do Diagnóstico do Setor de Esgotos Sanitários.
- Produto 6 – Relatório do Diagnóstico do Setor de Drenagem Urbana.
- Produto 7 – Relatório do Diagnóstico do Setor de Resíduos Sólidos.
- Produto 8 - Relatório dos Cenários de Evolução dos Setores de Saneamento (Água, Esgoto, Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana).
- Produto 9 - Relatório da Versão Preliminar do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de São Mateus.
- Produto 10 - Relatório da Versão Complementada do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de São Mateus.
- **Produto 11 - Relatório da Versão Final do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de São Mateus.**

O Plano de Saneamento tem como finalidade fornecer aos representantes municipais os instrumentos necessários para promover o acesso da população aos quatro serviços de saneamento básico, sendo eles: sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos e aos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, garantindo o uso sustentável dos recursos hídricos e preservando o meio ambiente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

As metas estabelecidas neste plano dizem respeito a:

- Universalização do acesso aos serviços prestados, o que implica em ampliação e máxima cobertura dos sistemas;
- Sustentabilidade ambiental da prestação dos serviços, que implica, dentre outras coisas, o uso racional dos recursos hídricos (redução das perdas) e proteção dos recursos hídricos e;
- Qualidade, regularidade e eficiência da prestação dos serviços, que inclui qualidade da água distribuída e dos esgotos tratados; regularidade da oferta de água e coleta e disposição adequada dos resíduos sólidos; segurança, eficiência e continuidade operacional das instalações relacionadas aos serviços; a eficiência no atendimento às ocorrências e reclamações; a eficácia das ações emergenciais, preventivas e corretivas.

As proposições e a programação de investimentos para o alcance das metas estabelecidas foram divididas em caráter emergencial (até 2014), curto prazo (2014-2018), médio prazo (2019-2033) e longo prazo (2034-2043).

O presente Relatório, ***Produto 11***, apresenta a compilação do conteúdo dos relatórios anteriores e acrescenta as contribuições resultantes da Audiência Pública realizada em 28 de março de 2014.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

EMPREENDEDOR

Nome: Prefeitura Municipal de São Mateus;

Registro Legal: CNPJ Nº 27.167.477/0001-12;

Endereço: Avenida Jones dos Santos Neves, nº 70, São Mateus, ES;

CEP: 29930-000;

Telefone: (0 xx 27) 3761-4850 – Fax.: (0xx27) 3763-2812;

Site: www.pmsm.es.gov.br.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

GERENCIADOR DO CONTRATO

Nome: Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento Econômico e Captação de Recursos;

Endereço: Rua Dr. Arlindo Sodré, nº 891, segundo andar, salas 09 e 10, Centro, São Mateus, Espírito Santo;

CEP: 29930-290

Telefone/Fax: (0 xx 27) 3773-5199

E Mail: planejamento@saomateus.es.gov.br

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

EXECUTOR DOS TRABALHOS DE CONSULTORIA

Nome: Arcadis Logos S.A.

Registro Legal: CNPJ Nº 07.939.296/0014-74 - FILIAL

Endereço: Av. Nossa Senhora da Penha, nº 570, sala 1302. Praia do Canto - Vitória - ES.

CEP: 29055-912.

Telefone: (0 XX 27) 3315-0316.

Site: www.arcadislogos.com.br

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

1. METODOLOGIA APLICADA

A metodologia para a elaboração do PMISB de São Mateus foi consubstanciada na Lei federal nº 11.445, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e indica, entre outros, a abrangência mínima do plano. Também foram verificadas as orientações dos documentos: Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração de Planos Municipais e Regionais de Saneamento Básico, editado em 2009 pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades e; Anexo X do edital de Tomada de Preços nº 030/2012, que deu origem ao referido contrato, intitulado Termo de Referência (TR) - Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São Mateus.

A elaboração do PMISB segue o plano de trabalho sintetizado no Quadro 1, que mostra as fases e etapas do processo e descreve suas atividades principais.

Quadro 1 – Fases da Elaboração do PMISB

FASES	ETAPAS	DESCRIÇÃO
Atividades Preliminares	1	Visita Técnica – Levantamento de dados existentes. Organização administrativa do processo: instituição das comissões de coordenação e executiva e do plano de comunicação social; definição do conteúdo mínimo do PMISB e das atividades e respectivos responsáveis.
Elaboração do PMISB	2	Elaboração de Diagnóstico da situação do saneamento básico e de seus impactos nas condições de vida da população.
	3	Elaboração do prognóstico contendo objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas.
	4	Proposição de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, identificando possíveis fontes de financiamento.
	5	Definição de ações para emergências e contingências.
	6	Proposição de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.
Aprovação do PMISB	7	Aprovação do PMISB.

A estrutura e o conteúdo essencial do PMISB observam as diretrizes gerais previstas no art. 19, da Lei Federal nº 11.445:

> "Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:
>
> I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas."

1.1 Fundamentação Legal do Plano

Com relação ao Saneamento Básico, a Constituição Federal de 88, nos artigos 24 e 30, estabelece que compete à União legislar concorrentemente sobre políticas gerais, diretrizes gerais ou normas gerais, ao passo em que se defere aos Estados e até aos Municípios a competência suplementar.

Durante décadas o setor de saneamento básico deixou de contar com os instrumentos legais necessários ao aprimoramento do sistema, de modo que as regras para o saneamento ficaram indefinidas e carecendo de diretrizes gerais que permitissem o estabelecimento de uma política nacional. Até que, em 2007 foi instituída a Lei n° 11.445, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e delimita as funções da gestão que deverão envolver o planejamento, regulação, prestação dos serviços e fiscalização, e perpassando por todas essas, a participação e o controle social.

A Política Federal de Saneamento Básico, que é estabelecida pelos artigos de 48 a 60 da Lei 11.445/2007, orienta a ação do Governo Federal por meio da definição de um conjunto amplo de diretrizes e objetivos, assim como, institui o Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB, aprovado pelo Conselho das Cidades em 03/12/2008 por meio da Resolução Recomendada nº 62 como eixo central, instrumento de implementação da Lei, responsável pelos objetivos e metas para a universalização e definição de seus programas, ações e estratégia de investimento.

O Conselho das Cidades aprovou em 02 de julho de 2009, a Resolução Recomendada nº 75 que estabelece orientações relativas à política de saneamento básico e ao conteúdo mínimo dos planos de saneamento básico.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A Lei de Saneamento veio retomar e fortalecer o processo de planejamento do setor, estabelecendo a obrigatoriedade da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), como instrumento de planejamento para a prestação dos serviços públicos de Saneamento Básico e condição para a validade dos contratos de prestação de serviços, tendo como pré-requisito a previsão de mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos contratos de concessão e de programa, de convênios de cooperação técnica e do próprio PMSB.

Conforme definição do Ministério das Cidades, o saneamento ambiental, também conhecido como Saneamento Básico, envolve o conjunto de ações técnicas e socioeconômicas, entendidas fundamentalmente como de saúde pública, tendo por objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, e tendo por finalidade promover e melhoras as condições de vida urbana e rural, compreendendo o abastecimento de água em quantidade e dentro dos padrões de potabilidade vigentes; a coleta, o tratamento e a disposição adequada dos esgotos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas; o manejo de águas pluviais; o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças; a promoção sanitária e o controle ambiental do uso e ocupação do solo e a prevenção e controle do excesso de ruídos.

Com relação às diretrizes estabelecidas pela política de saneamento básico, conforme art. 48, I a XI, da Lei no 11.445/2007, a União observará:

a) A prioridade para as ações que promovam a equidade social e territorial no acesso ao saneamento básico;

b) A aplicação dos recursos financeiros por ela administrados de modo a promover o desenvolvimento sustentável, a eficiência e a eficácia;

c) O estímulo ao estabelecimento de adequada regulação dos serviços;

d) A utilização de indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social no planejamento, implementação e avaliação das suas ações de saneamento básico;

e) A melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública;

f) A colaboração para o desenvolvimento urbano e regional;

g) A garantia de meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

h) O fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, à adoção de tecnologias apropriadas e à difusão dos conhecimentos gerados;

i) A adoção de critérios objetivos de elegibilidade, levando em consideração fatores como o nível de renda e cobertura, grau de urbanização, concentração populacional, disponibilidade hídrica, riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais;

j) A adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações; e,

k) O estímulo à implantação de infraestruturas e serviços comuns aos municípios mediante mecanismos de cooperação entre entes federados.

A elaboração do PMSB, desde os objetivos e diretrizes até os instrumentos metodológicos para realização das atividades, é de responsabilidade do município, titular dos serviços (art. 9, I e art. 19, parágrafo 1º, da Lei no 11.445/2007), devendo contemplar as componentes: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (Art. 3., I, a-d), que pode se dar em Planos específicos (Art. 19), abrangendo todo o território do município.

Fundamentação

A formulação da política e a elaboração do PMSB devem pautar-se pelos princípios, diretrizes e instrumentos definidos na Constituição Federal e na legislação aplicável e nos Programas e Políticas Públicas com interface com o Saneamento Básico, em particular:

a) A Constituição Federal/88, Capítulo VI – Do Meio Ambiente, Artigo 225;

b) O Código de Águas – (Decreto 24.643/34);

c) Os Bens Imóveis da União – (Decreto 9.760/46);

d) A Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6938/81) e o seu Decreto regulamentador (nº 99.274/90);

e) O Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001);

f) As Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) e o seu Decreto Regulamentador (nº 7.217/2010);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

g) A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010);

h) A Contratação de Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/2005) e o seu Decreto Regulamentador (nº 6.017/2007);

i) A Lei Orgânica da Saúde (Lei nº 8.080/1990);

j) As Normas para Licitações e Contratos da Administração Pública (Lei nº 8666/1993 que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal);

k) A Concessão e Permissão de Serviços Públicos (Lei nº 8.987/1995);

l) O Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (Lei nº 11.124/2005);

m) A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997);

n) A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/99), regulamentada pelo Decreto 4.281/01;

o) A Lei de Acesso Público aos Dados e Informações existentes nos Órgãos e Entidades integrantes do SISNAMA (Lei 10.650/03);

p) Portaria Nº 2.914/2011, do Ministério da Saúde, que "estabelece os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade;"

q) A Lei nº 10.406/2002 – Novo Código Civil Brasileiro;

r) A Lei no 6.766/79, alterada pela Lei 9.785/99 e pela Lei 10.932/2004 – que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano;

s) Lei Complementar no 101/2000 – que dispõe sobre a Responsabilidade na Gestão Fiscal.

Resoluções do Conselho Nacional das Cidades – Concidades

a) Resolução nº 13 – de 16/16/2004 que estabelece as Diretrizes e Recomendações para a Criação de Conselhos das Cidades ou Equivalentes;

b) A Resolução Recomendada nº 62 de 03/12/2008 que trata do Pacto pelo Plano Nacional de Saneamento Básico;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

c) A Resolução Recomendada nº 75 de 02/07/2009 que trata da Política e do Conteúdo Mínimo dos Planos de Saneamento Básico;

Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama

a) A Resolução no 283/2001 – que dispõe sobre tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde;

b) A Resolução no 307/2002 – que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;

c) Resolução CONAMA Nº 357/2005, que “dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes”;

d) A Resolução no 377/2006 – que estabelece critérios para o procedimento simplificado de licenciamento ambiental das unidades de transporte e de tratamento de esgoto sanitário de pequeno e médio porte.

e) Resolução CONAMA Nº 380/2006, que "retifica a Resolução CONAMA Nº 375/2006 e define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados”;

f) Resolução CONAMA Nº 430/2011, que “dispõe sobre as condições e padrões de Lançamento de efluentes complementa e altera a Resolução 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA”.

Além desses dispositivos, devem ser considerados os seguintes normativos de âmbito estadual:

a) A Constituição do Estado do Espírito Santo;

b) Lei Nº 5.818/1998 que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento e Monitoramento dos Recursos Hídricos, do Estado do Espírito Santo - SIGERH/ES, a LEI Nº 7.499/2003 que dispõe sobre sistemas particulares de tratamento de esgoto sanitários e dá outras providências;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

c) DECRETO Nº 1.777/2007 que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradadoras do Meio Ambiente denominado SILCAP, alterado pelo Decreto nº. 1972-R, de 26 de novembro de 2007;

No âmbito municipal, devem ser considerados os seguintes instrumentos legais:

a) A Lei Orgânica Municipal, nº 001/90;

b) O Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana (PDDU) Lei Complementar nº 007/2004;

c) Lei n° 251/2003 que institui o Código de Obras e Edificações;

d) Lei nº 226/92 que regulamenta o Fundo Municipal de Saúde de São Mateus;

e) Lei nº 555/97 que regulamenta o Conselho Municipal de Saúde.

f) Lei nº 566/2006 que cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico.

g) Código municipal de meio ambiente e gestão municipal de Meio Ambiente.

1.2 Articulação Entre o Plano de Saneamento e o Plano Diretor

A partir da promulgação da Constituição Federal, com a inclusão dos art. 182 e 183, e com a Lei Federal Nº 10.257/2001, sobre o “Estatuto da Cidade”, o plano diretor deixou de ser apenas um instrumento de regulação do uso e ocupação do solo para tornar-se um instrumento que busca o desenvolvimento sustentável e integrado da cidade. Além disso, pressupõe a participação permanente e descentralizada da comunidade no seu processo construtivo, significando que deve estar envolvida na definição dos objetivos adotados para o desenvolvimento urbano de sua cidade, por meio da participação em debates, consultas e audiências públicas.

Importante mencionar que não houve uma integração eficiente entre o planejamento urbano e o planejamento do saneamento ambiental, o que resultou em déficits atuais de serviços de saneamento básico e degradação do meio ambiente.

Existem preocupações muito significativas com a área de infraestrutura urbana, provavelmente por se tratar de uma questão que inicia no cotidiano das pessoas. Assim, o abastecimento de água, o esgotamento sanitário e o tratamento do lixo são assuntos insistentemente colocados, tanto do ponto de vista positivo quanto negativo.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Muito provavelmente isto se refletirá no elenco de ações prioritárias, a ser desenvolvido mais adiante.

Uma segunda questão que é surpreendentemente colocada como importante é da hierarquização do sistema viário. O fato da BR 101 dividir a cidade e a falta de clareza das “chegadas” à cidade (do sul do estado, da Bahia, e de Minas Gerais, a partir de Nova Venécia), assim como a chegada ao litoral, principalmente a falta de eficiência da via que liga a cidade de São Mateus ao balneário de Guriri, são problemas que devem ser resolvidos com certa urgência.

A questão do turismo, como sendo um potencial não aproveitado, perpassa uma série de preocupações. Elas vão desde a falta de políticas de preservação/revitalização, ocupação desordenada do litoral, preservação do Rio São Mateus como fonte de lazer até o agroturismo oferecido na região.

Outra questão é o da regularização da situação “urbana” das sedes distritais e outros “aglomerados urbanos”. Outra questão é em relação a uma política de crescimento urbano da cidade de São Mateus, ou mais abrangentemente, com a unidade funcional São Mateus/Guriri/Litoral.

1.3 Período de Projeto

Conforme previsto no TR o período de estudo é de 30 anos, contados a partir do ano de 2013 até o ano de 2043.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2. DEFINIÇÃO DAS UNIDADES DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO

2.1 Mapa Base de Planejamento

2.1.1 Objetivos de ordem geral

A preocupação com o meio ambiente deve começar pela busca do conhecimento do espaço geográfico, tendo em vista o ordenamento territorial, caracterizado pela sua paisagem.

A maior diferença entre um ambiente urbano e um meio considerado natural é justamente o adensamento de pessoas e de construções que fazem parte dos processos sociais humanos. Assim sendo, as cidades fazem parte do meio ambiente construído pelo homem e constituem-se na paisagem alterada derivada da natural.

Em uma única cidade, encontram-se zonas com características distintas quanto aos tipos de edificações predominantes, seu grau de adensamento e verticalização, tipo e intensidade de uso a que são submetidas. Um ambiente urbano organizado de forma funcional depende da distribuição racional das atividades humanas dentro da malha urbana, permitindo que os fluxos necessários para o desenvolvimento das mesmas se concretizem de forma equilibrada (Bortoluzzi, 2004).

O presente item tem como objetivo geral disponibilizar uma referência cartográfica padrão da área que abrange o Município de São Mateus para uso nos trabalhos de elaboração do “Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico”.

2.1.2 Específicos

Em virtude de seu rápido crescimento e a falta de Planos Diretores Municipais eficientes, os problemas característicos das áreas urbanas vêm crescendo em quantidade e gravidade nas cidades brasileiras.

Considerando a necessidade de estabelecer, dentro de um processo integrado e continuado de planejamento, uma ordenação das atividades utilizando tecnologias que contribuam para o gerenciamento do município, este relatório apresenta base cartográfica que pode ser utilizado como base de planejamento, pois pode ser utilizado para alcance de objetivos específicos:

a) Localização das instalações atuais dos serviços de água (fase de diagnóstico) e futuras (fase de cenários);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

b) Localização das instalações atuais dos serviços de esgoto (fase de diagnóstico) e futuras (fase de cenários);

c) Localização das principais instalações atuais dos serviços de resíduos sólidos (fase de diagnóstico) e futuras (fase de cenários); e

d) Localização das principais estruturas atuais de drenagem urbana (fase de diagnóstico) e futuras (fase de cenários);

2.1.3 Escala adotada

O Mapa Base de Planejamento proposto foi elaborado na escala 1:140.000.

2.1.4 Metodologia adotada

Para elaboração das Unidades Territoriais de Análise e Planejamento - UTPs foi realizado o cruzamento do mapa dos limites das bacias hidrográficas com o mapa dos distritos administrativos. Optou-se por definir como unidade de referência para configuração das UTPs, as bacias hidrográficas, conforme é previsto na Lei Nº 11.445/2007. Fica, assim, definidas as seguintes UTP's.

- UTP 1 – Localidades da Bacia do Rio São Mateus
- UTP 2 – Bacia do Rio Itaúnas
- UTP 3 – Bacia do Rio Barra Seca

Observou-se que a maior concentração da população encontra-se na bacia hidrográfica do Rio São Mateus. Na sequência vem a Bacia do Rio Itaúnas e por último a Bacia do Rio Barra Seca. Com base nestas UTP's por Bacia se pode priorizar os investimentos para a universalização dos serviços.

Seguindo a metodologia adotada, segundo o item 2.1.4, estão sendo apresentados dois mapas, nos anexos 1 e 2, sendo eles:

1) Mapa com limite das bacias hidrográficas elementares e sub-bacias na escala 1:140.000; e

2) Mapa com a hidrografia, relevo e distritos administrativos do município na escala 1:140.000.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3. RESUMO DO DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

3.1 Caracterização Física das Unidades Territoriais de Análise e Planejamento

3.1.1 Caracterização do município

3.1.1.1 Localização do município

O município de São Mateus, pertencente ao Estado do Espírito Santo, está localizado na Mesorregião Litoral Norte Espírito-santense e Microrregião Litoral Norte, sendo considerado o segundo maior em extensão territorial do Estado, com 2.543 km², equivalente a 5,12% do território do estado do Espírito Santo e o sétimo mais populoso do Estado. Geograficamente o município está situado a uma latitude 18°42’58” sul e a uma longitude 39°51’21” oeste de Greenwich.

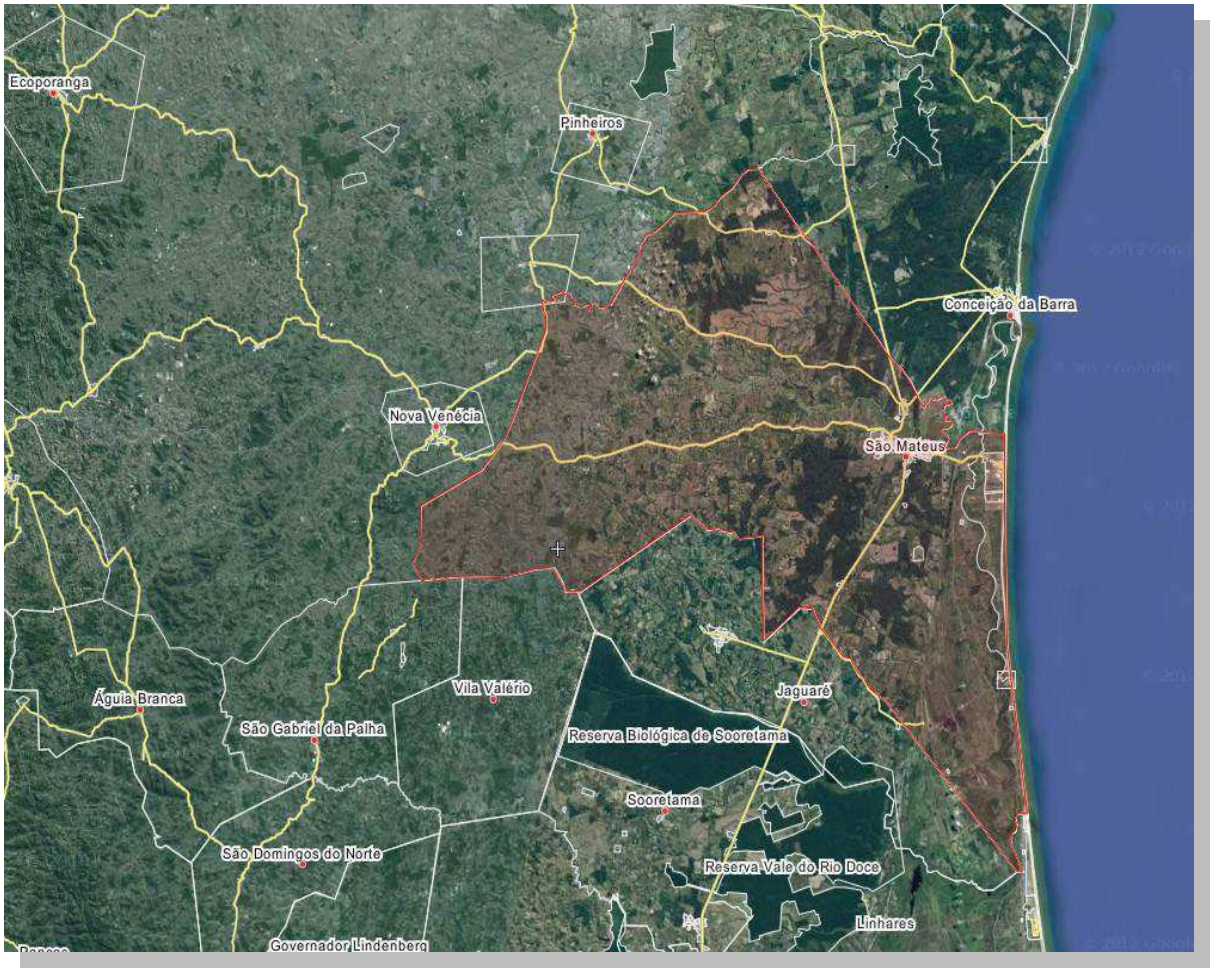
Distando cerca de 220 km da Capital Estadual e 64 km da divisa com o estado da Bahia, São Mateus faz divisa com os municípios de Boa Esperança, Pinheiros e Conceição da Barra ao norte; ao sul com São Gabriel da Palha, Vila Valério, Linhares e Jaguaré; a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com Nova Venécia.



Fonte: Wikipédia - Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/São_Mateus_(Espírito_Santo).

Figura 1 – Localização do município de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

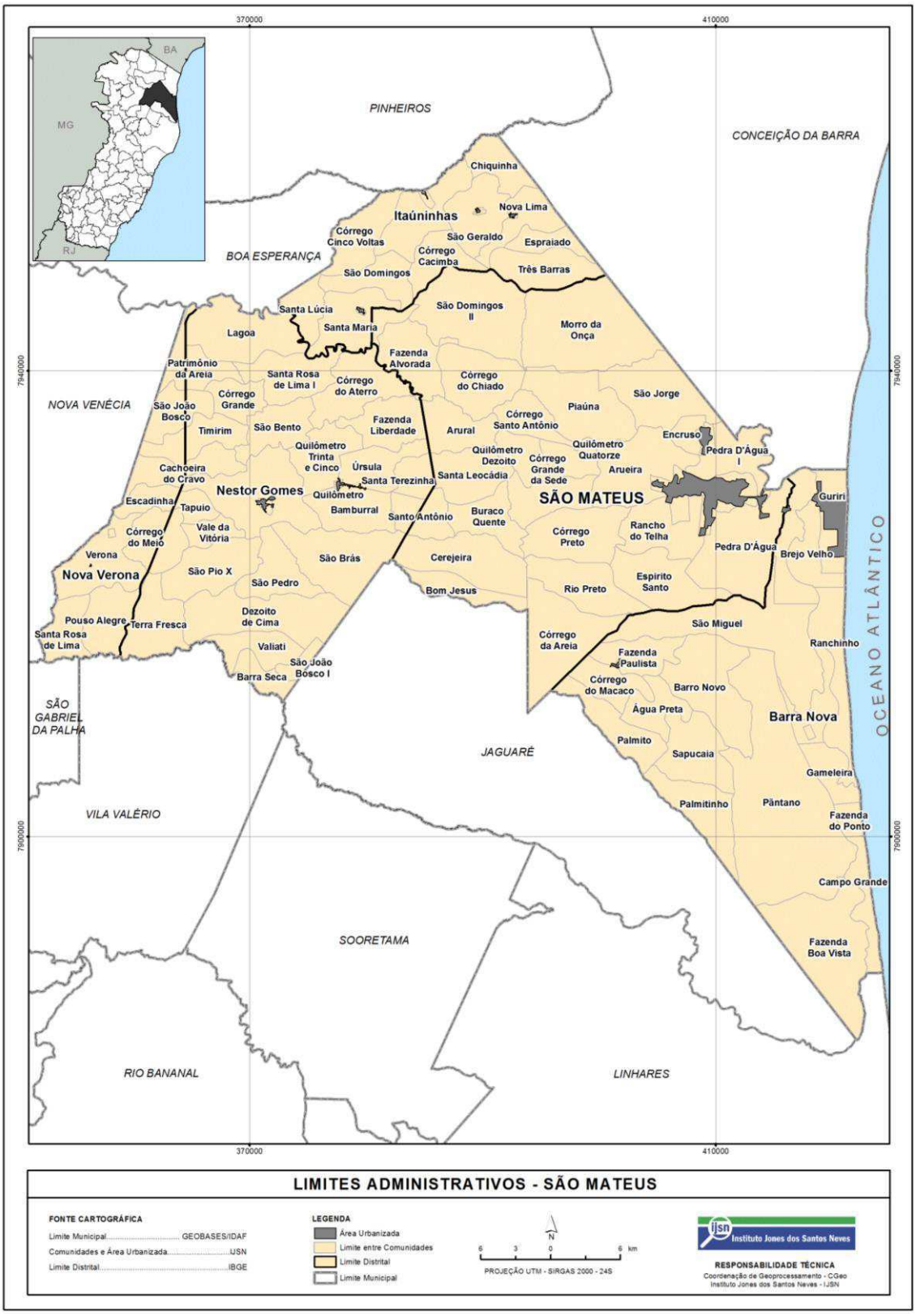


Fonte: GEOBASES - Disponível em www.geobases.es.gov.br

Figura 2 – Vista geral de São Mateus.

Conforme divisão territorial de 1988, o Município de São Mateus possui cinco distritos: Sede, Nestor Gomes, Barra Nova, Nova Verona e Itauninhas, como podemos observar na Figura 3 a seguir.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



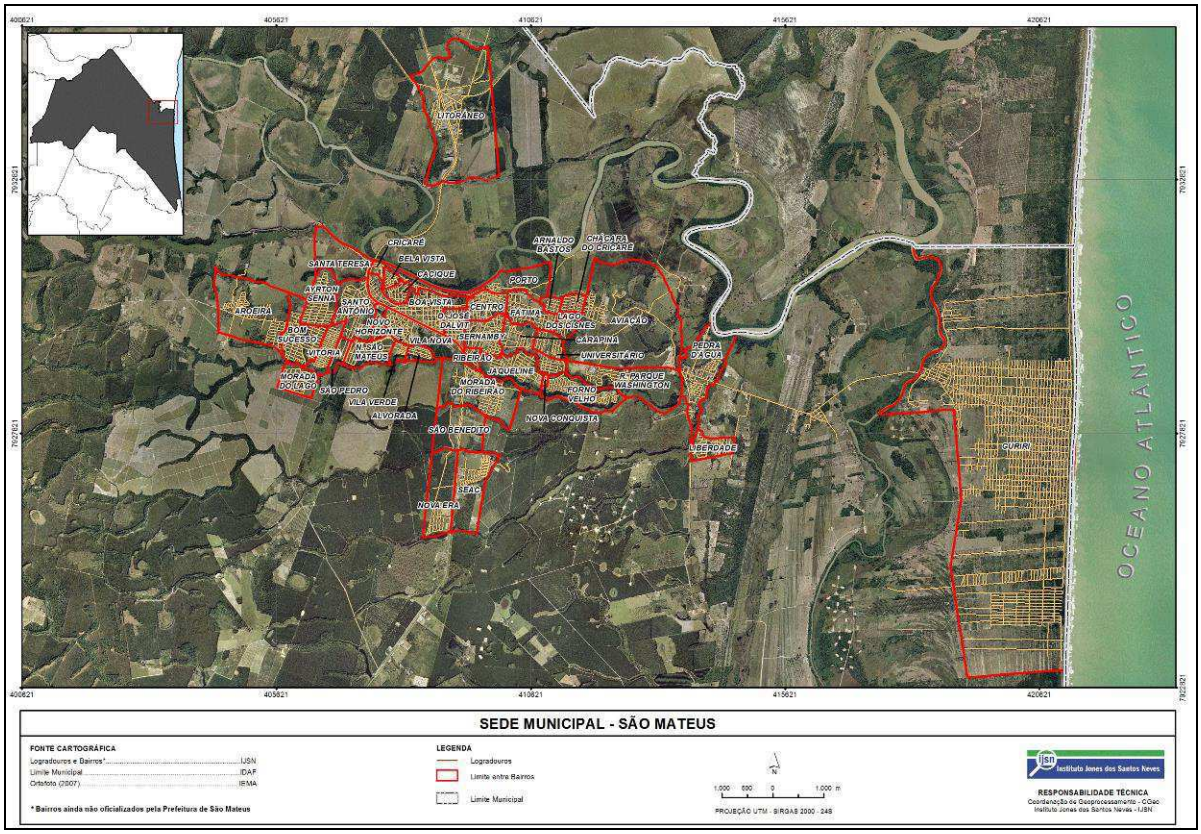
Fonte: IJSN - Disponível em www.ijsn.es.gov.br

Figura 3 - Limites Administrativos.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3.1.1.2 Distritos e principais comunidades

A Sede Municipal de São Mateus é dividida em mais de 50 bairros, distribuídos pela Ilha de Guriri e Região Central. Os bairros mais nobres como Ideal, Boa Vista, Sernamby e Inocoop estão situados na zona central, e os mais carentes a oeste do Município.



Fonte: IJSN - Disponível em www.ijsn.es.gov.br

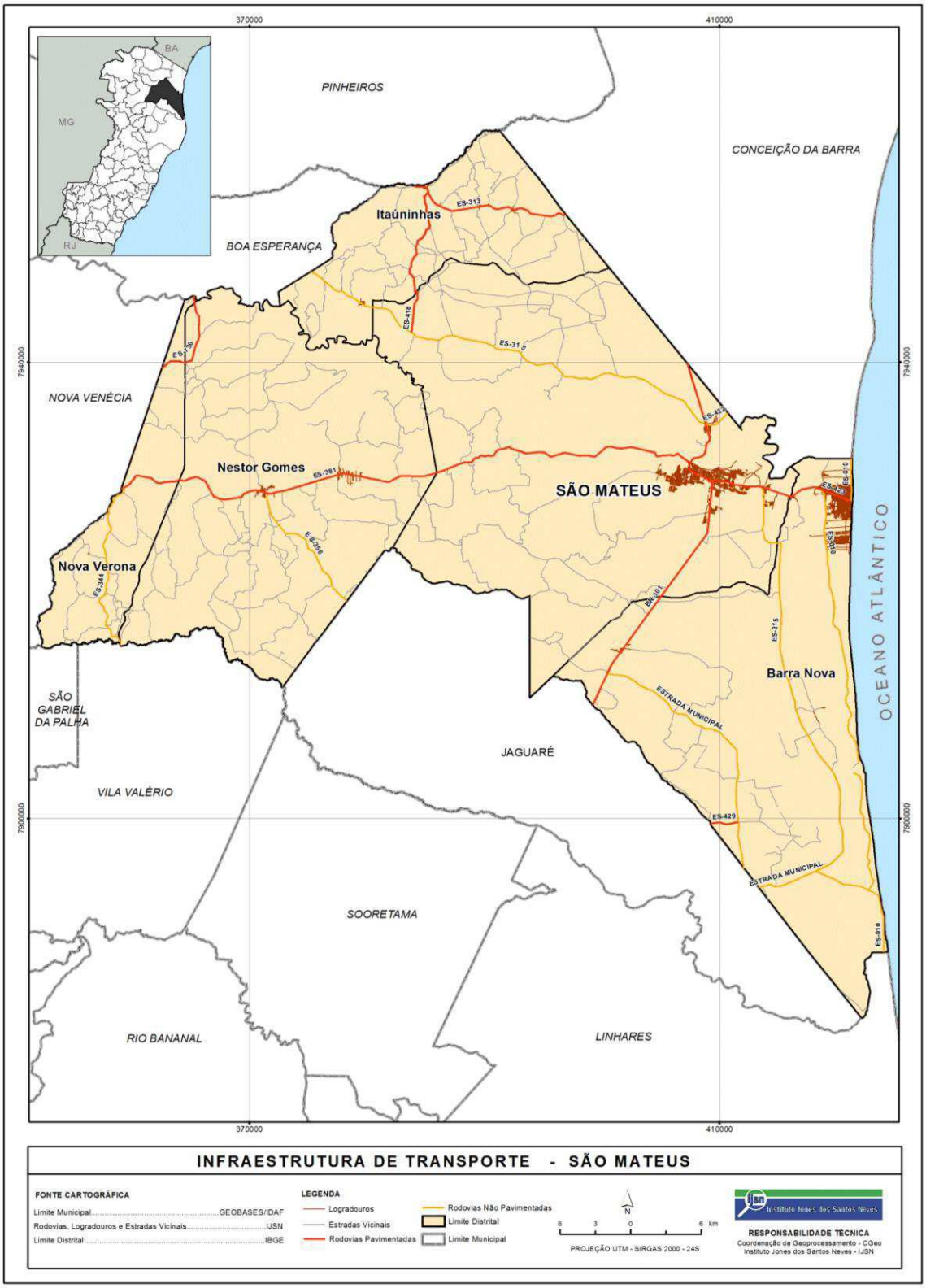
Figura 4 – Sede de São Mateus.

Em 1997, a Câmara Municipal de São Mateus aprovou uma lei que transformou o balneário de Guriri em um novo bairro de São Mateus-Sede, deixando de pertencer ao distrito de Barra Nova. Dessa forma, o distrito de Barra Nova perdeu boa parte de seu território na divisa com Conceição da Barra.

A BR-101 atravessa a cidade, que tem como principais Rodovias a ES-381 que segue para Nestor Gomes, ES-422 que segue para o bairro Litorâneo, ES-423 que segue para o balneário de Guriri.

Na Figura 5 a seguir, pode ser observado o sistema viário do município.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Fonte: IJSN - Disponível em www.ijsn.es.gov.br

Figura 5 – Infraestrutura de Transporte.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3.1.2 História de São Mateus

A região de São Mateus era habitada por índios Aimorés, também conhecidos como Botocudos, que receberam esse nome por causa dos botoques que usavam nos lábios e orelhas, antes da colonização portuguesa no Brasil.

Em 1960 foram encontradas na região de Barra Nova urnas funerárias e em 1998 foram descobertas peças de cerâmica em escavações ao lado do Hospital Roberto Silvares, ambas atribuídas à etnia Tupi, da qual os aimorés fazem parte, datados como sendo do período entre o século X até o século XVI.

Há relatos em manuscritos que indicam a presença de índios antropófagos (consumiam partes ou a totalidade de seres humanos) na região. Estes índios remavam com habilidade e manuseavam argila com destreza, porém, assim como os demais índios Tupis, não sabiam nadar.

Os primeiros colonizadores portugueses chegaram a São Mateus por volta de 1544. Deste ano até meados do século XVI, a pequena povoação que se formou as margens do Rio São Mateus era apenas conhecida como Povoação do Cricaré.

Em 21 de setembro de 1566, dia dedicado ao evangelista São Mateus, o Padre José de Anchieta visitou o Povoado de Cricaré, celebrando uma missa. Na época era costume dar o nome de santos a povoados, assim, o Padre Anchieta rebatizou a povoação, deixando de ser Cricaré e passando para São Mateus, homenageando o santo daquele dia.

A Criação do Município de São Mateus

Em 03 de abril de 1848, por meio de decreto do Presidente da Província do Espírito Santo a Vila de São Mateus passou a ser Município, permanecendo com o nome que foi dado pelos primeiros colonizadores: São Mateus. Na ocasião o território de São Mateus totalizava uma área de 13.588 km², o que equivale a 29,8% do território capixaba.

O município de Conceição da Barra foi o primeiro a se emancipar politicamente de São Mateus, ainda no século XIX. Depois foi a vez de Barra de São Francisco, Nova Venécia, Boa Esperança e Jaguaré. Com a emancipação destes municípios, o território de São Mateus passou a ter uma área de 2.543 km², representando 5,12% do território capixaba.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O Porto de São Mateus

O movimento no Porto de São Mateus era intenso não só devido aos navios que aportavam para o transporte de passageiros, mas principalmente devidos às mercadorias para exportação, tornando-se um dos mais importantes da costa brasileira, pela produção de farinha de mandioca e café. A pouca profundidade e largura do rio São Mateus em alguns pontos, não permitia a entrada e saída de navios diariamente. Apenas nas luas Cheias e Novas, quando as marés são mais altas, os navios podiam entrar ou sair do porto, o que acontecia a cada 15 dias.

Caminhões, automóveis e passageiros utilizavam a balsa no porto, antes da construção da ponte sobre o rio São Mateus.

O Porto de São Mateus teve grande importância no passado, pois nele desembarcava grande parte dos negros e imigrantes italianos que vieram para o Brasil.

No final do século XIX, após a abolição da escravatura, chegou ao Porto de São Mateus o primeiro grupo de imigrantes italianos que era composto por cerca de 50 famílias. Dessa colonização (índios, portugueses, italianos e africanos) herdou-se o folclore diversificado da região.

A Ilha de Guriri

Com a abertura da Barra Nova foi criada a ilha de Guriri, a maior do Estado do Espírito Santo, limitada pelos rios Mariricu e São Mateus e pelo Oceano Atlântico, com 102 km².

Esta Ilha pertence a dois municípios, Conceição da Barra (parte norte), onde são localizados os pequenos lugarejos de Meleiras, Quadrado e Barreiras, locais antes habitados por índios tupinambás, e o município de São Mateus (parte sul), onde é localizada grande área urbana, conhecida como Guriri, com extensão aproximada de 8 km de praia.

Nos lugarejos da parte norte da Ilha de Guriri, localizados às margens do rio Cricaré, são oferecidos serviços de bar e restaurantes, onde são servidas as moquecas e frutos do mar, sendo forte atrativo turístico.

Seguindo em direção ao sul encontramos as praias denominadas como praia do Oitizeiro, praia do Brejo Velho, praia do Ranchinho e a praia da Gameleira. Todas agrestes e com área de restinga. A última na ilha de Guriri é a praia de Barra Nova. São Mateus tem 43 km de costa com praias de água limpas, mornas e sem nenhum tipo de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

poluição, o que atrai muitos turistas. Praia de Guriri é assim chamada por causa da existência de grande quantidade de pequenos coqueiros que os índios chamavam "guriri", que significa "coco pequeno". (Fonte: Site www.saomateus-es.com.br).

Cultura Local

A festa do “Reis de Bois” é uma festa folclórica religiosa remanescente do teatro popular medieval da Península Ibérica, realizada em São Mateus há mais de três séculos, caracterizada pela louvação aos Santos Reis, com representação da morte e ressurreição do boi. Além da festa do “Reis de Bois”, há ainda o jongo, a capoeira, a festa de São Benedito, a Lira Mateense e o Festival de Teatro.

Na culinária, destaca-se a “Moqueca de Judeu”, o beiju, a tapioca, a pamonha e condimentos. O artesanato tradicional mateense é mais voltado para as cestarias, peneiras, trançados, esteiras, panelas de barro e outros produtos com fins utilitários, sendo sua maioria de origem indígena.

Economia impulsionada pelo Petróleo

A partir da década de 1970 foram implantados pela Petrobras os campos e estações coletoras de petróleo e gás. O acesso a regiões pouco assistidas foi facilitado pela construção de novas estradas.

Nos últimos anos, em função das descobertas de grandes campos de petróleo novas oportunidades têm surgido contribuindo para o crescimento da economia da região nos seus diversos setores, principalmente o comércio e serviços.

3.1.3 Organização social

A organização social no município de São Mateus é representada no cenário de movimentos de luta pela terra no Estado, pela participação ativa do Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra – MST, através da Cooperativa Central de Assistência Técnica – CCA e do Centro de Formação Maria Olinda – CEFORMA, que atende a todas as famílias de produtores rurais assentadas ou acampadas no Espírito Santo, sendo sede da Regional Espírito Santo/Rio de Janeiro da Comissão Pastoral da Terra – CPT além de ter representação do Movimento dos Pequenos Agricultores – MPA, cuja sede se situa em São Gabriel da Palha (INCAPER, 2011).

Ainda de acordo com o Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural PROADER do INCAPER, dois movimentos estão se destacando nas lutas pelas terras do município, o Movimento Quilombola, que luta pela demarcação do Território Quilombola, e o

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Movimento Paz no Campo (MPC), formado por proprietários de terras pleiteadas pelo movimento negro.

O estudo ainda revela que grande parte das associações de agricultores familiares deste município foi criada com o objetivo de adquirir algum benefício do governo do Estado, como trator agrícola e secador de café, por exemplo. Algumas delas, por não conseguirem tais benefícios, praticamente só existem “no papel”, não apresentando qualquer sinal de organização. Entretanto, podem ser destacadas as associações APINORTE e APESAM, que apresentam relativa organização, com participação no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

3.1.4 Diagnóstico do meio físico

3.1.4.1 Caracterização edafoclimática

São Mateus tem uma variação de altitude que vai do nível do mar até a máxima de 350 m, estando a Sede do município a 38 m de altitude. Com topografia predominantemente plana à suavemente ondulada, 97% da área possui declividade abaixo de 30%, com presença de baixadas alagadiças. Há predominância de solo classificado como Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico, com fertilidade variando de média a baixa e pH em torno de 5,0. (INCAPER, 2011).

O índice de precipitação pluviométrica média anual é de 1.311 mm, enquanto que a evapotranspiração potencial anual média foi de 1304 mm e a deficiência hídrica 70 mm. Existe deficiência hídrica no município de São Mateus, concentrando-se durante os meses de maio a agosto, que correspondem ao período seco da região. O período de excedente hídrico ocorre nos meses de novembro, dezembro e janeiro, período em que chove de 1.000 a 1.100 mm. Já nos meses de março, setembro e outubro não há nem deficiência nem excedente hídrico. O local apresenta distribuição sazonal das chuvas com dois períodos bem distintos: um seco, entre os meses de maio a setembro, e outro chuvoso, entre os meses de outubro a abril, onde ocorrem aproximadamente 75% do volume de chuva total anual. (NÓBREGA, 2008)

A paisagem hidrográfica do município é composta pelos Rios Itaúnas, Barra Seca e São Mateus, cujas áreas são de 15,6 km², 748,8 km² e 1439,6 km² respectivamente, sendo os principais rios São Mateus, Barra Seca e Itauninhas e principais córregos Bamburral, Grande, São Domingos, Bica, Cerejeira, Pedra D’Água, Rio Mariricu e Rio Preto.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3.1.4.2 Caracterização climática

A classificação climática do município de São Mateus, segundo Thornthwaite baseia-se nos índice de umidade (Iu), índices de aridez (Ia) e hídrico (Ih). Quanto ao fator térmico, a classificação baseia-se no índice de eficiência térmica (TE), sendo verificado que a localidade de São Mateus é do tipo megatérmico (A'), com evapotranspiração potencial anual média superior a 1140 mm, e o subtipo a', sendo a percentagem da relação entre a evapotranspiração potencial-ETP no verão e a ETP anual menor que 48%. (NÓBREGA, 2008)

Temos então que a fórmula climática segundo Thornthwaite é C2rA'a', ou seja, Tipo megatérmico subúmido seco, não muito quente por causa do vento nordeste que o torna ameno, com pequena deficiência hídrica, conforme apresentado no quadro 2.

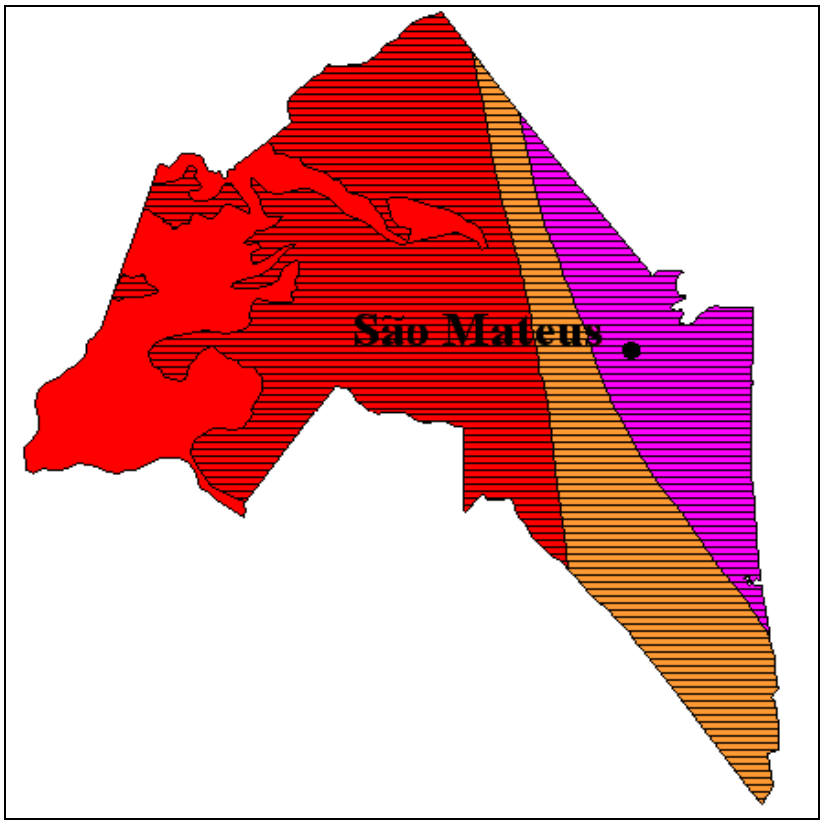
Quadro 2 - Classificação climática de Thornthwaite do Município de São Mateus**.**

Ih (%)	Ia (%)	Iu (%)	Tipo climático em função de Iu	Subtipo climático em função de Ih e Ia	Tipo climático em função de TE	Subtipo climático em função de TE
10	5,6	6,6	C2 (subúmido seco)	r (pequena deficiência hídrica)	A' (megatérmico)	a' (%ETP no verão/ %ETP anual<48%)

Pela classificação climática proposta por Köppen, a fórmula climática para o município de São Mateus é Aw, ou seja, tropical úmido, com inverno seco e chuvas máximas no verão, dada pela temperatura média do mês mais frio superior a 18 °C (21,7 °C em julho) e a precipitação do mês mais seco inferior a 60 mm (49 mm em agosto). (NÓBREGA, 2008)

Algumas características das zonas do município de São Mateus são apresentadas a seguir.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Zonas naturais		Área (%)
Zona 6	Terras quentes, acidentadas e secas	19,4
Zona 7	Terras quentes, planas e chuvosas	17,0
Zona 8	Terras quentes, planas e transição chuvosa/seca	21,6
Zona 9	Terras quentes, planas e secas	42,0

ZONAS	Temperatura		Relevo	Água											
	Média mín. mês mais frio (°C)	Média máx. mês mais quente (°C)	Decli-vidade	Meses secos[1]	Meses secos, chuvosos/secos e secos[1]										
					J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Zona 6 è Terras quentes, acidentadas e secas	11,8 – 18,0	30,7 – 34,0	> 8%	6	P	P	P	P	P	P	P	S	S	P	U	U
				6,5	U	P	P	P	S	S	P	S	S	P	U	U
Zona 7 è Terras quentes, planas e chuvosas	11,8 – 18,0	30,7 – 34,0	< 8%	4	P	P	P	P	P	P	U	P	P	U	U	U
Zona 8 è Terras quentes, planas e transição chuvosa/seca	11,8 – 18,0	30,7 – 34,0	< 8%	5	P	P	P	P	P	P	P	S	P	U	U	U
Zona 9 è Terras quentes, planas e secas	11,8 – 18,0	30,7 – 34,0	< 8%	6	P	P	P	P	P	P	P	S	S	P	U	U

Fonte: Mapa de Unidades Naturais EMCAPA/NEPUT,1999
Cada 2 meses parcialmente secos são contados como um mês seco
U – chuvoso; S – seco; P- parcialmente seco

Figura 6 – Zonas naturais do município de São Mateus**.**

3.1.4.3 Geomorfologia

De acordo com o Mapeamento Geomorfológico do Estado do Espírito Santo, realizado em 2012 pelo Instituto Jones dos Santos Neves, a cidade de São Mateus apresenta as seguintes características:

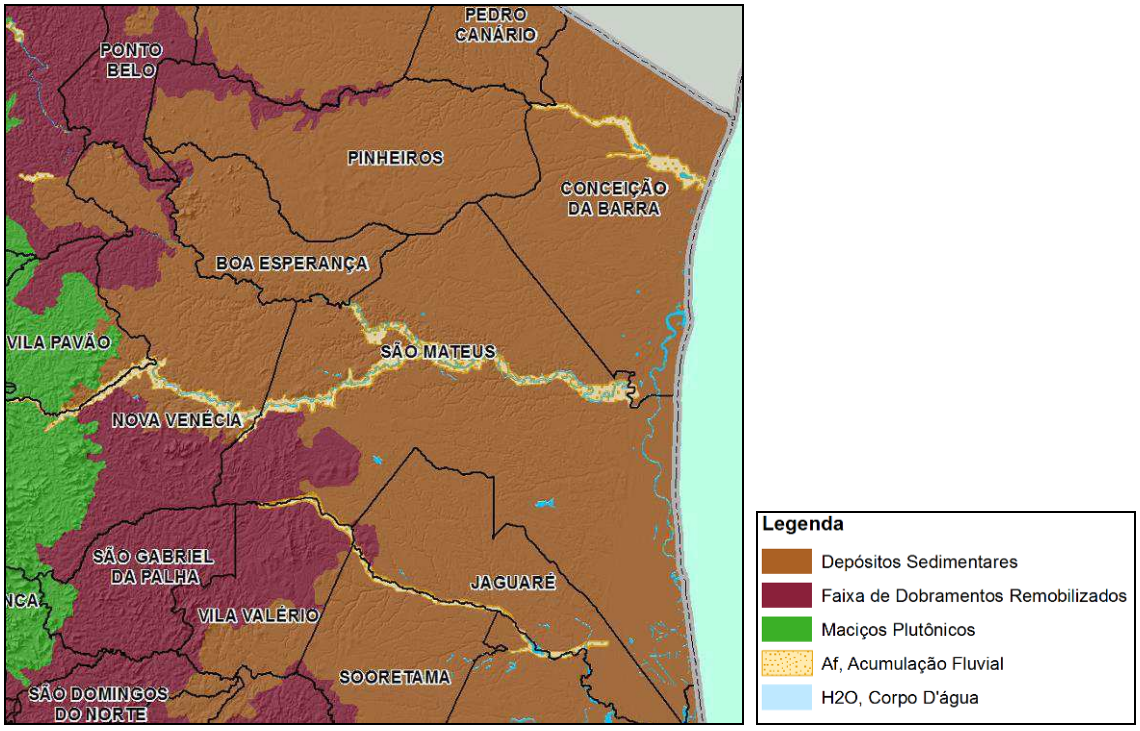
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3.1.4.4 Morfoestruturas

Predominância de Depósitos Sedimentares e pequena presença de Faixa de Dobramentos Remobilizados no sudoeste do município. Detalhe nas Figuras 7, 8 e 9 para a região de acumulação fluvial.

Depósitos Sedimentares: caracterizam-se pela ocorrência de sedimentos arenosos e argilo-arenosos com níveis de cascalho, basicamente do grupo da Formação Barreiras e dos ambientes costeiros, depositados durante o período Cenozóico.

Faixas de Dobramentos Remobilizados: caracterizam-se pelas evidências de movimentos crustais, com marcas de falhas, deslocamentos de blocos e falhamentos transversos, impondo nítido controle estrutural sobre a morfologia atual.



Fonte: UFES e CGeo-IJSN - Disponível em www.ijsn.es.gov.br

Figura 7 – Mapa de Morfoestruturas de São Mateus e seu Entorno.

3.1.4.5 Região Geomorfológica

Predominância de Piemontes Inumados, com presença de Planície Costeira no litoral e Planalto da Mantiqueira Setentrional no sudoeste do município.

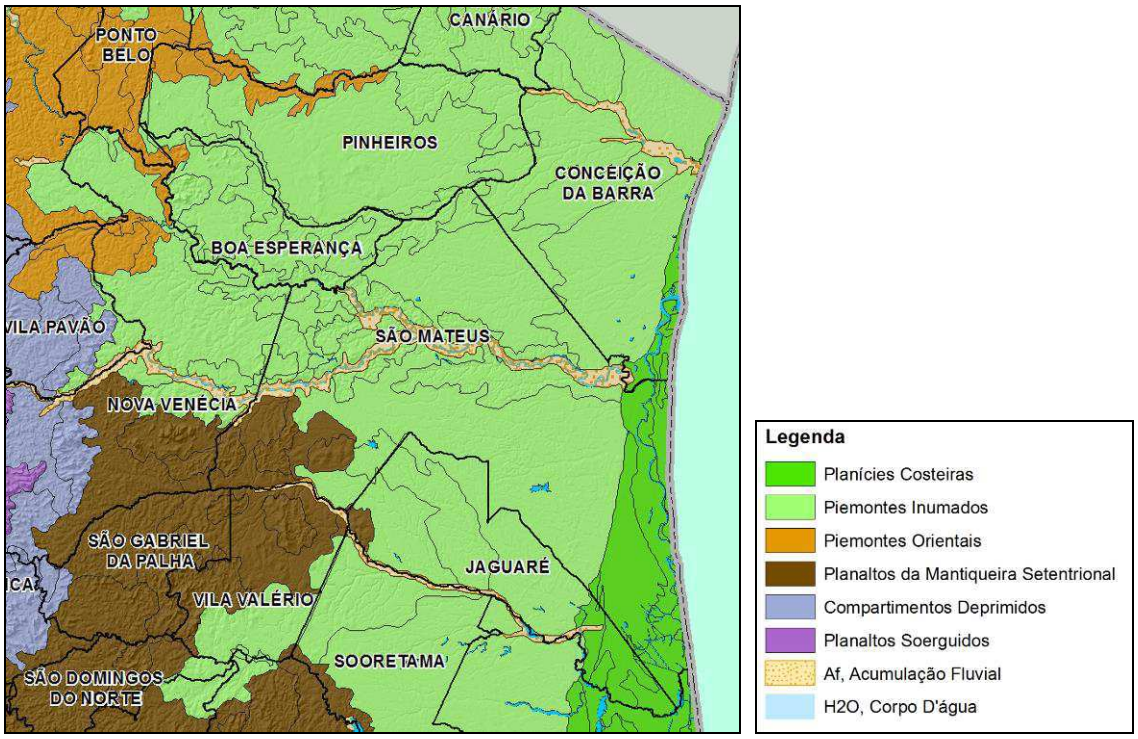
Piemontes Inumados: Constitui-se de sedimentos cenozóicos do Grupo Barreiras depositados sobre o embasamento muito alterado, fato que dificulta muitas vezes a

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

diferenciação dos dois materiais. Os sedimentos apresentam espessura variada e disposição sub-horizontal, com mergulho para leste, em direção ao Oceano Atlântico.

Planícies Costeiras: Esse tipo de formação encontra-se descontinuamente pelo litoral do Espírito Santo, separada por maciços, colinas e tabuleiros. Sua denominação se justifica basicamente pelo fato de suas feições planas estarem situadas próximo a linha de costa.

Planaltos da Mantiqueira Setentrional: Esse tipo de formação planáltica possui aspecto montanhoso fortemente dissecado, incluindo altitudes variadas dispostas geralmente em níveis altimétricos relacionados com as fases de dissecação comandadas pelos rios, adaptados às fraquezas litológicas e estruturais.



Fonte: UFES e CGeo-IJSN - Disponível em www.ijsn.es.gov.br

Figura 8 – Mapa das Regiões Geomorfológicas de São Mateus e seu Entorno.

3.1.4.6 Unidade Geomorfológica

Predominância de Tabuleiros Costeiros, com presença de Planícies Costeiras, Estuários e Praias no litoral e Patamares Escalonados do Sul Capixaba no sudoeste do município.

Na Figura 9 a região de São Mateus apresenta um tipo de modelado dominante, sendo classificado como Dt22. De acordo com o RADAMBRASIL (1987), Dt é um tipo de modelado Denudacional (arrasamento das formas de relevo pelo efeito conjugado de diferentes processos erosivos), com formas de topos tabulares. O primeiro dígito

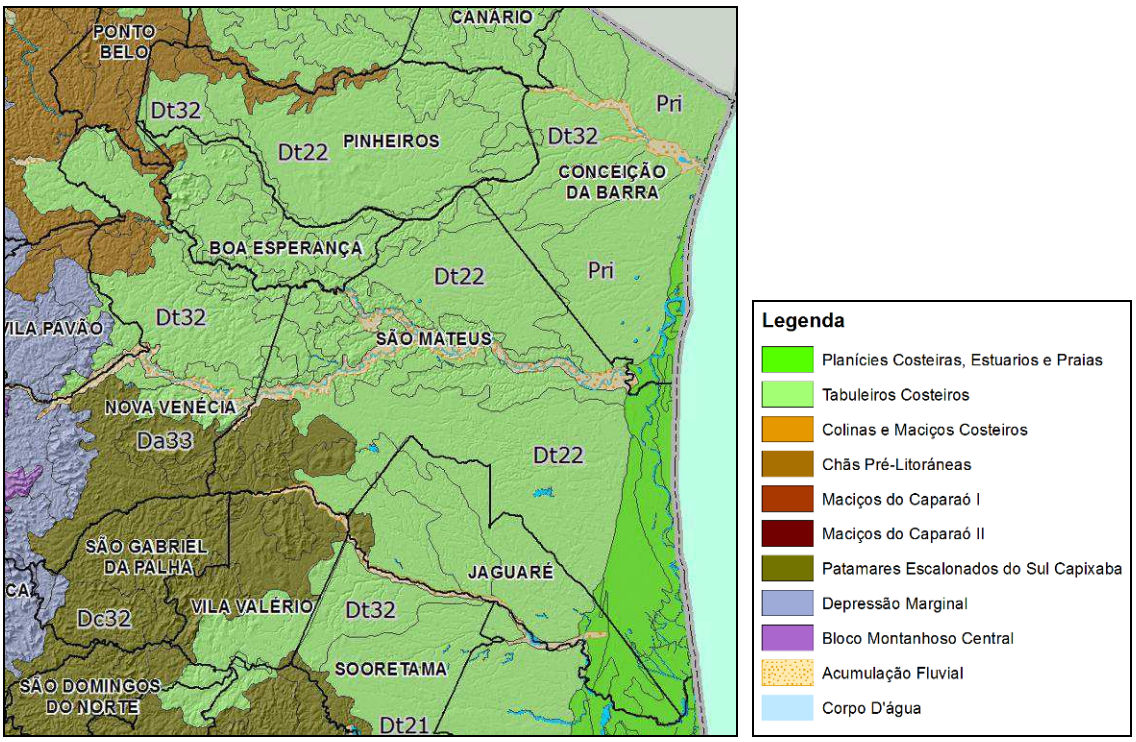
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

indica o entalhamento dos vales (que confere uma avaliação de desnivelamento topográfico), no caso 2 = Baixo com 1750 a 3750 m. O segundo dígito indica a dimensão interfluvial média, ou densidade de drenagem, no caso 2 = Fraco com 20 a 40 m.

Tabuleiros Costeiros: distribuem-se basicamente desde o sopé das elevações cristalinas representadas pelas Unidades Chãs Pré-Litorâneas, Depressão Marginal, Patamares Escalonados e Baixadas litorâneas, até as Planícies Quaternárias. Possuem sedimentos cenozóicos do Grupo Barreiras, constituídos de areias e argilas variegadas com eventuais linhas de pedra, disposto em camadas com espessura variada.

Planícies Costeiras, Estuários e Praias: Essa unidade distribui-se irregularmente entre o Oceano Atlântico e os Tabuleiros Costeiros englobando faixas de praias e as desembocaduras dos rios que se dirigem ao litoral. Sua fisionomia se deve a ação combinada das correntes marinhas paralelas à costa, aos aportes fluviais e às ações eólicas, variáveis de acordo com as modificações climáticas.

Patamares Escalonados do Sul Capixaba: Distingui-se das demais áreas da região Sul Capixaba por ressaltar níveis de dissecação escalonados formando patamares, delimitados por frentes escarpadas adaptadas a falhas voltadas para noroeste e com caimento topográfico para sudeste, sugerindo blocos basculados em decorrência de impulsos epirogenéticos relacionados com a atuação dos ciclos geotectônicos.



Fonte: UFES e CGeo-IJSN - Disponível em www.ijsn.es.gov.br

Figura 9 – Mapa das Unidades Morfológicas de São Mateus e seu Entorno.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3.1.4.7 Geologia

As unidades Geológicas predominantes no município de São Mateus são os Depósitos Quaternários e o Grupo Barreiras, tendo uma pequena parte de Complexo Paraíba do Sul e Complexo Medina.

Grupo Barreiras

O Grupo Barreiras compõe uma cobertura sedimentar terrígena continental e marinha formada por sedimentos argilo-siltosos de tonalidade variegada, conglomerados polimíticos de matriz psamítica, arenitos imaturos de cores variadas e pelitos subordinados. É interpretado como resultante de deposição por sistemas fluviais entrelaçados integrados a leques aluviais. (NUNES, 2011).

Depósitos Quaternários

Os Depósitos Quaternários são bem individualizáveis na faixa costeira, enquanto que para o interior, ocorrem apenas ao longo da calha do rio Doce. Representam a sedimentação mais recente ocorrida na área. É dividida em depósitos quaternários de origem marinha e fluvial. Os depósitos marinhos são divididos em terraços arenosos pleistocênicos e holocênicos e pântanos e mangues holocênicos. Os depósitos fluviais são divididos em holoceno fluviolagunar e aluvionar. (MOURÃO, 2002).

Complexo Paraíba do Sul

O Complexo Paraíba do Sul é uma unidade de origem sedimentar, relacionada principalmente a sedimentos pelíticos cujos paleossomas são biotita e/ou hornblenda-granada gnaisses e gnaisses de composição kinzigítica, com intercalações de rochas calcissilicáticas, mármores, quartzitos e anfibolitos; e neossomas cujos leucossomas são quartzo-feldspáticos e os melanossomas são ricos em biotita; com granulação variando de fina a média. Este complexo, considerado como embasamento na região norte do Espírito Santo, teria se formado pelo metamorfismo de material crustal preexistente, no Ciclo Brasiliano, em torno de 630 Ma (Rb-Sr). (CPRM, 2007).

Complexo Medina

É constituído de rochas plutônicas formadas pela anatexia das supracrustais geradoras do Complexo Paraíba do Sul. Estas rochas apresentam aspectos diversos podendo ser autóctones, alóctones, concordantes ou discordantes da estruturação regional, por isso são consideradas como tardia pós-tectônicas. Foram individualizados sete tipos petrogenéticos e texturais mais homogêneos. Na área afloram biotita granitos

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

porfiróides a granulares, biotita granodioritos ou tonalitos gnaissificados e granitóides indivisos. (MOURÃO, 2002).

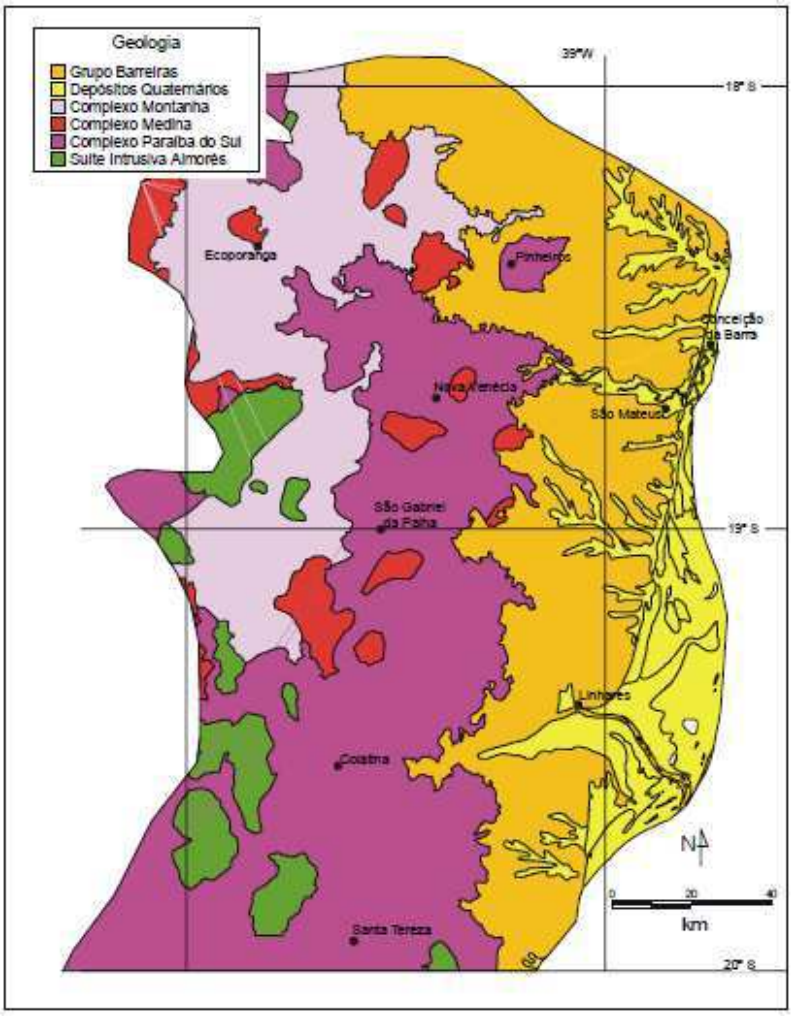


Figura 10 – Mapa das Unidades Geológicas do Norte do Estado do Espírito Santo, (Mourão, 2002).

3.1.5 Hidrografia

As bacias que compõem a paisagem hidrográfica do município de São Mateus são as dos rios Itaúnas, São Mateus e Barra Seca (Figura 11), pertencendo à bacia do Rio Itaúnas, as sub-bacias Rio Preto do Norte e do Rio Angelim, e à bacia do Rio Barra Seca, a sub-bacia de mesmo nome (Figura 12).

Existem ainda outras sub-bacias, que também são de muita importância nessa composição, sendo formadas pelo córrego Abissínia e pelo Rio Preto do Sul, ambas pertencentes à Bacia do Rio São Mateus juntamente com as sub-bacias: Braço Norte do Rio São Mateus, Rio Cricaré ou Braço Sul do Rio São Mateus, Rio Mariricu, Rio Santana e Rio São Mateus (Figura 12).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

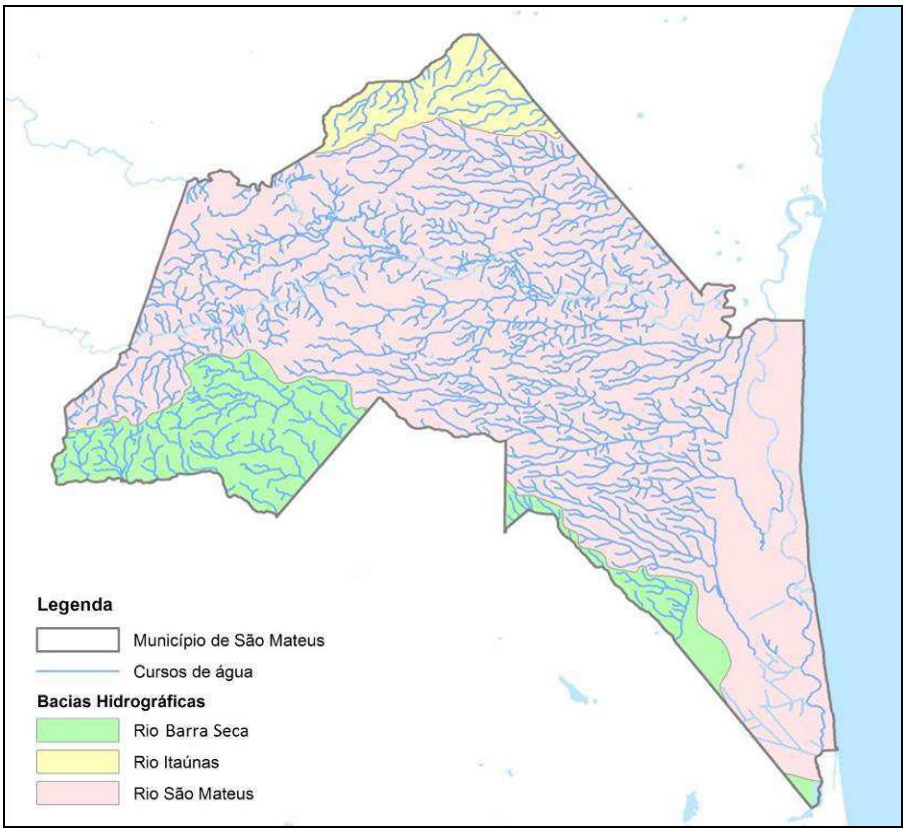


Figura 11 - Bacias Hidrográficas de São Mateus.

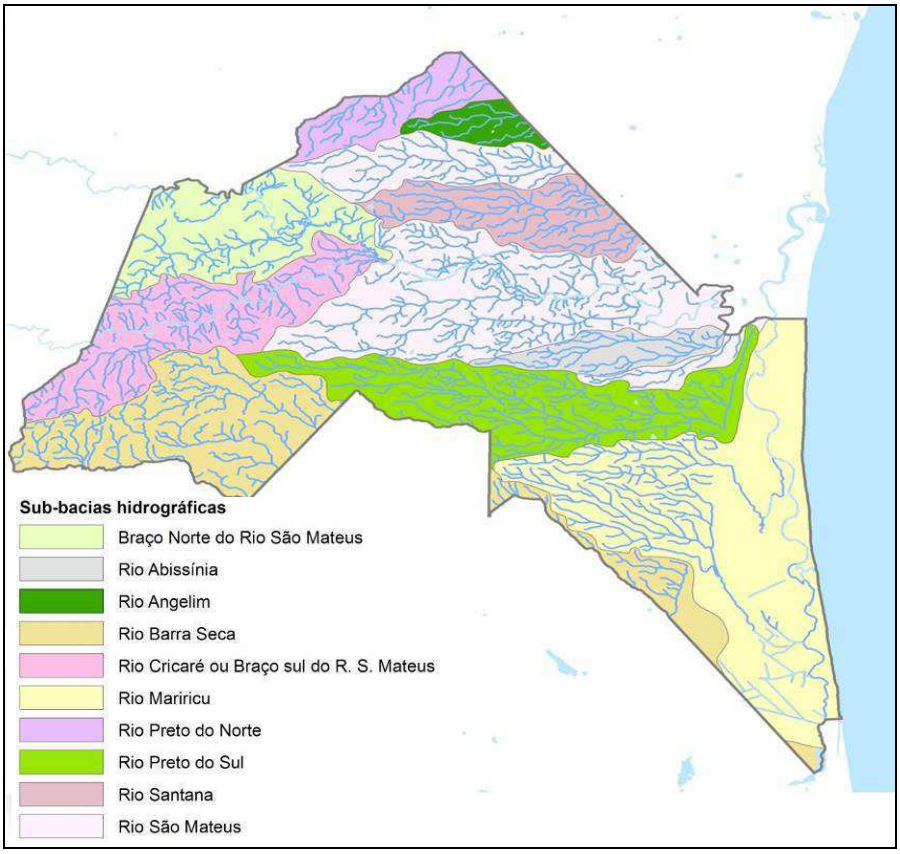


Figura 12 – Sub-bacias Hidrográficas de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A Bacia do Rio Barra Seca

O rio Barra Seca nasce em Nova Venécia e após percorrer 120 km entra em terrenos pantanosos na região de fronteira entre São Mateus e Linhares, conhecida como Suruaca, contribuindo para a formação desse pantanal, cuja área é estimada em 123.000 ha. Nessa região existia até pouco tempo uma grande lagoa – a Lagoa da Suruaca – de onde se formava o Rio Mariricu. Esse rio, que na realidade era o próprio rio Barra Seca, acompanha o litoral separado das águas do mar apenas pelo cordão arenoso do litoral, indo desaguar no rio Cricaré ou São Mateus. Como não existia uma barra para esse rio no mar, ele ficou conhecido como rio Barra Seca. Os afluentes mais importantes do rio Barra Seca são os córregos do Jundiá, do Caximbau, da Água Limpa, dos Macacos e do Veludo.

O comendador Reginaldo Gomes da Cunha, irmão do Barão dos Aymorés, sabendo que em determinado ponto esse rio se aproxima muito do litoral, teve a iniciativa de abrir um pequeno canal ligando o rio ao mar, criando assim uma nova barra. Daí surgiu o nome “Barra Nova”, dado à pequena baía que ali se formou. Essa barra foi aberta em 1866 com a finalidade de se criar um novo porto devido à precariedade da foz do rio São Mateus, em Conceição da Barra, que dificultava a navegação. Outra intenção era o esgotamento das águas para o aproveitamento das terras férteis para a expansão da pecuária.

A lagoa da Suruaca teve uma segunda tentativa de esvaziamento. Em certo ponto ela se aproxima menos de 300 metros do rio Ipiranga. O que separava a lagoa do rio era apenas um pequeno cordão arenoso. Isso levou os proprietários de terra daquela região a tornarem a iniciativa de abrir outro canal ligando a lagoa ao rio, com a finalidade de esgotar o pantanal e aproveitar o terreno fértil das turfas ali existentes. A prefeitura de São Mateus iniciou no final da década de 1930 os serviços, e não chegou a concluí-los, pois foi encontrada abaixo do cordão arenoso a formação de recifes de arenito.

A ideia foi retomada e concluída em 1959, pelo agrimensor Eugênio Neves Cunha, que conseguiu baixar o canal até o nível de preamar, o que permitiu o esgotamento das águas daquele pantanal.

Essa intervenção trouxe um grande prejuízo ambiental, pois as águas da lagoa Suruaca foram drenadas e as terras formadas por turfa, tão desejadas pelos fazendeiros devido a sua fertilidade, constantemente são queimadas pelos incêndios que lá ocorrem nas estiagens prolongadas. Além disso, ocorre ainda o fenômeno da sinalização das águas de toda a região, quando os períodos das grandes marés coincidem com a estiagem.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

No final do ano de 1998, a região formada pelo Nativo precisou ser socorrida pela Prefeitura de São Mateus, que foi obrigada a mandar água em carro pipa para atender à população, pois todos os mananciais foram salinizados, inclusive os poços artesianos.

A Bacia do Rio Itaúnas

Quase toda a bacia deste rio pertence ao Espírito Santo, exceção para vários afluentes da margem esquerda do braço norte, como o Rio Dourado. O braço sul se junta ao braço norte próximo à cidade de Pedro Canário formando o Rio Itaúnas que se dirige ao distrito de mesmo nome onde encontra forte barreira de dunas, mudando então seu curso para o sul até próximo à cidade de Conceição da Barra, onde fica a sua foz.

A Bacia do Rio São Mateus

É formada por dois braços: o Rio Cotaxé ou braço norte, com 244 km de extensão e o Rio Cricaré ou braço sul, com 188 km de extensão. Ambos nascem em Minas Gerais. O Rio Cotaxé serve de divisa com o estado de Minas Gerais, numa extensão de 43 km e o Rio Cricaré serve da divisa com aquele mesmo estado numa extensão de 10 km.

Os afluentes mais importantes do Rio Cotaxé em território espírito-santense são: Córrego Muritiba (divisa com Mina Gerai), Ribeirão Jaboti e Córrego do Desespero, pela margem esquerda e Ribeirão da Prata, Ribeirão Santa Rita, Rio Dois de Setembro, Rio Quinze de Novembro e Córrego Santa Joana, pela margem direita.

Os afluentes mais importantes do Rio Cricaré são: Córrego do Garfo, Rio Preto, Córrego dos Paulistas, Córregos Todos os Santos, Córrego Rapadura, Córrego Grande pela margem esquerda e Ribeirão São Francisco, Córrego Vargem Alegre, Rio Muniz Freire, Córrego Cristalino, Córrego Boa Esperança, Rio Preto e Córrego do Tapuio pela margem direita.

Esses dois grandes rios se juntam formando o Rio São Mateus, cujos afluentes mais importantes são: o Rio São Domingos e o Córrego Grande, pela margem esquerda, e o Córrego Bamburral, Córrego Pedra D'Água, o Rio Preto e o Rio Mariricu, pela margem direita.

O Rio São Mateus tem 65 km de extensão e sua bacia abarca 10.335 Km². É a segunda maior bacia hidrográfica do Estado do Espírito Santo.

O vale do Rio São Mateus forma uma das mais belas paisagens do Estado do Espírito Santo. Sua bela paisagem pode ser vista da Praça do Mirante, no centro da cidade, ao lado do Museu de São Mateus. (Fonte: Site www.saomateus-es.com.br).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A Microbacia do Rio Preto do Sul

O Rio Preto nasce em São Mateus, próximo à sede do distrito de Nestor Gomes. É formado pela junção dos Córregos Grande, Areia, Cerejeira e o braço sul do Rio Preto. Esta micro-bacia recebe outros pequenos afluentes e deságua no Rio São Mateus, entre a sede da cidade e o Rio Mariricu. Sua presença é marcante na vida dos mateenses, pois no seu encontro com a via que liga São Mateus a Guriri cria um balneário fluvial passando, a partir da década de 1970, a ser frequentado pelos banhistas que, na volta da praia de Guriri, ali faziam uma parada para tirar o sal do corpo.

A Microbacia do Córrego Abissínia/Ribeirão/Pedra D'Água

Este Córrego nasce em São Mateus com o nome Abissínia. Próximo ao bairro Sernamby recebe as águas do córrego Malaquias (Vila Nova), passando a ser conhecido como córrego Ribeirão. Depois do bairro Forno Velho recebe as águas do Córrego da Bica e Forno Velho. Na Pedra D'Água recebe as águas dos Córregos Seco e da Estiva. Daí em diante, até sua foz no Rio São Mateus é conhecido como Córrego Pedra D'Água. Esta microbacia organiza de certa forma a delimitação ocidental da ocupação urbana da cidade de São Mateus. Como esta ocupação, nessa área, ocorre sem fiscalização, esta microbacia encontra-se bastante degradada. A defesa Civil mapeou uma série de áreas de risco.

Rio Mariricu

Afluente do rio São Mateus, o rio Mariricu fica na aprazível região que tem o mesmo nome, separando a ilha de Guriri do continente. Mariricu é uma corruptela do termo tupi marerike, que significa fortaleza ou paliçada. Os índios erguiam-nas para se defender de invasões. Existiam várias ao longo do rio Cricaré, na época da colonização do Brasil.

Vale do Rio Cricaré

O vale do Rio Cricaré forma uma das mais belas paisagens do Estado do Espírito Santo. O rio São Mateus era chamado pelos índios de rio "Kiri-Kerê" que pode ser traduzido como aquele que dorme, ou que é propenso a dormir, ou ainda dorminhoco, preguiçoso, pois é um rio caudaloso, próprio das planícies. Com o tempo foi sofrendo as influências da língua portuguesa e passou a ser chamado de rio Cricaré. O rio São Mateus (ou Cricaré), serpenteando por sobre o vale, desenha o "S" e o "M", as iniciais do nome da cidade. (Fonte: Site www.saomateus-es.com.br).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

No Rio Cricaré o pescado é abundante, principalmente o robalo, a traíra, o piau e o judeu, produzindo ainda mariscos como siri, camarão e pitu. Antes, esta era a única via de acesso a cidade, sendo de extrema importância para o transporte de mercadorias e alimentos. Sua bela paisagem pode ser vista da Praça do Mirante, no centro da cidade, ao lado do Museu de São Mateus.

Córrego da Bica

O córrego da Bica tem suas duas nascentes no centro da cidade de São Mateus, uma localizada no terreno do Clube Ouro Negro e outra nas imediações do prédio da Caixa Econômica Federal. Esse córrego tinha águas cristalinas e foi o primeiro manancial de água potável utilizado pelos índios e pelos primeiros colonizadores. Um pouco abaixo da primeira nascente citada foi construída na década de 1940, pela Prefeitura, uma barragem para abastecimento de água da cidade. Antes, porém, os moradores se utilizavam das bicas da segunda nascente. Delas, os carregadores (escravos e, depois, trabalhadores livres) apanhavam água que vendiam aos moradores, em baldes ou em tonéis que levavam em carroças ou rolando ladeira acima. (Fonte: Site www.saomateus-es.com.br)

Manguezal de Barra Nova

A 30 km do centro de São Mateus, um rio de águas escuras e vários canais fazem caminho no meio de uma vegetação exuberante formando uma grande área de mangue que protege a vida dos caranguejos, goiamuns e outros mariscos. O acesso pode ser feito através da estrada para Barra Nova e também pela estrada do Nativo. (Fonte: Site www.saomateus-es.com.br)

Ilha de Guriri

Com a abertura da Barra Nova foi criada a ilha de Guriri, a maior do Estado do Espírito Santo, limitada pelos rios Mariricu e São Mateus e pelo Oceano Atlântico, com 102km².

Esta Ilha pertence a dois municípios, Conceição da Barra (parte norte), onde são localizados os pequenos lugarejos de Meleiras, Quadrado e Barreiras, locais antes habitados por índios tupinambás, e o município de São Mateus (parte sul), onde é localizada grande área urbana, conhecida como Guriri, com extensão aproximada de 8km de praia.

Nos lugarejos da parte norte da Ilha de Guriri, localizados às margens do rio Cricaré, são oferecidos serviços de bar e restaurantes, onde são servidas as moquecas e frutos do mar, sendo forte atrativo turístico.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Seguindo em direção ao sul encontramos as praias denominadas como praia do Oitizeiro, praia do Brejo Velho, praia do Ranchinho e a praia da Gameleira. Todas agrestes e com área de restinga. A última na ilha de Guriri é a praia de Barra Nova. São Mateus tem 43 km de costa com praias de água limpas, mornas e sem nenhum tipo de poluição, o que atrai muitos turistas. Praia de Guriri é assim chamada por causa da existência de grande quantidade de pequenos coqueiros que os índios chamavam "guriri", que significa "coco pequeno". (Fonte: Site www.saomateus-es.com.br)

Rio Preto

O Rio Preto nasce próximo à sede do distrito de Nestor Gomes, em São Mateus. É formado pela junção dos córregos Grande, Areia, Cerejeira e o braço sul do rio Preto, recebendo outros pequenos afluentes e deságua no rio São Mateus, entre a sede da cidade e o rio Mariricu. A partir da década de 1970 esse rio de águas escuras, típico das regiões de turfas, passou a ser um balneário frequentado pelos banhistas que, na volta da praia de Guriri, ali faziam uma parada para tirar o sal do corpo. (Fonte: Site www.saomateus.es.gov.br)

Córrego do Bamburral

O córrego Bamburral nasce também próximo à sede do distrito de Nestor Gomes, porém deságua no rio Cricaré, próximo ao bairro Santa Teresa, na cidade de São Mateus. Foi no vale deste córrego que os primeiros imigrantes italianos receberam lotes de terras para assentamento das suas famílias que ainda mantém suas pequenas propriedades até hoje, cultivando principalmente, o café.

Córrego da Bica

O córrego da Bica tem suas duas nascentes no centro da cidade de São Mateus, uma localizada no terreno do Clube Ouro Negro e outra nas imediações do prédio da Caixa Econômica Federal. Esse córrego tinha águas cristalinas e foi o primeiro manancial de água potável utilizado pelos índios e pelos primeiros colonizadores. Um pouco abaixo da primeira nascente citada foi construída na década de 1940, pela Prefeitura, uma barragem para abastecimento de água da cidade. Antes, porém, os moradores se utilizavam das bicas da segunda nascente. Delas, os carregadores (escravos e, depois, trabalhadores livres) apanhavam água que vendiam aos moradores, em baldes ou em tonéis que levavam em carroças ou rolando ladeira acima. (Fonte: Site www.saomateus-es.com.br).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Rio Mariricu

Afluente do rio São Mateus, o rio Mariricu fica na aprazível região que tem o mesmo nome, separando a ilha de Guriri do continente. Mariricu é uma corruptela do termo tupi marerike, que significa fortaleza ou paliçada. Os índios erguiam-nas para se defender de invasões. Existiam várias ao longo do rio Cricaré, na época da colonização do Brasil.

3.1.6 Hidrologia

As bacias hidrográficas constituem unidades onde todos os processos hidrológicos que caracterizam o ciclo da água se processam simultaneamente. Neste sentido, as características físicas das bacias podem modular a magnitude desses processos e eventos hidrológicos que podem até causar grandes prejuízos, como o caso de enchentes e ainda determinar a disponibilidade hídrica das bacias.

A água que cai na superfície terrestre está sujeita à interceptação da vegetação, evaporação, evapotranspiração, infiltração no solo e escoamento superficial. Assim, a caracterização do ciclo hidrológico é importante para avaliação da quantidade e qualidade da água.

Na fase terrestre do ciclo hidrológico, que acontece nas bacias hidrográficas, se sobressaem os processos de infiltração e escoamento superficial. Neste sentido, a bacia pode ser definida como uma área limitada por um divisor de águas, que a separa das bacias adjacentes e que serve de captação natural da água de precipitação através de superfícies vertentes. Por meio de uma rede de drenagem, formada por cursos d’água, ela faz convergir os escoamentos para a seção de exutório, seu único ponto de saída.

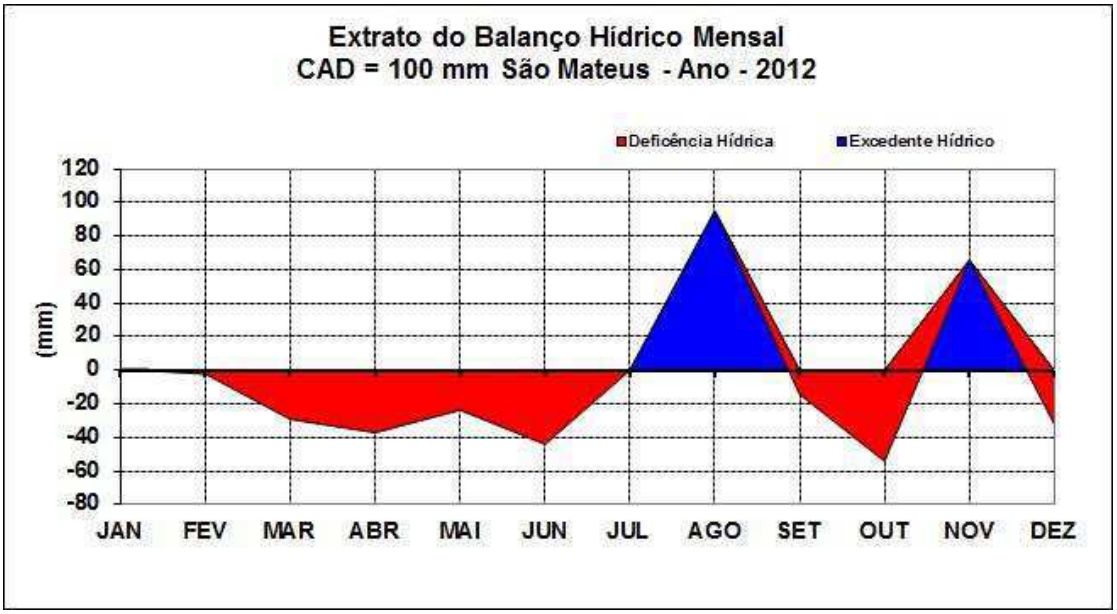
Considerando o contexto climático do município de São Mateus, definido por seco sub-úmido devido aos índices de precipitação e evapotranspiração estarem na mesma média, e considerando ainda a densidade de drenagem fraca, podemos dizer que a região pode sofrer enchentes caso ocorra chuvas intensas sazonais, conforme podemos constatar na Figura 13, onde há excedente hídrico nos meses de ocorrência de tais chuvas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Fonte:INCAPER – Disponível em www.incaper.es.gov.br, visitado em 14/08/2013.

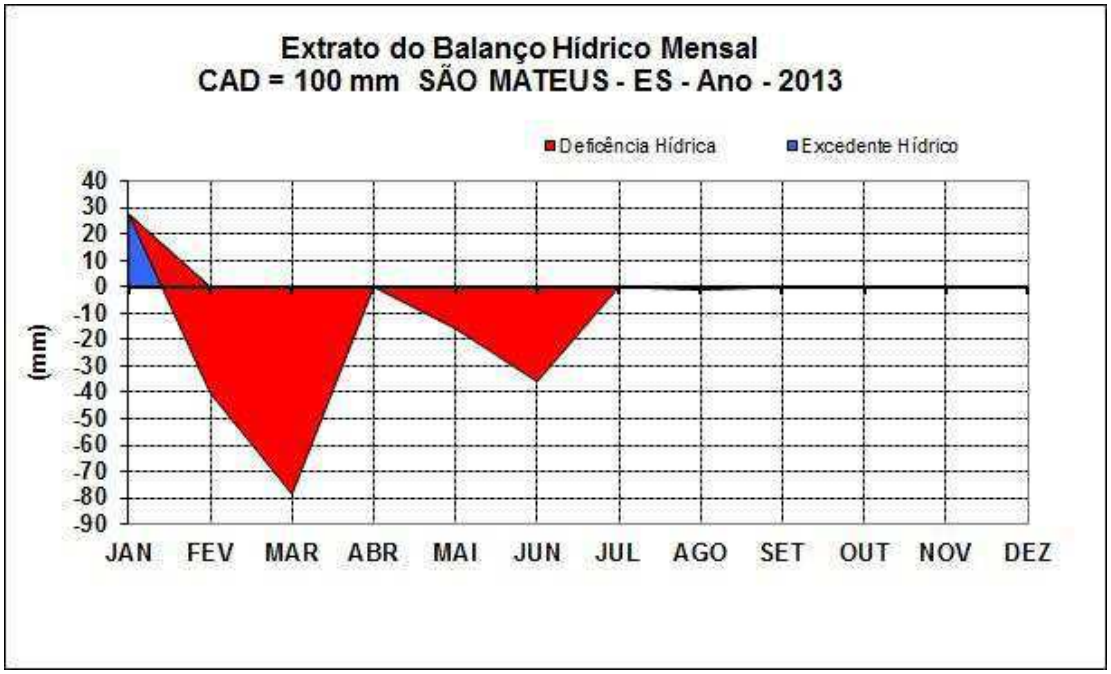
Figura 13 – Gráfico de Precipitação e Evapotranspiração do Município de São Mateus.



Fonte:INCAPER – Disponível em www.incaper.es.gov.br, visitado em 14/08/2013.

Figura 14 – Gráfico de Balanço Hídrico Mensal do ano de 2012 de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Fonte:INCAPER – Disponível em www.incaper.es.gov.br, visitado em 14/08/2013.

Figura 15 – Gráfico de Balanço Hídrico Mensal do ano de 2013 de São Mateus.

3.1.7 Hidrogeologia

De acordo com o tipo de permeabilidade das rochas foram definidos dois sistemas aquíferos para a região. Os Aquíferos fraturados são representados pelas rochas cristalinas do embasamento e os Aquíferos granulares pelos sedimentos terciários da Formação Barreiras e quaternários das aluviões fluviais e flúvio-marinhas.

De acordo com a Figura 16, para o município de São Mateus há predominância do Sistema Aquífero Granular, subdividido em Aquíferos Terciários e Aquíferos Quaternários. O Aquífero Quaternário predomina na região litoral.

Sistemas Aquíferos Granulares

Os sedimentos quaternários fluviais representados pelas aluviões dos principais rios que drenam a área (Itaúnas, São Mateus, Barra Seca) são constituídos por cascalhos, areias, siltes e argilas. Os sedimentos quaternários flúvio-marinhos são caracterizados por sedimentos detríticos originados em ambientes diversos. São reconhecidos depósitos de terraços marinhos arenosos, depósitos lagunares de natureza argilo-arenosa, depósitos de manguezais, arenitos de praia e crostas calcárias de algas e corais. Os sedimentos fluviais e flúvio-marinhos apresentam granulometria e composição variáveis, exibindo localmente grande potencial hidrogeológico.

A recarga dos sistemas granulares ocorre principalmente através da infiltração direta das chuvas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

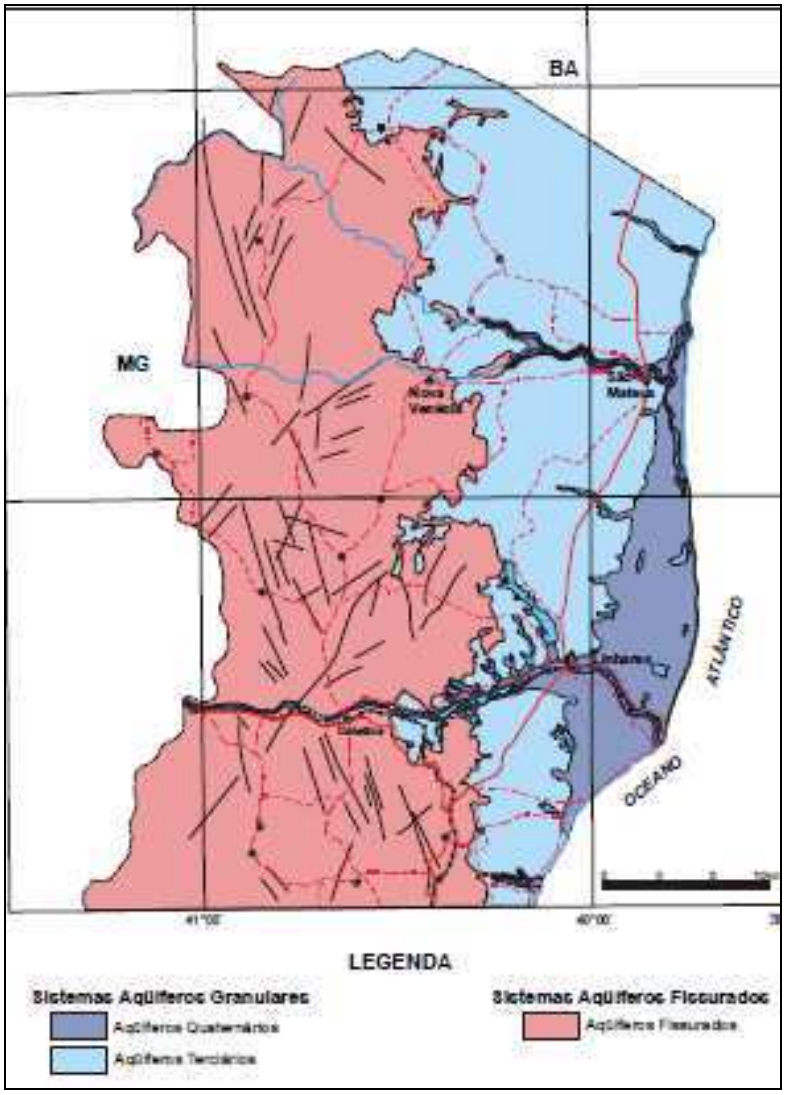


Figura 16 – Mapa dos Sistemas Aquíferos do Norte do Estado do Espírito Santo. (Mourão, 2002).

3.1.8 Vegetação

A monocultura do reflorestamento de eucalipto para matéria-prima das fábricas de celulose Fíbria e Suzano, instaladas na região, ocupam uma área maior que o bioma regional, a Mata Atlântica.

Algumas poucas diversidades de Mata Atlântica ainda são encontradas em ilhas não devastadas, com algumas espécies de bromélias e orquídeas, além da Palmeira-indaiá, Ipê-amarelo, Embaúbas, Quaresmeiras e Samambaias.

Dos 45.597 km² do Espírito Santo, 38.050 km² eram cobertos por Mata Atlântica (83,4%), sendo o restante coberto por restinga.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Na região costeira de São Mateus predominava a formação de restinga, porém nos vales dos rios e nos tabuleiros havia a formação predominante de Mata Atlântica.

Atualmente, segundo dados do Emater, dos 256.913ha de São Mateus, apenas 30.000ha ainda estão cobertos por matas e restingas. As pastagens cobrem 87.230ha e a cultura do eucalipto cobre 40.444ha.

3.1.9 Ocupação do território e zoneamento

3.1.9.1 Ordenamento territorial

As diferentes formas de uso territorial inseridas na estrutura urbana são decorrência de um ajuste, ao longo do tempo, das atividades urbanas às características de sua acessibilidade, através do sistema viário e questões de economia e oferta do solo.

A história da ocupação da cidade de São Mateus marca, de certa forma, as tipologias de ocupação dos lotes e as tipologias das edificações. Nesse sentido, é possível identificar quatro tipologias básicas, sendo elas:

a) A tipologia das ocupações históricas / vernáculas, correspondentes ao assentamento inicial;

b) A tipologia das ocupações mais recentes, do crescimento posterior, não planejado;

c) A tipologia das invasões; e

d) A tipologia dos programas sociais, parcelamentos da Prefeitura Municipal e particulares.

A tipologia das ocupações históricas / vernáculas, correspondentes ao assentamento inicial.

Correspondente ao assentamento inicial é representada por quadras grandes com dimensões médias de 100 x 200 metros, e relativamente irregulares, com formas trapezoidais e/ou retangulares deformadas, decorrentes da adaptação do sistema viário às particularidades do terreno. Em alguns casos excepcionais, as quadras se aproximam de formas mais quadradas.

Não há uniformidade na divisão ou sentido longitudinal, apesar de existir certa predominância do sentido SW/NE, acompanhando o sistema viário ao longo da borda do rio São Mateus e a trama do sistema viário das ruas adjacentes. Em trechos minoritários, no entanto, esse sentido muda, introduzindo fatores de surpresa e caracterizando o sistema viário com ruas descontínuas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Os lotes, normalmente estreitos e profundos, apresentam dimensões relativamente grandes, com média de 15 x 50 metros. As construções nos lotes, em termos gerais, ocupam totalmente a testada voltada para a rua, quando há recuos frontais, esses são mínimos. Da mesma forma, lateralmente os afastamentos são pequenos, em uma das laterais, ou inexistentes, com construções ocupando toda a largura do terreno. Os fundos, no entanto, são geralmente livres de construções, sendo ocupados por quintais. São edificadas uma ou mais construções por lote, pegando metade ou mais do terreno, gerando uma densidade de ocupação que sensorialmente, se apresenta como relativamente alta. São edificações predominantes de um e dois pavimentos.

O espaço público da rua fica bastante emparedado e constituído com unidades residenciais e comerciais abrindo diretamente suas portas na via pública. O interesse histórico é maior do ponto de vista cultural do que arquitetônico, apesar de existir alguns exemplares de certa substância.

O uso é caracterizado como misto, com comércio e residência, tendo sido observado ao longo do tempo um deslocamento dos eixos e pontos comerciais dessa área.

A tipologia das ocupações mais recentes, do crescimento posterior, não planejado

Representada por parcelamentos cujos agentes são mais diversos, desde o próprio poder público até particulares, são decorrentes de oferta em função de demanda gerada por fortes contingentes migratórios de funcionários públicos, agricultores, comerciantes e outros profissionais, atraídos pela cidade de São Mateus e partir de expectativas de um desenvolvimento econômico substantivo, em função da implantação de grandes empreendimentos (PETROBRÁS, FIBRIA, VALE, etc.).

Essas tipologias se deram a partir do desmembramento de fazendas da vizinhança imediata ao núcleo histórico inicial. Tendo em vista o fato das ocupações ocorrerem por meio de agentes tão diversos, as características dos parcelamentos resultantes também são diversas, apesar de enquanto tipologia, apresentarem parâmetros de certa forma uniformes.

As quadras geradas neste período são menores e mais regulares que na tipologia do assentamento histórico. Suas dimensões oscilam entre 60 x 200 metros e 50 x 140 metros. As quadras são relativamente retangulares e sua dimensão longitudinal assume os mais diversos sentidos ou orientações: acompanhando a trama histórica, o traçado da BR 101, ou assumindo orientações ditadas pelos mais diversos parâmetros.

Os lotes também são menores, com tamanhos médios de 10 x 30 ou 25 metros, e formatos mais regulares.

As formas de ocupação da edificação em relação ao lote são relativamente variadas, ocupando geralmente mais da metade do loto. Na grande maioria com recuos frontais,

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

sem ocupar a testada do lote, e deixando afastamentos laterais em um ou nos dois lados do lote.

O espaço público da rua fica desconstituído, caracterizando-se pela descontinuidade das fachadas afastadas da testada.

A tipologia das invasões

As tipologias de habitação subnormal, mais conhecida como “invasões”, são decorrência do descompasso de uma forte demanda por habitação e a correspondente oferta. Elas ocorrem geralmente em áreas com limitações naturais á sua ocupação (áreas alagadiças, íngremes e outros) e, portanto, a sua precariedade é ostensiva.

As ocupações se dão em sua maioria junto aos fundos de vales dos córregos urbanos, assumindo formatos lineares com o solo sendo ocupado em decorrência da negociação entre os interessados. Contrapondo-se às ocupações “planejadas”, onde as unidades são submetidas a uma “ideia”, a um projeto de parcelamento. Nas tipologias de invasão as unidades vão sendo adicionadas ás existentes na medida da necessidade e negociações momentâneas. Não há a visualização da configuração “final” do assentamento.

Devido à natureza do processo, não há definição de lotes no sentido formal do termo. As parcelas do solo, quando necessário, são delimitadas informalmente por cercas. A tipologia surpreende por sua organização em pavimentos, que são ocupados, ou não, dependendo da época de cheia ou vazante do córrego.

A tipologia dos programas sociais, parcelamentos da Prefeitura Municipal e particulares.

A tipologia dos programas sociais, parcelamentos da Prefeitura e particulares é composta por áreas dentro do perímetro urbano ocupadas predominantemente por populações de baixa renda, ou que tenham sido objeto de loteamentos e ou conjuntos habitacionais irregulares. Apresenta precariedades habitacionais e urbanísticas que exige tratamento diferenciado dos parâmetros de uso e ocupação do solo urbano, e que será destinada a programas e projetos especiais de urbanização, reurbanização, regularização urbanística e fundiária. Ver Figura 17.



Figura 17 – Tipologia dos programas sociais, parcelamentos da Prefeitura Municipal e particulares.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3.1.9.2 Zoneamento

A lei do Plano Diretor de São Mateus promove o Macrozoneamento do território, bem como o Zoneamento Urbanístico. Estabelece também, Diretrizes de Desenvolvimento Urbano, bem como é instituído um arcabouço legal com vistas a promover a implementação dos instrumentos urbanísticos previstos no Estatuto da Cidade. Os principais instrumentos Contemplados na LEI nº 10.257, de 10 de julho de 2001 que regulamenta o Plano Diretor Urbano de São Mateus:

- Macrozoneamento do território municipal;
- Zoneamento Urbanístico;
- Instrumentos de Política Fundiária, sendo que todos eles, inclusive as ZEIS, são remissivos à lei específica;
- Amplia o modelo de gestão, criando o Sistema de Informações Municipais, bem como o Conselho Municipal de Planejamento.

De acordo com a Lei Complementar n° 007/2004 que "dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de São Mateus e dá outras providências":

> Art. 28. Entende-se por macrozoneamento a divisão do território municipal em áreas integradas, com o objetivo de possibilitar o planejamento adequado para implementação das estratégias e ações definidas pelo Plano Diretor do Município de São Mateus.
>
> Art. 29. Ficam instituídas as seguintes macrozonas, em consonância com o que estabelece a Lei n° 5.816, de 22 de dezembro de 1998 que institui Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro – ZEEC, instrumento básico de planejamento do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro do Espírito Santo.
>
> I - Zona de Desenvolvimento Urbano (ZDU).
>
> II - Zona de Uso Rural (ZUR);
>
> III - Zona de Proteção Ambiental (ZPA);
>
> IV - Zona Litorânea (ZL);
>
> V - Zona de Recuperação Ambiental (ZRA).
>
> Art. 30. As Zonas de Desenvolvimento Urbano são áreas efetivamente utilizadas para fins urbanos e de expansão, em que os componentes ambientais, em função da urbanização, foram modificados ou suprimidos, compreendendo os terrenos loteados e os ainda não loteados destinados ao crescimento normal do assentamento urbano das sedes do Município e dos Distritos.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

§ 1º. Nos termos estabelecidos no caput deste artigo, são Zonas de Desenvolvimento Urbano:

I - o aglomerado urbano formado pela sede do Município de São Mateus, Rio Preto e a localidade denominada Pedra D'Água;

II - as vilas sede dos Distritos de Nativo de Barra Nova, Itauninhas, Nestor Gomes e Nova Verona;

III - as vilas Ranchinho, Barra Nova, Urussuquara, São Geraldo, Nova Lima, Dilô Barbosa, Km 30 e Fazenda Paulista.

§ 2º. Nas Zonas de Desenvolvimento Urbano serão permitidos:

I - habitações, comércio e serviços;

II - instalação de complexos industriais e de terminais rodoviários, ferroviários, portuários e aeroportos;

III - turismo e infraestrutura de transporte, energia, comunicação, saneamento ambiental e institucionais.

§ 3º. O Poder Executivo Municipal elaborará projeto de lei para proceder o remanejamento das divisas dos distritos do Município de forma a incluir na Zona de Desenvolvimento Urbano da sede do Município o Balneário de Guriri, do Distrito de Nativo da Barra Nova, a Vila Rio Preto e a localidade denominada Pedra D´Água, nos termos estabelecido pelo inciso I do § 1º.

Art. 31. Nas ZDU o coeficiente de aproveitamento básico para todos os lotes urbanos é igual a 1 (um).

Art. 32. A Zona de Uso Rural compreende as áreas onde os ecossistemas originais foram praticamente alterados em sua diversidade e organização funcional, sendo denominadas por atividades agrícolas e extrativas, havendo ainda presença de assentamentos rurais dispersos.

Art. 33. A Zona de Proteção Ambiental é dedicada à proteção dos ecossistemas e dos recursos naturais, caracterizada pela predominância de ecossistemas pouco alterados, encerrando, localmente, aspectos originais da Mata Atlântica e de seus ecossistemas associados, constituindo remanescentes florestais de importância ecológica regional e municipal.

Parágrafo único. Na Zona de Proteção Ambiental serão permitidas as atividades científicas, educacionais, recreativas e de ecoturismo, observadas as normas vigentes das Áreas Naturais Protegidas e as constantes nos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Setoriais.

Art. 34. A Zona Litorânea compreende a área terrestre adjacente à Zona Marinha, até a distância de 100 metros do limite da praia.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

§ 1º. Entende-se por Zona Marinha, nos termos do ZEEC, o ambiente marinho, em sua profundidade e extensão, definido pela totalidade do Mar Territorial e a Plataforma Continental imersa, distando 12 (doze) milhas marítimas das Linhas de Base estabelecidas de acordo com a Convenção das Nações Unidas.

§ 2º. Entende-se por praia a área coberta e descoberta periodicamente pelas águas, acrescida da faixa subsequente de material detrítico, tal como areias, cascalhos, seixos e pedregulhos, até onde se inicie a vegetação natural ou, em sua ausência, onde comece outro ecossistema.

§ 3º. Na Zona Litorânea deverá ser evitada a degradação dos ecossistemas, do patrimônio natural e paisagístico e dos recursos naturais.

§ 4º. Na Zona Litorânea não será permitida a urbanização ou qualquer outra forma de utilização do solo que impeçam ou dificultem o livre e franco acesso as praias e ao mar, ressalvados os trechos considerados de interesse à segurança nacional ou incluídos em áreas protegidas por legislação específica.

§ 5º. As áreas em que a Zona Litorânea apresentar predominância de ecossistemas pouco alterados, ou encerrar aspectos originais da Mata Atlântica ou de seus ecossistemas associados, deverão ser enquadradas nas mesmas normas adotadas para a Zona de Proteção Ambiental.

Art. 35. A Zona de Recuperação Ambiental é constituída por áreas degradadas, desmatadas e fragmentos florestais reduzidos e dispersos, cujos componentes originais sofreram fortes alterações, principalmente pelas atividades agrícolas e extrativas, representando áreas de importância para a recuperação ambiental em virtude das funções ecológicas que desempenham na proteção dos mananciais, estabilização das encostas, no controle da erosão do solo, na manutenção e dispersão da biota e das teias alimentares.

Parágrafo único. Na Zona de Recuperação Ambiental serão toleradas atividades que não provoquem danos a fauna e flora remanescentes ou que não gerem perturbações aos processos de regeneração natural ou de recuperação ambiental com o emprego de tecnologias.

3.1.9.3 Revisão do plano diretor municipal de São Mateus

No primeiro semestre de 2012, a Prefeitura Municipal de São Mateus iniciou as atividades de revisão do atual Plano Diretor Municipal – PDM, aprovado em dezembro de 2004. O objetivo do novo PDM é proporcionar que a cidade cresça com qualidade para seus moradores, e garantir o cumprimento da lei. O plano é um dos principais instrumentos na construção de uma política de desenvolvimento e crescimento urbano.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A instituição contratada para o serviço é a Fundação Ceciliano Abel de Almeida que já realizou algumas audiências públicas, identificando os pontos positivos, como as vocações econômicas da cidade e também os pontos que necessitam de cuidado, como problemas gerados pela falta de planejamento. O PDM está em fase de revisão, já com os resultados destas audiências. Depois o material deve ser encaminhado para a Câmara de Vereadores, onde deverá ser votado.

Uma das principais alterações é a novo Macrozoneamento, dividido em sete macrozonas, conforme descrito abaixo:

> Art. 59. O Macrozoneamento do território consiste na divisão do Município em unidades territoriais contínuas que fixam os princípios fundamentais de uso e ocupação do solo das áreas urbanas e rurais, definindo uma visão de conjunto que integra todo o Município.
>
> Art. 60. Fica estabelecido o Macrozoneamento do Município de São Mateus, dividido em sete macrozonas.
> I – Macrozona de Uso Sustentável;
>
> II – Macrozona de Ocupação Urbana;
>
> III – Macrozona Balneária;
>
> IV – Macrozona de Dinamização Econômica 1 - Eixo Rodoviário BR 101;
>
> V – Macrozona de Dinamização Econômica 2 - Eixo Rodoviário ES 381;
>
> V – Macrozona de Dinamização Econômica 3;
>
> VI – Macrozona Rural;
>
> VII – Macrozona Especial;
>
> VIII - Macrozona Elefante-Sooretama
>
> Art. 61. Compõe o macrozoneamento do Município de São Mateus as seguintes macrozonas:
>
> I – Macrozona de Uso Sustentável;
>
> A Macrozona de Uso Sustentável é formada por área de restinga ocupada principalmente por formações herbáceas inundadas ou inundáveis. Caracteriza-se por apresentarem locais onde o lençol freático aflora na maior parte do ano com um predomínio de espécies herbáceas sobre as outras sinúsias. Nesta área ocorre a presença de uma série de lagoas, naturais e artificiais, onde nitidamente houve processo de retirada de areia. É comum a existência de canais artificiais de drenagem.
>
> Art. 62. Constituem objetivos da Macrozona de Uso Sustentável:
> I – preservar, conservar e recuperar o patrimônio ambiental e paisagístico;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

II – Impedir aterros e ocupações sobre áreas de proteção ambiental, em função do potencial econômico das áreas no entorno;

III – Estimular atividades econômicas de baixo impacto sobre os recursos naturais da região.

Art. 63. A Macrozona de Ocupação Urbana corresponde ao território localizado dentro da área urbana do Município, com tendências a uma expansão dispersa e fragmentada da malha urbana, baixa densidade de ocupação, forte presença de vazios urbanos, rede de infra-estrutura e mobilidade urbana deficitária e diversidade de usos.

Art. 64. Constituem objetivos da Macrozona de Ocupação Urbana:
I – Estimular uma ocupação urbana compacta, forçando o adensamento dos vazios urbanos e o cumprimento da função social da propriedade;

II – compatibilizar a ocupação com a rede viária existente e projetada;

III - estimular a multifuncionalidade do território, associada à polinucleação das atividades de comércio, serviço e equipamentos públicos;

IV - ampliar e qualificar a rede de infra-estrutura urbana e urbanizar os aglomerados subnormais.

Art. 65. A Macrozona Balneária corresponde ao território litorâneo, dotado parcialmente de infra-estrutura urbana, com uma menor densidade de ocupação, conflitos entre a expansão urbana e as áreas de interesse ambiental e forte potencial turístico e paisagístico.

Art. 66. Constituem objetivos da Macrozona Balneária:
I – estimular melhorias na infra-estrutura urbana e ampliar os serviços públicos existentes, principalmente os relacionados saneamento ambiental e a oferta de equipamentos públicos;

II – incentivar os usos e ocupações relacionados ao potencial turístico da região, destacando-se os serviços de hotelaria, gastronomia e lazer;

III - Impedir a ocupação em áreas de interesse ambiental.

Art. 67. Macrozona de Dinamização Econômica - Eixo Rodoviário BR 101;
A Macrozona de Dinamização Econômica é composta pelos territórios voltados para o Eixo Rodoviário da BR 101 com potencial para receber atividades econômicas de grande porte.

Art. 68. Constituem objetivos da Macrozona de Dinamização Econômica 1 - BR 101:
I – direcionar para esta macrozona os empreendimentos econômicos de grande porte;

II – qualificar e ampliar a rede viária e demais infra-estruturas de suporte aos empreendimentos econômicos;

III – Minimizar os impactos sobre as áreas residências e qualificar a infra-estrutura urbana e de serviços públicos existente;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A Macrozona de Dinamização Econômica 2 - ES 381 é composta pelos territórios voltados para o Eixo Rodoviário da ES 381 que liga a sede de São Mateus ao distrito de Nestor Gomes com forte tendência a um parcelamento do solo transitório entre as áreas rurais e urbanas e servir de suporte as atividades econômicas de apoio a área rural

Art. 69. Constituem objetivos da Macrozona de Dinamização Econômica 2 - ES 381:
I – Estimular área transitória entre território rural e urbano;

II – incentivar os usos e ocupações relacionados ao potencial agropecuário da região;

III – Controlar o avanço da mancha urbana de forma desordenada sobre a área rural.

A Macrozona Rural é o território localizado dentro da área rural do Município, com a presença de comunidades rurais dispersas e comunidades tradicionais - Quilombolas, que apresentam dificuldade na acessibilidade e deficiência na infraestrutura.

Art. 70. Constituem objetivos da Macrozona Rural:
I – identificar e dinamizar as vocações econômicas da região, com especial atenção as pequenas propriedades rurais;

II - melhorar a infra-estrutura das comunidades rurais;

III – ampliar a rede viária e de transporte público, principalmente de atendimento as comunidades rurais;

IV - inibir o parcelamento urbano dentro da área rural;

V – Criar um ambiente permanente de discussão dentro do Conselho da Cidade de São Mateus para definição de uma política municipal para resolução dos conflitos fundiários que envolvem a região, em especial as áreas Quilombolas reconhecidas pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Art. 71. A Macrozona de Dinamização Econômica 3 corresponde o território localizado no extremo sul do litoral do município com vocação para receber atividades portuárias, respeitando as limitações relativas às interferências ambientais, paisagísticas e turísticas da região.

Art. 72. Constituem objetivos da Macrozona de Dinamização Econômica 3:
I – compatibilizar a vocação para receber atividades econômicas com a preservação do Patrimônio Ambiental, Paisagístico e Arquitetônico;
II – dotar as áreas de melhor mobilidade e acessibilidade, criando condições para as atividades portuárias, sem comprometer os fluxos internos das áreas urbanas e rurais.
III – Estabelecer áreas para receber empreendimentos econômicos que sejam atraídos pela infraestrutura logística a ser instalada na região.

Art. 73. A Macrozona Elefante-Sooretama é composta por território com vocação para ser criada uma Unidade de Conservação, localizada entre os corredores Pedra do Elefante e Corredor Sooretama-Goytacazes-Comboios. Caracteriza-se por representar os únicos remanescentes do município localizados sobre áreas ocupadas pelos planaltos cristalinos, afloramento rochoso que são ocupados por espécies de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Bromélias e Orquídeas, famílias botânicas com o maior número de espécies ameaçadas de extinção.

Art. 74. Constituem objetivos da Macrozona Elefante-Sooretama:
I – preservar, conservar e recuperar o patrimônio ambiental e paisagístico;
II – Estimular a criação da Unidade de Conservação Elefante-Sooretama
III - Promover o desenvolvimento econômico sustentável, a partir da vocação paisagística da região e da agricultura sustentável.

A Macrozona Especial é composta por território ocupado por atividades residências com necessidade de proceder regularização fundiária e contenção desta ocupação em função da proximidade com áreas com forte vocação para receber empreendimento econômicos de grande porte.
...

Seção VII - Do Zoneamento Municipal

Subseção I - Das Disposições Gerais

Art. 75. O Zoneamento consiste na divisão do território em zonas, estabelecendo as diretrizes para o uso e a ocupação do solo no Município, tendo como referência as características dos ambientes naturais e construídos.

Art. 76. As Zonas são subdivisões das Macrozonas em unidades territoriais que servem como referencial mais detalhado para a definição dos parâmetros de uso e ocupação do solo, definindo as áreas de interesse de uso onde se pretende incentivar, coibir ou qualificar a ocupação.

Art. 77. O Zoneamento do Município de São Mateus fica dividido em dez tipos de zonas e vinte e oito subdivisões, segundo os pressupostos definidos na divisão territorial:

I – Zona de Proteção Ambiental – ZPA 01, 02, 03 e 04;
II – Zona de Interesse Histórico – ZIH 01, 02 e 03;
III – Eixo Estruturante EE – 01;
IV – Eixo de Dinamização - ED 01, 02, 03 e 04;
V – Zona de Alta Densidade - ZAD 01;
VI – Zona de Média Densidade - ZMD 01;
VII - Zona de Baixa Densidade – ZBD 01;
VIII – Zona Especial de Interesse Social – ZEIS 01, 02, 03 e 04
VIII – Zona de Expansão Urbana - ZEU 01 e 02;
IX – Zona Especial - ZE 01, 02, 03 e 04;
X – Zona de Mobilidade Urbana e Transporte – ZOMUT.

3.1.9.4 Áreas de interesse

O macrozoneamento definido pelo Plano Diretor Municipal estabelece duas “zonas” de interesse, de eixo estruturante e eixo de dinamização, sendo regiões que devem ser abordadas de forma distinta, seguindo a tendência de cada setor para as diversas

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

atividades envolvidas em cada área. Conforme novo Plano Diretor de São Mateus, segue descrição dos dois (02) principais eixos de dinamização do município:

"Seção II - Da Política de Desenvolvimento Econômico e Regional

Art. 6º. São diretrizes principais da política de desenvolvimento econômico e Regional do município relacionadas ao Plano Diretor Municipal:

(...)

IV – Criar no prazo máximo de 10 meses, a partir da aprovação desta lei, incentivos municipais para a instalação de comércios e serviços nos Eixos de Dinamização estabelecidos nesta lei;

V – Direcionar os empreendimentos econômicos industriais de grande porte para as glebas localizada na Macrozona Eixo de Dinamização Econômica 1 (BR-101) e os empreendimentos econômicos de apoio à atividade rurais para a Macrozona Eixo de Dinamização Econômica 2 (ES- 382);

(...)

Subseção IV - Eixo Estruturante

O Eixo Estruturante é uma zona linear dentro da área urbana que corresponde à área formada por via localizada estrategicamente, que possui importância de ligação municipal e regional, centralizando atividades de comércio, serviços e indústrias, apresentando capacidade de absorção de fluxos viários;

O Eixo Estruturante é formado pelas vias e os lotes ou terrenos com testadas voltados para a Rodovia BR 101, exceto as situações em que a via margeia áreas de preservação ou recuperação ambiental.

O Eixo Estruturante apresenta como objetivos:

I – centralizar atividades de comércio e serviços, principalmente as de abrangência municipal e regional;

II – Equilibrar o impacto das atividades sobre o território de forma a estruturar o sistema viário do Município melhorando as condições de ligação entre bairros e regiões;

III - ampliar a capacidade do transporte coletivo;

IV - estimular o desenvolvimento econômico do Município de forma integrada aos aspectos sociais, ambientais e culturais da região em que se insere.

Subseção V - Eixo de Dinamização

O eixo de dinamização é uma zona linear dentro da área urbana que correspondem às áreas formadas por vias localizadas estrategicamente,

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ligando bairros ou sendo a via principal deles, concentrando principalmente atividades de comércio e serviços de atendimento local e municipal.

Os eixos de dinamização são formados pelas vias e os lotes ou terrenos com testadas nestas vias, exceto as situações em que a via margeia áreas de preservação ou recuperação ambiental.

Os Eixos de Dinamização apresentam como objetivo principal:

I – formar áreas de animação urbana;

II – estimular o comércio e a prestação de serviços de apoio à vida urbana nos diferentes bairros e localidades;

III – diminuir os deslocamentos gerados pelas necessidades cotidianas de acesso às atividades de comércio e serviços urbanos;

IV - estimular o desenvolvimento econômico do Município de forma integrada aos aspectos sociais, ambientais e culturais da região em que se insere.

Os Eixos de Dinamização ficam definidos pelas seguintes classificações:

I – Eixo de Dinamização 01 – ED 01;

II – Eixo de Dinamização 02 – ED 02;

III – Eixo de Dinamização 03 – ED 03;

III – Eixo de Dinamização 04 – ED 04;”

3.1.9.5 Considerações sobre a relação da ocupação urbana e os serviços de saneamento

De um modo geral, as cidades e principalmente os centros urbanos, são vistos como espaços de concentração de problemas de caráter estrutural e contingencial, podendo representar várias características de segregação social e econômica. Porém, os centros urbanos também podem ser a representação mais completa das possibilidades de produção de serviços e tecnologias.

Os avanços e as limitações em relação á saúde pública e a condição de vida da população são variáveis para caracterização emblemática da cidade quanto à adequação das políticas públicas.

Ao longo da história o conceito de saneamento tem evoluído, relacionado com o contexto político e social da cidade, associado ao desenvolvimento de hábitos higiênicos e preocupação com a saúde da população.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Primeiramente a característica fundamental do saneamento era a promoção de ações buscando a melhoria das condições de saúde. Atualmente, com os processos de urbanização das cidades em crescente e rápida evolução, a noção de saneamento passa a englobar questões que vão além dos aspectos sanitários, agregando, com maior ênfase, a preservação ambiental, com destaque para a conservação dos corpos mananciais. A partir daí dissemina-se o papel essencial do saneamento básico no desenvolvimento sustentável e, por consequência, na melhoria da qualidade de vida da população brasileira e na garantia da preservação dos recursos naturais para as gerações futuras.

O saneamento está vinculado diretamente a questões sociais de extrema gravidade, e os investimentos nesta área estão associados à reversão de quadros epidemiológicos alarmantes e à recuperação, melhoria, conservação e preservação ambiental, com impacto imediato na saúde pública.

Sob essa lógica, os serviços de saneamento devem ser concebidos em articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza, de proteção ambiental, de recursos hídricos, de promoção da saúde, de educação ambiental e outras de relevante interesse social, voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante. Essa abordagem pressupõe, portanto, a estreita articulação do setor com questões ambientais, econômicas, de saúde, de educação e de desenvolvimento social. (Fonte: Plano Plurianual 2012-2015 de Saneamento Básico do Governo Federal).

Com essa visão interdisciplinar, transversal e integrada, em 2007 foi sancionada a Lei nº 11.445, que “estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico” e define o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Ademais, a moradia provida de serviços de saneamento básico é um dos direitos sociais previstos no Art. 6º da Constituição Federal de 1988, bem como na Lei nº. 10.257/011, o Estatuto da Cidade, que estabelece diretrizes gerais da política urbana (Art. 2º, I). (Fonte: Lei n°11.445/2007).

3.2 Diagnóstico Social

3.2.1 Dinâmica demográfica

A avaliação do registro histórico da formação do município de São Mateus apresenta a dinâmica da formação da população do mesmo, indicando o comportamento de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

variáveis sociais, tais como: população, idade, renda, emprego, saúde, habitação, nível de alfabetização, educação entre outros. Tais indicadores são importantes instrumentos para elaboração de políticas públicas, planos e programas voltados ao seu desenvolvimento.

Nesse sentido, foi descrita a forma como índios, portugueses, negros escravos e italianos tinham ido transformando o perfil desta população. Os primeiros dados demográficos são encontrados no ano de 1764, dando registro de 345 habitantes (basicamente portugueses, sendo estes: 98 acasalados, 98 filhos de casais, 12 viúvos, 17 filhos de viúvos, 07 viúvas e 15 filhos de viúvas). Nesta contagem não se encontravam incluídos índios ou escravos. (NOÉ, 2009).

Em registro, de 1827, já constam outras etnias, perfazendo um número em torno de 5.000 pessoas (783 índios, 1639 pardos e 2886 negros).

Através dos censos realizados a partir de 1940 pelo IBGE, pode-se observar o comportamento demográfico no município de São Mateus, que se manifestou de maneira geral, de forma ascendente, conforme demonstra o quadro e Figura a seguir:

Quadro 3 - Evolução demográfica no município de São Mateus.

Ano	1940	1950	1960	1970	1980	1991	1993	1996/97	2000	2010
Habitantes	24.250	39.850	39.706	41.147	55.083	73.830	76.409	82.514	90.460	109.028

Fonte: IBGE, Resultados do Censo 2010.

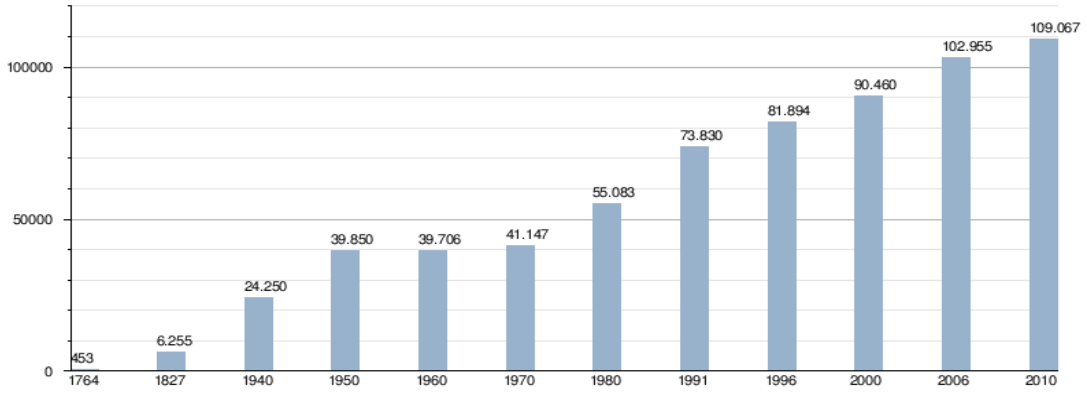


Figura 18 – Evolução demográfica do município de São Mateus.

Nas décadas de 50 e 60 os censos acusaram uma suposta estagnação no crescimento populacional da cidade, o que na verdade não existiu. A estagnação a que o censo se refere é explicável pelo fato dos municípios de Conceição da Barra, Barra de São

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Francisco, Nova Venécia, Boa Esperança e Jaguaré terem se desmembrado do município de São Mateus, gerando outros municípios. (NOÉ, 2009).

A partir do final da década de 70, o município de São Mateus passou por um elevado crescimento populacional, devido ao início de dois grandes projetos que movimentaram a economia da cidade, realizados pela PETROBRÁS, pela antiga ARACRUZ Celulose S.A., ora denominada FIBRIA Celulose S.A. e pela Vale S.A.

A PETROBRAS promoveu a exploração das jazidas de petróleo tanto em terra quanto em alto mar, a antiga ARACRUZ Celulose e a VALE (Florestas Rio Doce) promoveram o reflorestamento do norte do estado com eucaliptos.

Devido à localização às margens da BR 101, o município é caracterizado pelo grande fluxo migratório de pessoas provenientes de Estados vizinhos como Bahia e Minas Gerais, atraídos pelas oportunidades de empregos nas grandes empresas ali instaladas, que, na sua implantação, contrataram muita mão de obra.

Outra característica marcante da cidade de São Mateus no que se refere ao estudo populacional é o fluxo migratório sazonal, que ocorre nos meses de janeiro, fevereiro, março e julho no Balneário de Guriri. Nestes períodos, principalmente nos meses de janeiro e fevereiro, ocorre um considerável aumento da população, devido aos turistas, que são atraídos pelas praias da região.

A projeção da população flutuante teve como base as análises dos dados de domicílios de uso ocasional provenientes do censo demográfico e das pesquisas sobre características da população que visita a região.

No ano de 2010 a população municipal era de 109.028 habitantes, tornando-se a 9ª maior em população do Estado do Espírito Santo, população essa que pode ser comparada a de países como São Vicente, Granadinas e Aruba. A densidade demográfica no município no ano de 2010 era de 47 hab/km².

Esse dinamismo populacional demonstra a importância dessa localidade como pólo de atração, reunindo as funções de centro regional e microrregional dentro do Estado.

Os determinantes do tamanho populacional de um país ou região são seus respectivos níveis de natalidade, mortalidade e migração, esta seção de dados apresenta, além do comportamento dessas variáveis, o quadro evolutivo da população de São Mateus com base nos dados do Censo Demográfico e de estimativas populacionais.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 4 – Crescimento da População Residente - taxa de crescimento geométrica 2000-2011.

2000 - 2001	2001 - 2002	2002 - 2003	2003 - 2004	2004 - 2005	2005 - 2006	2006 - 2007	2007 - 2008	2008 - 2009	2009 - 2010	2010 - 2011	TAXA DE CRESCIMENTO GEOMÉTRICO (2001-2011)
2,15	1,75	1,76	3,62	1,93	1,88	-6,38	4,42	0,95	7,30	1,31	2,02

Fonte: IBGE, Resultados do Censo 2010.

O Quadro 05 apresenta uma comparação entre os dados do Censo 2000 e os primeiros dados definitivos divulgados pelo IBGE na Sinopse do Censo 2010, para o Município de São Mateus. A contagem da população total, para o ano de 2010, foi de 109.028 habitantes, sendo 84.541 habitantes (77,5%) localizados na área urbana e 24.487 habitantes (22,5%) localizados na área rural. Ao compararmos os dados do CENSO de 2000 com os dados de 2010 constatou-se um aumento de 23% da população urbana no município. Quanto à população rural mostra que houve um decréscimo de 14%.

Quadro 5 - População Residente por situação de domicílio – 2010.

LOCALIZAÇÃO DO DOMICÍLIO	2000		2010	
	Nº	%	Nº	%
Urbana	68.944	76,3	84.541	77,5
Rural	21.398	23,7	24.487	22,5
Total*	**90.342**	**100,0**	**109.028**	**100,0**

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000/2010.

Observa-se que a taxa de decréscimo da população rural entre 2000 e 2010 foi de 1,20%. Entretanto a zona urbana cresceu no período de 2000 a 2010, 1,20%, que é explicado pelo fenômeno de urbanização, que também responsável pela diminuição (decréscimo) da população rural.

Quadro 6 - População residente por gênero, 2010.

Município	Total	Gênero			
		Homens		Mulheres	
		Absoluto	(%)	Absoluto	(%)
São Mateus	109.028	53.930	49,5	55.098	50,5

Fonte: IBGE, Resultados do Censo 2010.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 7 - Densidade demográfica, 2000 e 2010.

Microrregião e Municípios	Área (KM²)	Densidade Demográfica	
		2000	2010
São Mateus	2.343	39	47

Fonte: IBGE, Resultados do Censo 2010.

3.2.2 Estudo epidemiológico na região de saúde norte

O Plano Diretor de Regionalização da Saúde – PDR é um instrumento de planejamento que objetiva organizar a assistência à saúde do Estado de forma regionalizada e hierarquizada. Possibilita a elaboração de ações equitativas, de acordo com as características de cada região e investimentos que permitam ao cidadão ter acesso aos serviços de saúde mais próximos de sua residência, evitando que esse se desloque por grandes distâncias em busca de atendimento.

A Figura 19 apresentada a seguir, mostra o resultado do trabalho coletivo definindo o Plano Diretor de Regionalização do Espírito Santo, sendo São Mateus pertencente à Região Norte do Estado.

De acordo com os dados do Censo 2010, a Região de Saúde Norte possui uma população de 384.861 habitantes, correspondendo a um aumento de 10,41% em relação à população registrada no ano 2000. O crescimento populacional foi acompanhado da concentração na zona urbana que corresponde a 72,11% da população total e a distribuição entre homens e mulheres é equilibrada.

De acordo com os dados do mesmo Censo, a região norte é a menos populosa do estado, correspondendo a 10,95% da população do Espírito Santo. Dos municípios da região, São Mateus, Nova Venécia e Barra de São Francisco concentram o maior número de habitantes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 19 - Mapa de regionalização da saúde.



Os gestores municipais caracterizam a Região de Saúde, referindo que na maioria dos municípios a organização do espaço urbano é inadequada, falta estrutura de saneamento básico e ambiental e a grande migração ocupa áreas do território de forma irregular, o que demonstra a necessidade da elaboração e implementação dos Planos Diretores Urbanos.

Estão presentes, na região, povos e comunidades tradicionais como: quilombolas em Conceição da Barra e em São Mateus; pomeranos em Vila Pavão; poloneses em Águia Branca; italianos em Águia Branca, Nova Venécia, Jaguaré e São Gabriel da Palha, além de assentamentos, do Movimento dos Trabalhadores sem Terra, em Água Doce do Norte e Boa Esperança; trabalhadores temporários migrantes de outros estados como Bahia, Alagoas entre outros.

A taxa de fecundidade da região está em declínio. Este decréscimo pode estar associado a vários fatores, tais como: urbanização crescente, redução da mortalidade infantil, melhoria do nível educacional, ampliação do uso de métodos contraceptivos, maior participação da mulher na força de trabalho e instabilidade de emprego.

Entretanto em alguns municípios da região, o declínio não é relevante como em Água Doce do Norte, Barra de São Francisco, Mucurici, Pinheiros, Ponto Belo, Vila Pavão, indicando deficiência em um dos aspectos citados anteriormente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 8 - Taxa de fecundidade específica por município da Região de Saúde Norte, 2000/2010.

Município de Residência	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Água Doce do Norte	1,08	1,36	1,11	1,16	1,11	1,28	1,66	1,65	1,41	1,74	1,73
Barra de São Francisco	1,70	1,88	1,91	1,68	1,90	1,77	1,85	1,86	2,17	1,89	1,82
Boa Esperança	2,18	2,45	2,08	2,17	2,17	2,10	1,77	1,53	1,87	1,71	1,71
Conceição da Barra	2,38	2,11	2,23	2,35	1,93	1,64	1,68	1,96	2,15	2,04	1,82
Ecoporanga	2,09	2,21	1,78	2,06	2,13	1,67	1,68	1,55	1,93	1,68	1,55
Jaguaré	2,13	2,34	2,43	2,18	2,05	2,27	1,73	2,39	2,18	2,04	1,68
Montanha	2,09	1,94	1,64	2,16	1,87	1,94	2,14	1,99	1,84	1,69	1,61
Mucurici	1,91	1,84	2,04	2,16	1,92	1,85	1,71	1,42	1,45	1,34	2,03
Nova Venécia	2,05	1,99	1,92	1,91	1,69	1,58	1,68	1,53	1,63	1,66	1,69
Pedro Canário	2,78	2,64	2,38	2,19	2,45	2,38	2,55	2,32	1,91	1,88	1,90
Pinheiros	1,96	1,97	2,23	1,93	2,00	2,03	1,94	2,30	2,02	2,05	1,89
Ponto Belo	1,72	1,90	2,30	1,77	1,68	1,77	1,43	1,69	2,21	1,66	1,73
São Mateus	**2,04**	**1,95**	**2,12**	**2,06**	**1,86**	**2,02**	**1,85**	**1,77**	**1,91**	**1,86**	**1,71**
Vila Pavão	1,41	1,81	1,60	1,67	1,60	1,09	1,56	1,63	1,69	1,21	1,47
Região Norte	**2,04**	**2,04**	**2,03**	**2,00**	**1,90**	**1,88**	**1,83**	**1,84**	**1,92**	**1,82**	**1,73**

Fonte: Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos/ SESA; IBGE.

As Doenças do Aparelho Circulatório são as principais causas de óbito na região, representando quase 1/3 (736) de todos os óbitos por causas definidas ocorridos em 2011. As Causas externas, acidentes, homicídios e suicídios, aparecem em segundo lugar na ordenação das causas de óbito, com 19,11% (457) do total de óbitos. A terceira maior causa dos óbitos são as Neoplasias, com 14,21% (340) dos óbitos. Entretanto, analisando a mortalidade proporcional segundo sexo, verifica-se que as causas externas são a segunda causa entre os homens e a quinta entre as mulheres, evidenciando o grave problema na população masculina.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 9 - Mortalidade Proporcional por Causa, segundo sexo, Região de Saúde Norte, 2011.

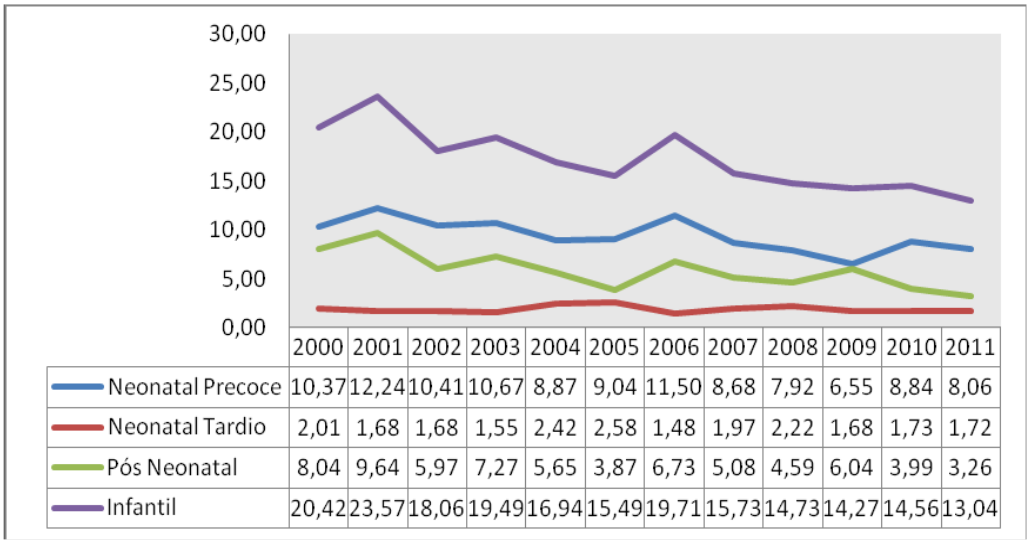
CAUSAS CAPÍTULOS	MASCULINO		FEMININO		TOTAL	
Doenças do aparelho circulatório	392	(27,24%)	344	(36,10%)	736	(30,77%)
Causas externas (acidentes, homicídios e suicídios)	389	(27,03%)	68	(7,14%)	457	(19,11%)
Neoplasias (tumores)	197	(13,69%)	143	(15,01%)	340	(14,21%)
Doenças do aparelho respiratório	121	(8,41%)	93	(9,76%)	214	(8,95%)
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	64	(4,45%)	122	(12,80%)	186	(7,78%)
Doenças do aparelho digestivo	77	(5,35%)	41	(4,30%)	118	(4,93%)
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	35	(2,43%)	31	(3,25%)	66	(2,76%)
Mal Definidas	33	(2,29%)	23	(2,41%)	56	(2,34%)
Doenças do aparelho geniturinário	29	(2,02%)	19	(1,99%)	48	(2,01%)
Doenças do sistema nervoso	27	(1,88%)	19	(1,99%)	46	(1,92%)
Algumas afecções originadas no período perinatal	28	(1,95%)	17	(1,78%)	45	(1,88%)
Transtornos mentais e comportamentais	21	(1,46%)	5	(0,52%)	26	(1,09%)
Malformações congênitas e anomalias cromossômicas	12	(0,83%)	10	(1,05%)	22	(0,92%)
Doenças sangue órgãos hematológico e transtornos imunitários	10	(0,69%)	7	(0,73%)	17	(0,71%)
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	1	(0,07%)	7	(0,73%)	8	(0,33%)
Doenças sist osteomuscular e tecido conjuntivo	3	(0,21%)	1	(0,10%)	4	(0,17%)
Gravidez parto e puerpério	0	(0,00%)	3	(0,31%)	3	(0,13%)
Total	**1439**	**(100,00%)**	**953**	**(100,00%)**	**2392**	**(100,00%)**

A mortalidade infantil da região apresenta tendência decrescente, com redução de 36% no período de 2000 a 2011, variando entre 20,42 em 2000 e 13,04 em 2011. Enquanto no período pós-neonatal a redução foi de 59,6%, a taxa de mortalidade neonatal vem se mantendo elevada, com pouca modificação do componente neonatal precoce (0 a 6 dias de vida), reduzindo em 22% na última década, passando de 10,37 em 2000 para 8,06 por mil nascidos vivos em 2011. No ano de 2010, 62% dos óbitos infantis ocorreram na primeira semana de vida. De maneira geral, a mortalidade pós-neonatal denota o desenvolvimento socioeconômico e a infraestrutura ambiental, que condicionam a desnutrição infantil e as infecções a ela associadas. A situação da mortalidade infantil aponta, dessa forma, para a necessidade de melhorias na atenção ao parto e pré-natal para a redução desse índice na região.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O gráfico apresentado a seguir mostra a série histórica da mortalidade infantil e seus componentes (por mil nascidos vivos) na Região de Saúde Norte, no período de 2000 a 2011.

Figura 20 - Série histórica da mortalidade infantil na Região de Saúde Norte.



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Neonatal Precoce	10,37	12,24	10,41	10,67	8,87	9,04	11,50	8,68	7,92	6,55	8,84	8,06
Neonatal Tardio	2,01	1,68	1,68	1,55	2,42	2,58	1,48	1,97	2,22	1,68	1,73	1,72
Pós Neonatal	8,04	9,64	5,97	7,27	5,65	3,87	6,73	5,08	4,59	6,04	3,99	3,26
Infantil	20,42	23,57	18,06	19,49	16,94	15,49	19,71	15,73	14,73	14,27	14,56	13,04

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade – SIM; Sistema de Informação Nascidos Vivos/ SESA.

Quadro 10 - Mortalidade infantil e seus componentes (por mil Nascidos Vivos).

Região de Saúde/Município	Nº óbitos infantis	Nº Nascidos vivos	Taxa Mortalidade Infantil	Neonatal precoce (<7 dias)	Neonatal tardia (7 a 27 dias)	Pós neonatal (28 a 1 ano)
Água Doce do Norte	4	171	23,39	11,70	11,70	0,00
Barra de São Francisco	10	617	16,21	11,35	1,62	3,24
Boa Esperança	2	168	11,90	5,95	0,00	5,95
Conceição da Barra	7	448	15,63	6,70	2,23	6,70
Ecoporanga	4	302	13,25	9,93	3,31	0,00
Jaguaré	5	405	12,35	12,35	0,00	0,00
Montanha	2	276	7,25	3,62	0,00	3,62
Mucurici	1	63	15,87	0,00	0,00	15,87
Nova Venécia	8	603	13,27	9,95	1,66	1,66
Pedro Canário	7	391	17,90	10,23	2,56	5,12
Pinheiros	3	424	7,08	2,36	0,00	4,72
Ponto Belo	0	111	0,00	0,00	0,00	0,00
São Mateus	**22**	**1736**	**12,67**	**7,49**	**1,73**	**3,46**
Vila Pavão	1	114	8,77	8,77	0,00	0,00
REGIÃO NORTE	76	5829	13,04	8,06	1,72	3,26

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade – SIM; Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos/ SESA.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Hanseníase

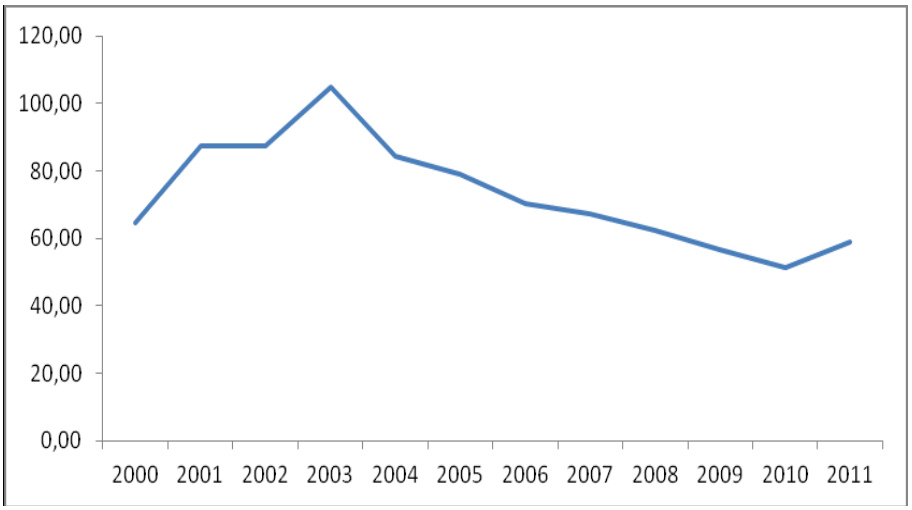
Apesar da importante redução do coeficiente de prevalência de hanseníase, que atualmente é de 5,6 casos/10 mil habitantes, a região demanda intensificação das ações para eliminação da doença, justificadas por um padrão de alta endemicidade segundo os parâmetros de prevalência. Por meio da distribuição espacial verificam-se áreas de maior endemicidade no norte do Estado, especialmente nas áreas de divisa com o norte de Minas Gerais e sul da Bahia, conforme verificado no Quadro 11 a seguir.

Quadro 11 - Taxa de detecção de hanseníase (por 100 mil habitantes) na Região Norte, 2011.

Município Residência ES	Detecção	População	Taxa de Detecção
Água Doce do Norte	26	11.696	222,30
Barra de São Francisco	14	40.883	34,24
Boa Esperança	9	14.239	63,21
Conceição da Barra	8	28.599	27,97
Ecoporanga	35	23.153	151,17
Jaguaré	39	25.072	155,55
Montanha	6	17.894	33,53
Mucurici	5	5.636	88,72
Nova Venécia	19	46.262	41,07
Pedro Canário	12	23.935	50,14
Pinheiros	14	24.093	58,11
Ponto Belo	1	7.034	14,22
São Mateus	36	110.453	32,59
Vila Pavão	5	8.698	57,48
REGIÃO NORTE	229	387.647	59,07

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN/SESA; IBGE

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN/SESA; IBGE.

Figura 21 - Série Histórica da taxa de detecção de hanseníase (por 100 mil habitantes), Região Norte, 2000 a 2011.

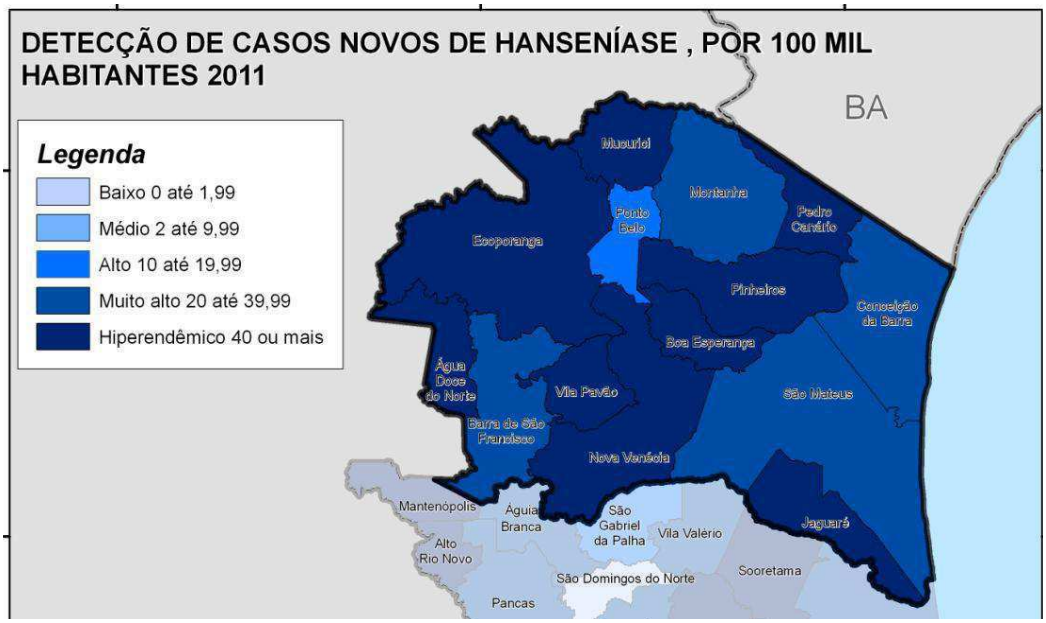


Figura 22 **- Taxa de detecção de casos novos de hanseníase (por 100 mil habitantes), Região de Saúde Norte, 2011.**

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN/SESA.

A taxa de detecção de casos novos de hanseníases em menores de 15 anos é o parâmetro utilizado para acompanhar o nível de endemicidade da doença.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

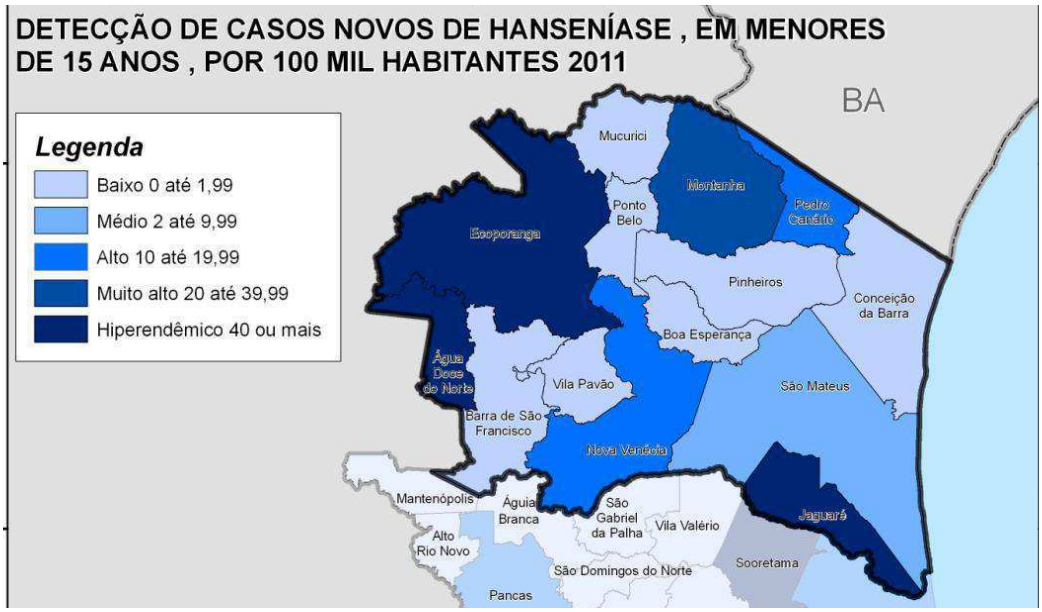


Figura 23 - Casos novos de hanseníase em menores de 15 anos (por 100 mil habitantes), Região de Saúde Norte, 2011.

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN/SESA.

Esquistossomose

A esquistossomose é uma das doenças relacionadas à falta de saneamento básico, que aumenta o risco de contaminação. Segundo o PDR 2011, o Espírito Santo é um dos estados da federação que apresenta os maiores índices da doença, abrigando 21 municípios endêmicos, dentre esses estão Água Doce do Norte, Ecoporanga e Barra de São Francisco, localizados na região Norte.

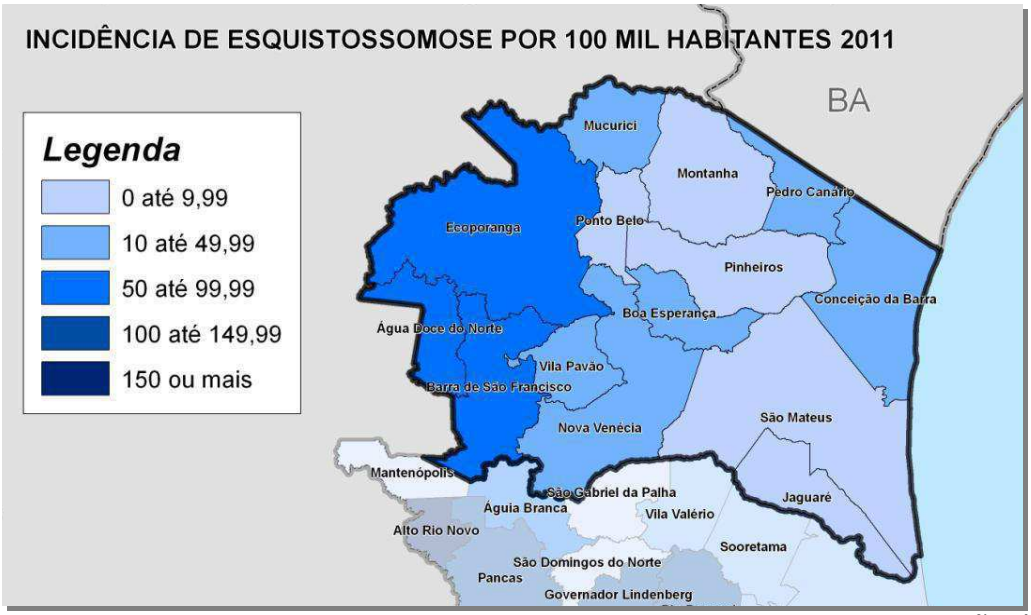


Figura 24 - Taxa de incidência de esquistossomose (por 100 mil habitantes) na Região de Saúde Norte, 2011.

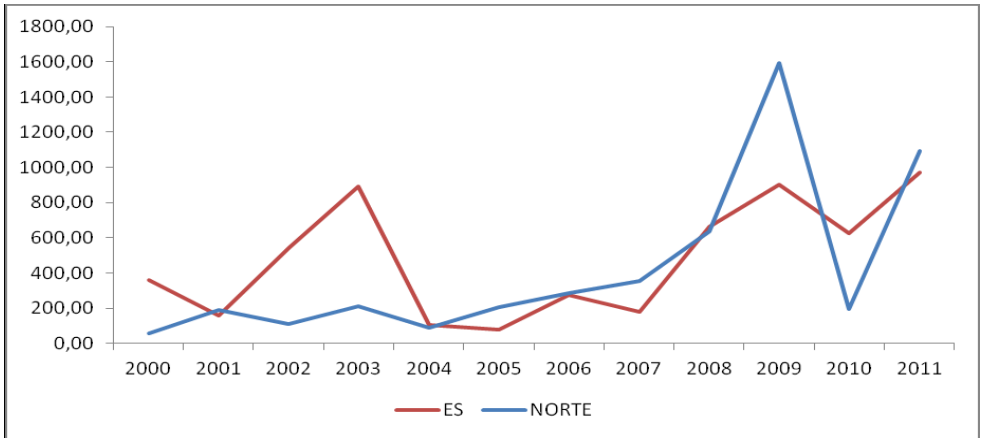
Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN/SESA.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Dengue

Foram notificados, em 2012, 4.232 casos de dengue de residentes na região norte, com tendência de aumento em relação a 2000. A incidência em 2011 foi de 1091,71 casos por 100 mil habitantes, considerada alta, acima da média do estado. Dos 20 municípios do estado do Espírito Santo prioritários para o Programa Nacional de Controle da Dengue, quatro são da região norte: Boa Esperança, Montanha, Nova Venécia, Pinheiros e São Mateus.

Figura 25 - Série Histórica da taxa de incidência (por 100 mil hab.) de dengue, 2000 a 2011.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN/SESA.

Quadro 12 - Número de casos e taxa de incidência de dengue (por 100 mil habitantes), 2011.

Município da Região Norte	Casos Confirmados	População	Taxa de Incidência da Dengue
Água Doce do Norte	8	11696	68,40
Barra de São Francisco	1181	40883	2888,73
Boa Esperança	17	14239	119,39
Conceição da Barra	145	28599	507,01
Ecoporanga	173	23153	747,20
Jaguaré	9	25072	35,90
Montanha	189	17894	1056,22
Mucurici	39	5636	691,98
Nova Venécia	344	46262	743,59
Pedro Canário	360	23935	1504,07
Pinheiros	922	24093	3826,84
Ponto Belo	199	7034	2829,12
São Mateus	645	110453	583,96
Vila Pavão	1	8698	11,50
NORTE	**4232**	**387647**	**1091,71**

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN/SESA.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3.2.3 Caracterização das áreas de interesse social

3.2.3.1 Ocupação urbana no município

A cidade de São Mateus caracteriza-se por organizar as suas atividades, as suas formas de uso e as correspondentes formas de ocupação a partir de certas tipologias de ocupação dos lotes e tipologias das edificações, com as correspondentes infraestruturas de certa forma singular, a ser descritas a seguir:

Das atividades /formas de uso

Segundo Martins, 2006, as diferentes formas de uso inseridas no contexto urbano são decorrentes de um ajuste ao longo do tempo, das atividades urbanas e as características de sua acessibilidade, através do sistema viário e questões de economia e oferta do solo. Nesse sentido, as atividades residenciais/habitacionais, comerciais, industriais, de saúde, educação e lazer foram se acomodando na trama da cidade.

Das tipologias de ocupação do solo

A história da ocupação da cidade de São Mateus marca, de certa forma, as tipologias de ocupação dos lotes e as tipologias das edificações. Nesse sentido é possível identificar quatro tipologias básicas, conforme descrito no item 3.1.9.1, que são:

- Das ocupações históricas/ vernáculas, correspondentes ao assentamento inicial;
- Das ocupações mais recentes, do crescimento posterior, não planejadas;
- Das invasões;
- Dos programas sociais, parcelamentos da Prefeitura Municipal e particulares.

As infraestruturas da cidade de São Mateus são decorrência por um lado da ocupação urbana e por outro elas podem agir como indutores desta ocupação. Elas se estruturam em torno do abastecimento de água, do esgotamento sanitário, da transmissão e distribuição de energia, da drenagem, da comunicação, da coleta dos resíduos sólidos etc.

3.2.3.2 A situação fundiária do município

Segundo dados disponíveis pelo Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural-PROATER, 2011, os aspectos fundiários de um município refletem, grosso modo, a forma como a terra está sendo distribuída entre as pessoas e os grupos. Existem muitas formas de observar e conceituar a partir desses números.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O Programa optou por utilizar dados do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) onde a quantidade de módulos fiscais define a propriedade em minifúndio, pequena (entre 1 a 4 módulos fiscais), média (acima de 4 até 15 módulos fiscais) e grande propriedade (superior a 15 módulos fiscais). Os módulos fiscais variam de município para município, levando em consideração, principalmente, o tipo de exploração predominante e a renda obtida, e o conceito de propriedade familiar (entre outros aspectos, para ser considerada familiar, a propriedade não pode ter mais que 4 módulos fiscais).

Em São Mateus o módulo fiscal equivale a 20 hectares, com isto permite constatar a concentração fundiária marcante.

O processo de concentração se deu principalmente por parte das empresas reflorestadoras e de plantio de cana de açúcar, que foram aos poucos adquirindo pequenas propriedades inviabilizadas que afetavam e afetam a agricultura tradicional.

Apesar desta concentração fundiária, ainda predomina a agricultura familiar. As pequenas propriedades ainda representam a maioria. Além disto, o município tem o maior número de assentamentos do estado (6%) numa área de 2.451 ha onde se encontram 207 famílias.

3.2.4 Serviços de saneamento básico no município

Os serviços de Saneamento Básico no município de São Mateus referente ao abastecimento de água tratada e coleta e tratamento de esgoto são operacionalizados pelo SAAE.

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE é uma autarquia municipal com personalidade jurídica própria, dispondo de autonomia econômico-financeira e administrativa, tendo como atividade principal a captação, o tratamento e a distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto sanitário, criada pela Lei da Câmara Municipal de São Mateus nº 792/67, do dia 30 de março de 1967, na administração do prefeito Wilson Gomes.

No mês de fevereiro de 2013 a população atendida com Sistema de Abastecimento de Água Tratada pelo SAAE de São Mateus foi de 111.898 habitantes. Para a mesma época, a população atendida com coleta de Esgoto Sanitário pelo SAAE foi de 69.146 habitantes, caracterizando um índice de 63% de coleta de esgoto no município, sendo grande parte deste percentual lançado sem nenhum tipo de tratamento na Bacia do

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

rio São Mateus, já que a maior parte das estações de tratamento de esgoto existente não está funcionando.

A Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos sólidos são realizados pela Secretaria de Obras Infraestrutura e Transporte, atendendo 110.454 habitantes, sendo 87% tendo coleta com frequência de 2 ou 3 vezes na semana, totalizando uma quantidade de 23.374,9 toneladas de lixo ao ano.

Os serviços de drenagem também são realizados pela Secretaria de Obras Infraestrutura e Transporte. O município apresenta áreas de drenagem críticas, ocorrendo enchentes e até mesmo áreas com risco de deslizamento de encostas.

3.2.5 Serviços de saneamento na área urbana

Observa-se no município de São Mateus um quadro de pressão por urbanização, porém com carência de planejamento urbano, o que tem permitido ao longo destes anos a implantação de espaços construídos com problemas estruturais crônicos, pois extrapolam os limites da sustentabilidade natural, sobretudo no setor de saneamento básico.

O processo migratório vem produzindo um incremento populacional significativo e crescente em todas as classes sociais e em todos os distritos do Município. Além disso, existem dificuldades em relação à adequação da infraestrutura local para atender a crescente população flutuante. Considerando a sazonalidade do turismo e a forte pressão sobre o suporte natural devido à expansão urbana, há necessidade de se reconsiderar o padrão de ocupação atual do território municipal.

Quanto ao crescimento populacional previsto para as próximas décadas, é preciso que as autoridades comecem a planejar a localização e estrutura, de forma que todo este contingente populacional possa ser abrigado com qualidade de vida (proteção ambiental, habitação, educação, transporte, saúde, água e esgoto, eletricidade, vias públicas, parques, praças e jardins, lazer, esporte).

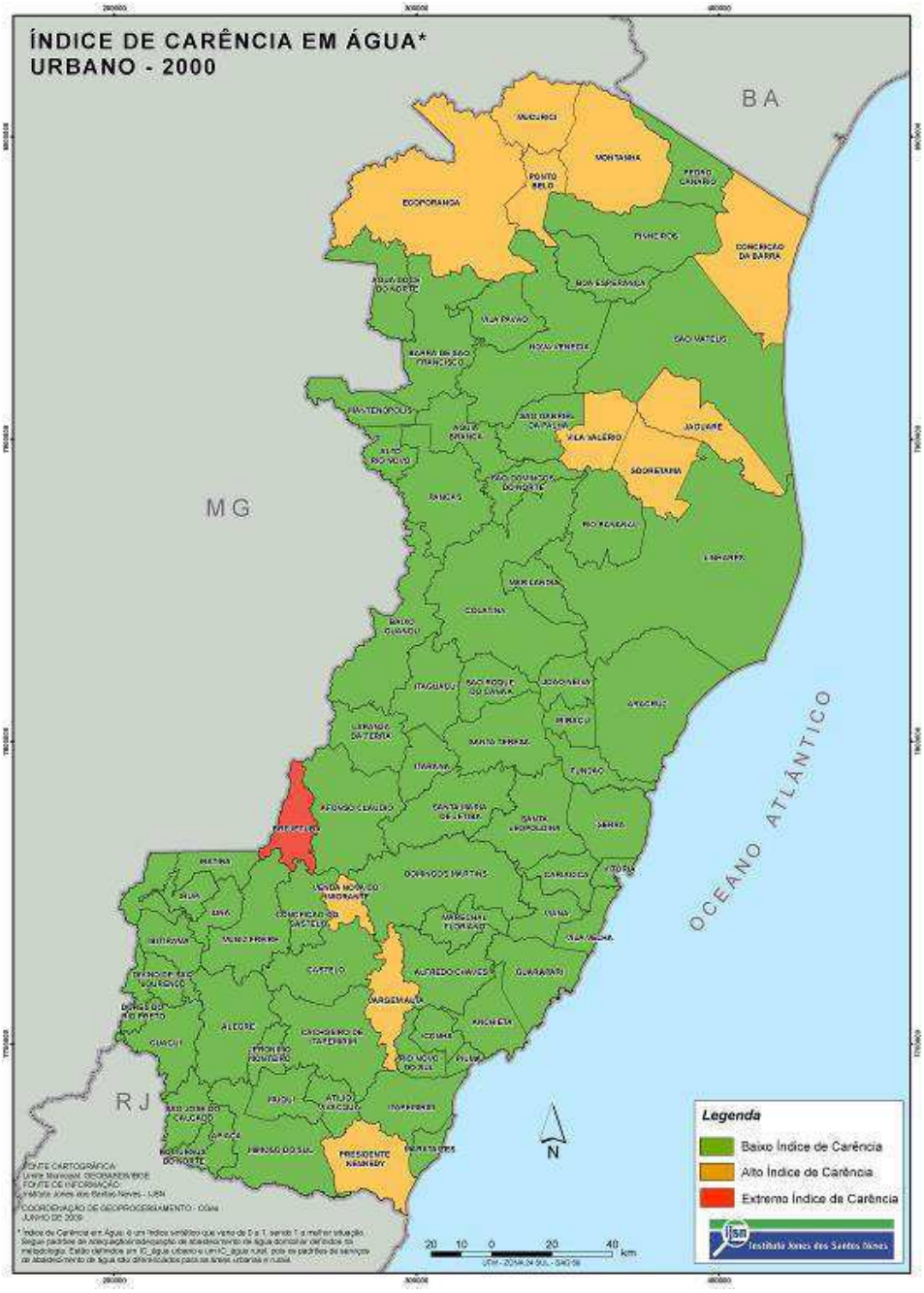
A impermeabilização do solo nas áreas urbanas, os processos erosivos generalizados, os desmatamentos da mata ciliar, a intensa poluição dos recursos hídricos tanto por atividades agrícolas quanto pelo lançamento de esgoto doméstico e lixo nos canais e cursos d'água, além das ocupações de áreas alagáveis, contribuem para o

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

agravamento dos problemas ambientais relativos ao saneamento básico, fatores estes amplamente relacionados ao crescimento populacional desorganizado.

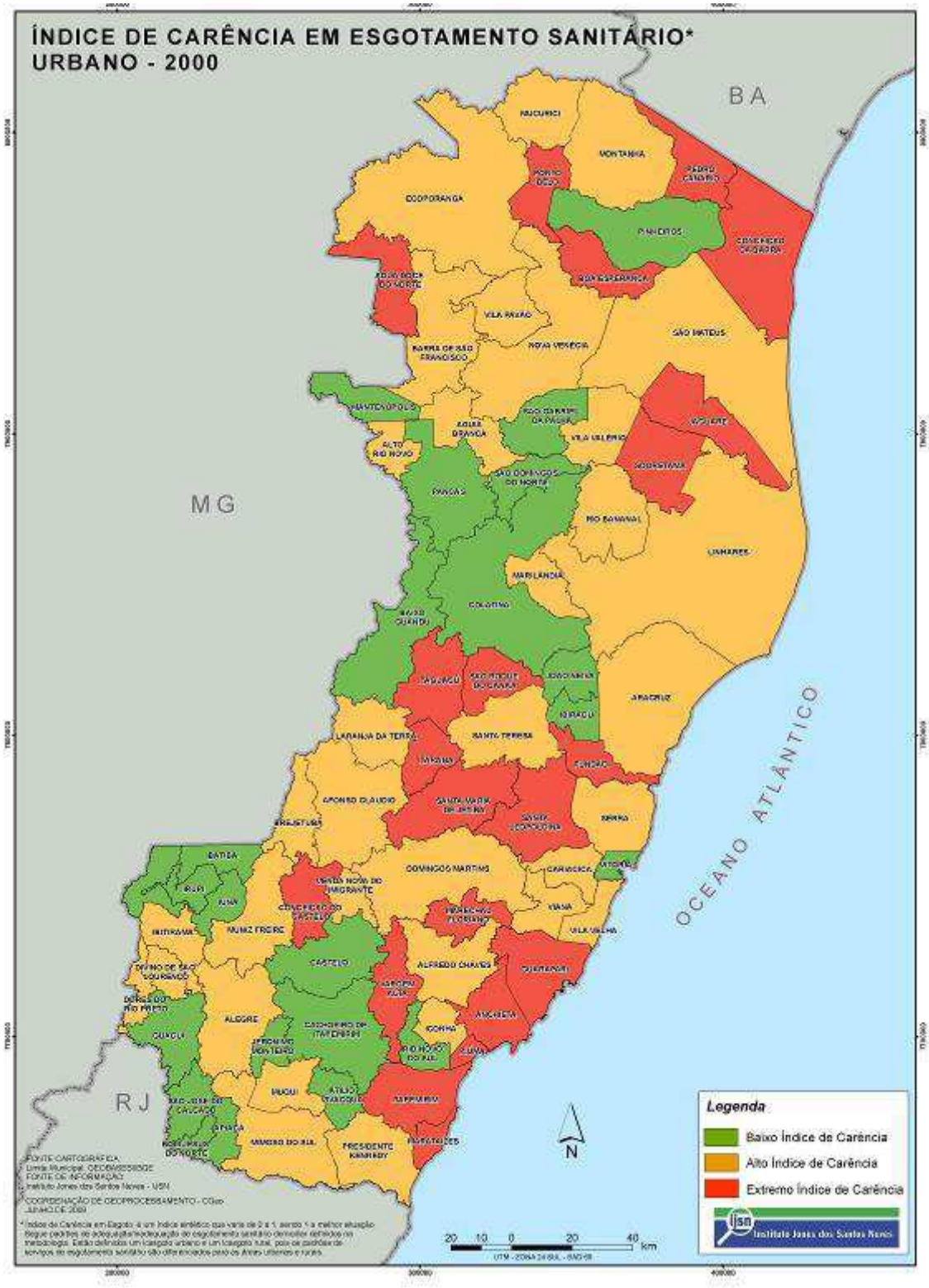
A política de desenvolvimento e expansão urbana do Município de São Mateus, presente no Plano Diretor Municipal deve considerar as possibilidades de expansão dos sistemas de saneamento e as diretrizes de planejamento para evitar a degradação do meio ambiente e os possíveis conflitos no exercício das atividades urbanas, visando assim o desenvolvimento sustentável da região.

Figura 26 - Índice de Carência em Água – Urbano, 2000.



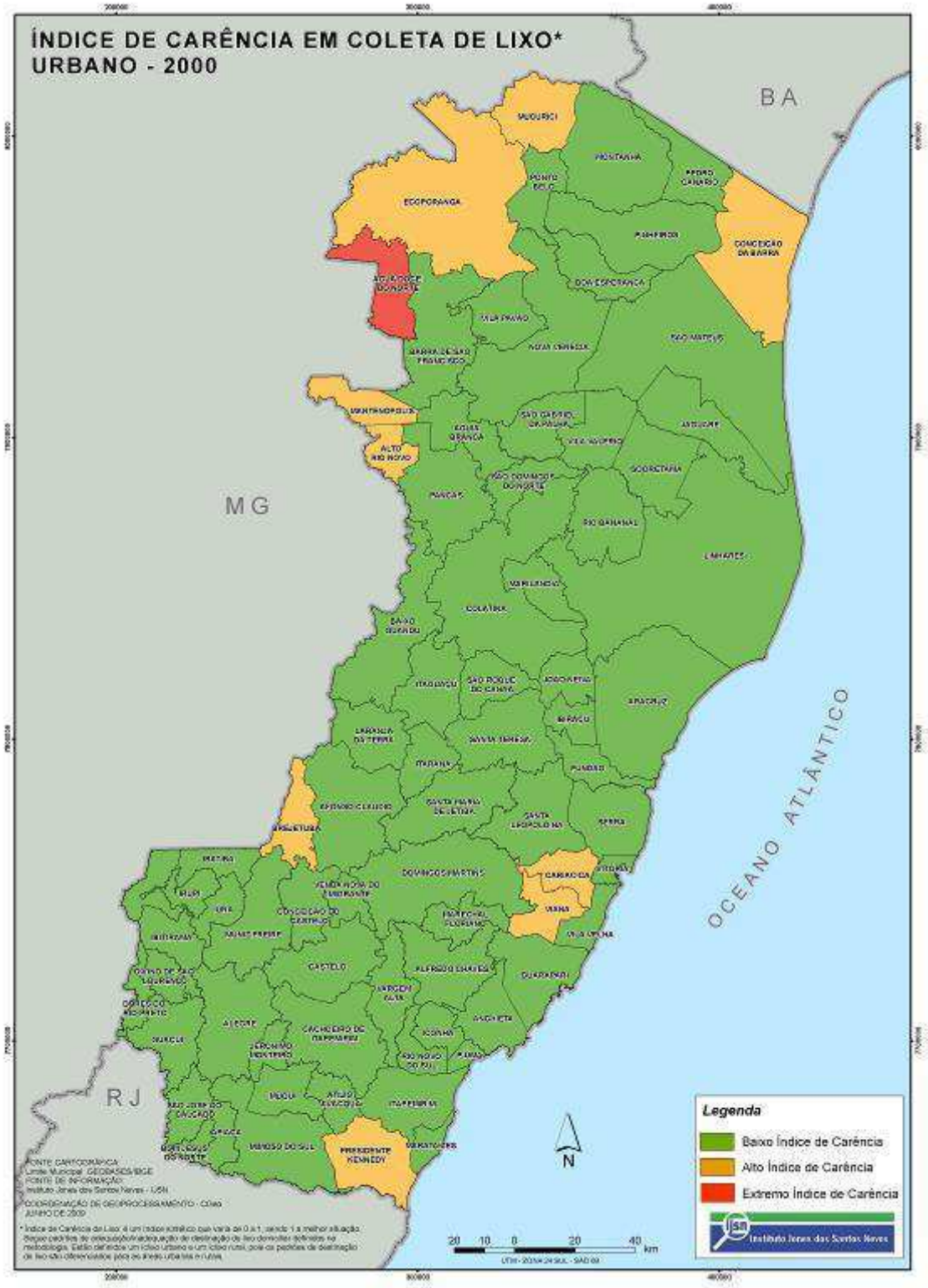
Fonte: www.ijsn.es.gov.br visitado em 19/08/2013.

Figura 27- Índice de Carência em Esgotamento Sanitário - Urbano, 2000.



Fonte: www.ijsn.es.gov.br visitado em 19/08/2013.

Figura 28- Índice de Carência em Coleta de Lixo - Urbano, 2000.



Fonte: www.ijsn.es.gov.br visitado em 19/08/2013.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3.2.6 Serviços de saneamento na área rural

A população residente em área rural dispõe, de forma precária, dos serviços de abastecimento de água e coleta dos resíduos sólidos apenas nos aglomerados urbanos das zonas rurais. A ausência da disposição apropiada dos efluentes domésticos podem acarretar na contaminação dos mananciais e em problemas relacionados à saúde da comunidade.

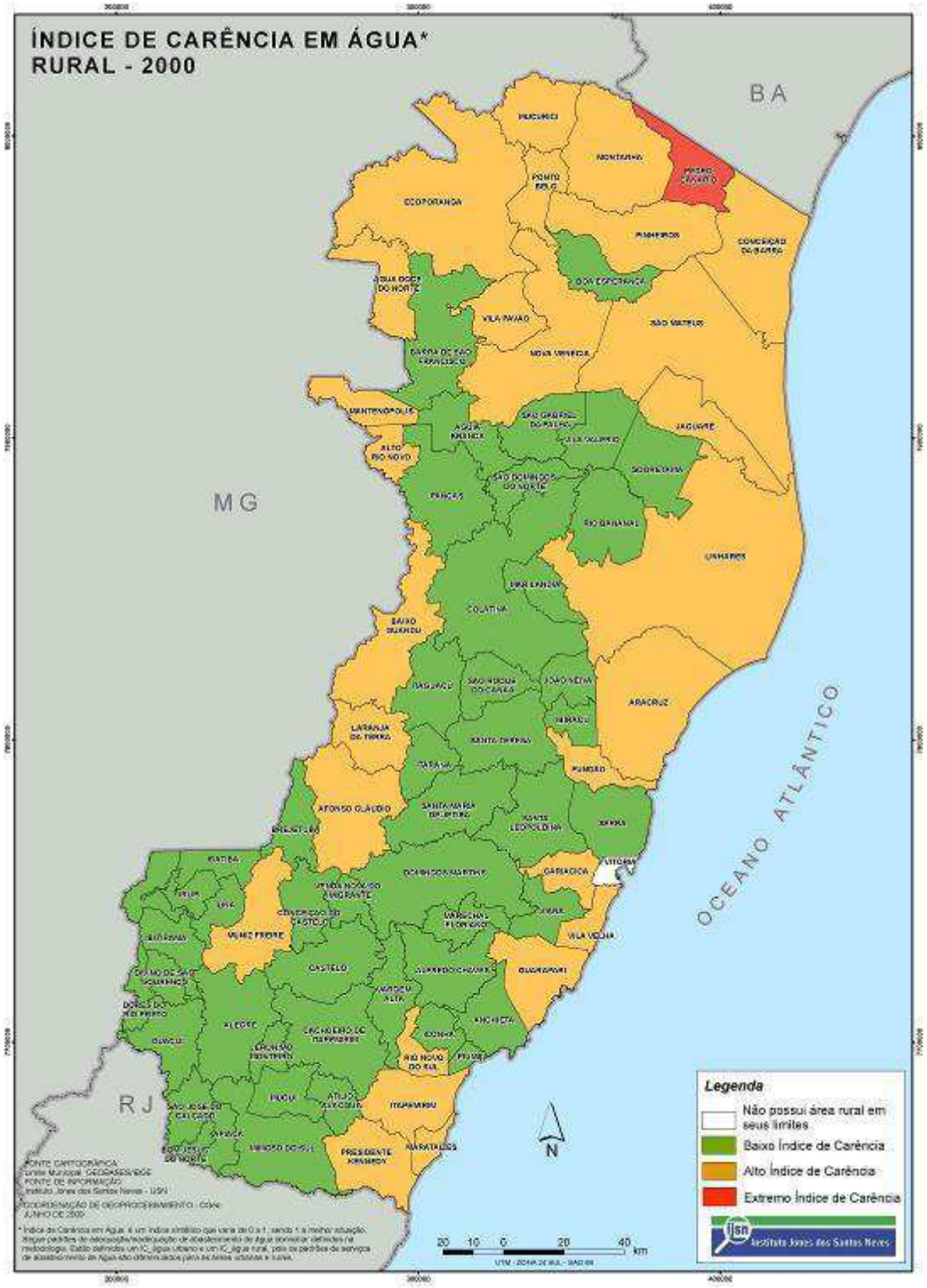
Nessas comunidades o abastecimento de água acontece, na maior parte, através de poços artesianos, seguido dos córregos e nascentes.

O abastecimento público de água, o esgotamento sanitário e as melhorias sanitárias domiciliares e/ou coletivas de pequeno porte, merecem prioridade nesse contexto atual de saneamento básico municipal, pois estão diretamente vinculadas as prevenções e ao controle de doenças de veiculação hídrica, garantindo assim a universalização dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, em consonância à Lei Federal 11.445/07.

Desta forma, torna-se indispensável, a implementação de ações de educação sanitária e ambiental, bem como, seu monitoramento pelo poder público, principalmente nas áreas rurais, onde a carência e precariedade são ainda mais preocupantes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

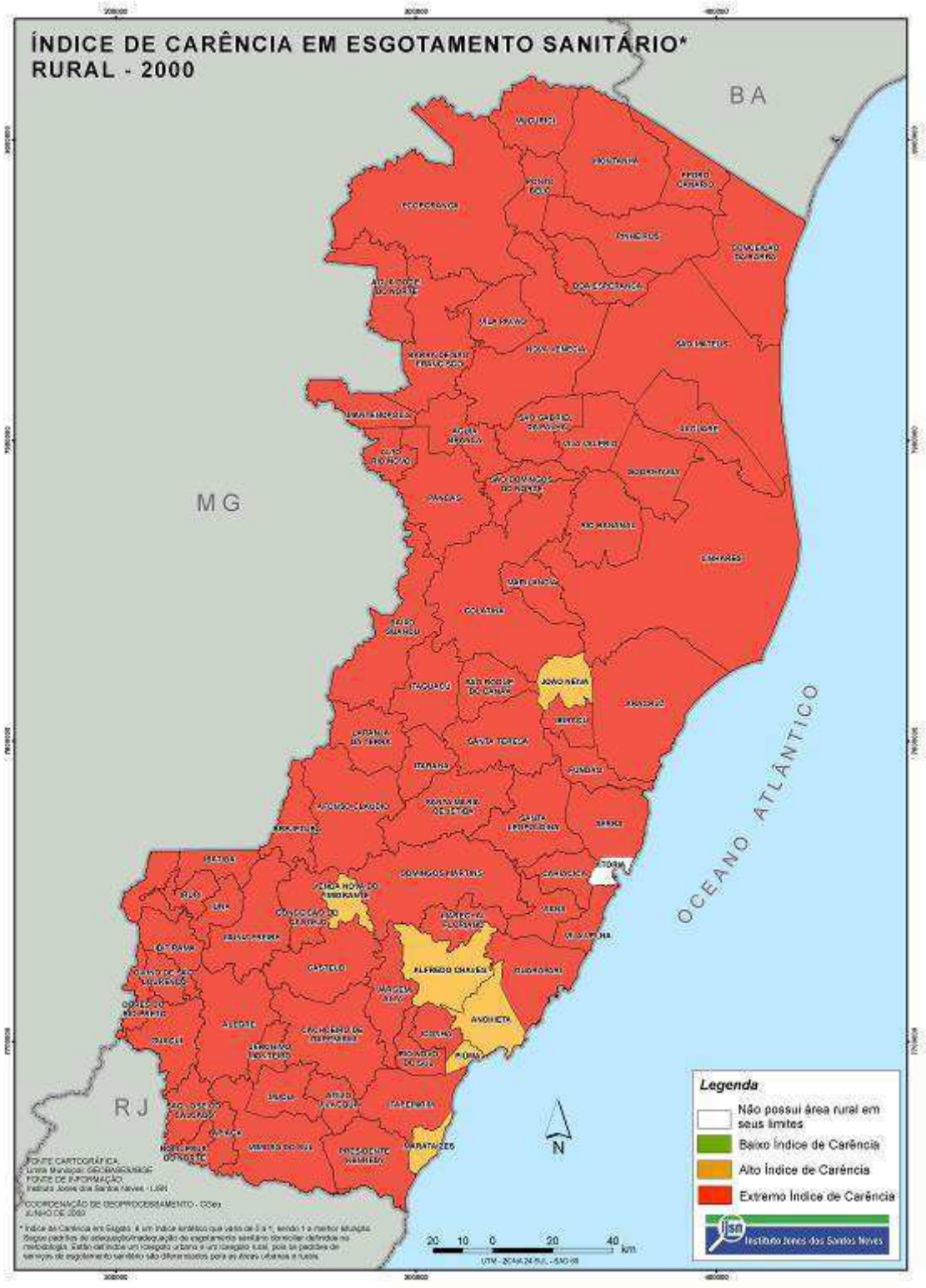
Figura 29 - Índice de Carência em Água - Rural, 2000.



Fonte: www.ijsn.es.gov.br visitado em 19/08/2013.

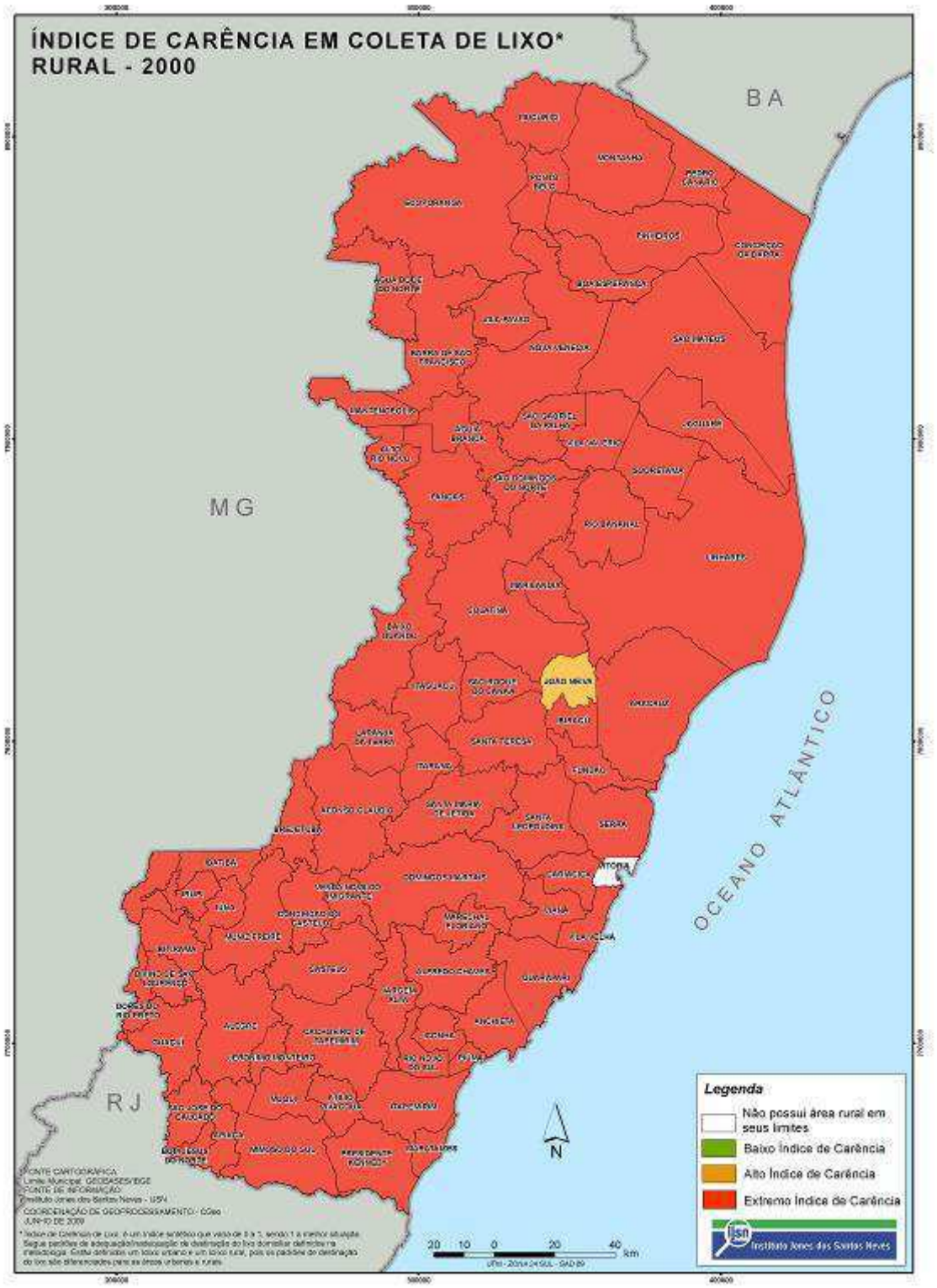
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 30 - Índice de Carência em Esgotamento Sanitário - Rural, 2000.



Fonte: www.ijsn.es.gov.br visitado em 19/08/2013.

Figura 31 - Índice de Carência em Coleta de Lixo - Rural, 2000.



Fonte: www.ijsn.es.gov.br visitado em 19/08/2013.

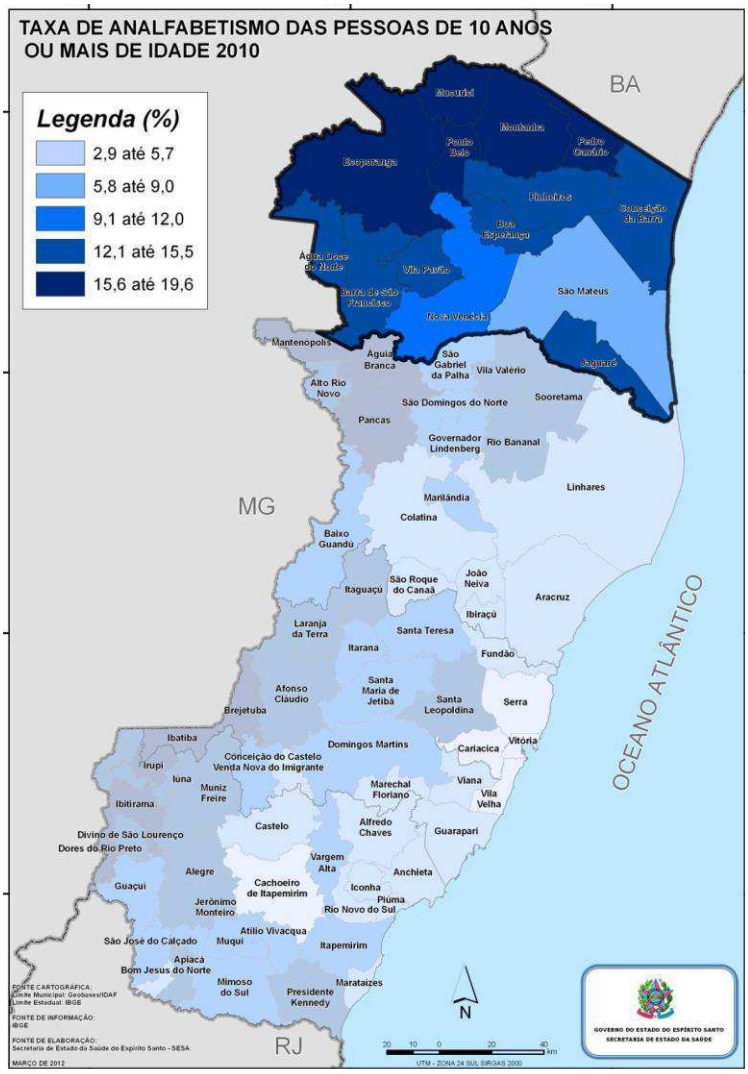
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3.2.7 Educação

A disponibilidade de dados no Censo 2000 sobre o analfabetismo é de extrema relevância na medida em que possibilita identificar áreas, do ponto de vista de carências educacionais.

Um dos aspectos que pode corroborar com a situação descrita é o nível de escolaridade de sua população. A Região Norte é uma das regiões com maiores taxas de analfabetismo do estado. Os municípios que se destacam nessa conjuntura são Ecoporanga, Ponto Belo, Montanha, Mucurici e Pedro Canário. No município de São Mateus a taxa de analfabetismo das pessoas de 10 anos está entre 5,8 a 9,0.

Figura 32 - Taxa de analfabetismo da Região de Saúde Norte, 2010.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN/SESA.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Segundo levantamento realizado pelo Portal ODM (Objetivos de Desenvolvimento do Milênio), no Município, em 2005, o percentual de escolas do Ensino Fundamental com laboratórios de informática era de 10,6%; com computadores 37,5% e com acesso à internet 11,5%.

De fato, a educação não é apenas um serviço colocado à disposição de uma população. O nível de educação é por excelência uma das características que remete à posição social e ao status. Assim, quanto maior a escolaridade observa-se a probabilidade de ocupação de posições mais elevadas na sociedade, as quais correspondem não só condições mais favoráveis de trabalho (menos manual e árduo), como também maior remuneração e maior prestígio. A educação se situa no ponto central de qualquer análise de estrutura social e de suas transformações.

A escolaridade dos mantenedores da família afeta seus dependentes de forma financeira, devido às oportunidades (ou falta destas) de bem-estar material e socioeducacional, relacionado às chances de escolaridade de seus filhos e o próprio conhecimento cultural da família.

3.2.8 Estrutura econômica

Segundo o Historiador Eliezer Nardoto, 2009, a economia do município baseia-se na exploração e produção do petróleo, desde a década de 1970, quando foram descobertos vários campos de petróleo na região, sendo ressaltada na década de 1980, quando as descobertas foram ampliadas. O município sediou o Distrito de exploração do Espírito Santo, criado pela Petrobrás, fazendo com que a economia da cidade se transformasse completamente. Paralelamente, ocorreu uma revolução no uso das terras em São Mateus e Conceição da Barra, com a implantação das florestas de eucalipto, tendo como grandes iniciativas as empresas Aracruz Celulose S/A e Companhia Vale do Rio Doce, com a iniciação de grandes plantios de eucalipto.

Novas estradas foram abertas para a exploração do petróleo facilitando o acesso às regiões pouco habitadas. O Terminal Norte Capixaba, em São Mateus, é um investimento que está modificando a paisagem e a economia do norte capixaba. Além disso, com os Royalties que recebe da Petrobrás o Município vem investindo na

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

melhoria da qualidade de vida da população. (Fonte: Prefeitura Municipal de São Mateus – Disponível em www.saomateus.es.gov.br).

Atualmente, o município vem atraindo a atenção de investidores em indústrias diversas, gerando renda e transformando o seu entorno. São Mateus sediará a primeira fábrica montadora de micro-ônibus do Estado, além de receber da BR Distribuidora, investimentos altos para implantação da rede de distribuição de gás para uso doméstico e industrial, fortalecendo, assim a matriz energética de São Mateus.

O setor agropecuário é bastante diversificado. Seu escoamento é feito para o mercado estadual e de estados vizinhos, como Rio de Janeiro, Bahia e Minas Gerais, sendo alguns produtos destinados ao mercado externo.

O município conta com um Mercado Municipal onde são comercializados produtos da agricultura familiar, através de intermediários locais. Outro canal de comercialização é a "Feira Agroecológica" comercializa produtos orgânicos e outros produzidos conforme normas da associação que a compõe.

No que refere às atividades rurais não agrícolas salientamos que dentre as agroindústrias artesanais em evidência no município podem-se citar: doces de frutas (geleias, compotas, doces em pasta e barras, cristalizados), polpas de frutas, licores e aguardente, massas alimentícias (pães, bolos, biscoitos, beiju, farinha de mandioca, polvilho), processamento de leite (queijos, requeijão, iogurte), processamento de carnes (filé de pescado, defumados de peixe e camarão seco).

No artesanato destacam-se as cestarias e cerâmicas, e mais recentemente, o artesanato com fibras de taboa e bananeira, desenvolvidas na Comunidade Quilombola de Morro da Arara, resultado de um trabalho de extensão rural do Escritório Local do Incaper.

PIB Municipal

De acordo com dados do IJSN, o PIB dos municípios permite estimar a riqueza gerada em seus territórios, bem como identificar suas especificidades e composição

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

contribuindo para a formulação de políticas públicas e de estudos e análises setoriais, fundamentais para o planejamento regional e local.

Quadro 13 - Produto Interno Bruto (PIB) dos Municípios da Região Nordeste, 2010.

NOME DO MUNICÍPIO	2010		
	VA	IMPOSTOS	PIB
Boa Esperança	147.490	4.292	151.782
Conceição da Barra	452.360	36.919	489.279
Jaguaré	382.755	13.196	395.951
Montanha	257.929	9.681	267.610
Mucurici	69.407	1.211	70.618
Pedro Canário	199.091	12.834	211.924
Pinheiros	440.654	15.594	456.248
Ponto Belo	63.035	1.377	64.412
São Mateus	1.113.925	74.419	1.188.344
TOTAL	**3.126.646**	**169.523**	**3.296.168**

Em 23/12/75 o governo Federal criou a Relação Anual de Informações Sociais - RAIS através do Decreto 76.900, que obriga a todos os empregadores a entregar as informações referentes a cada um de seus empregados. Assim, além de controlar as atividades de trabalho formal no País, a RAIS também fornece dados para elaboração de estatísticas do trabalho.

Nos Quadros 14, 15 e 16 são apresentados os principais dados para o Estado do Espírito Santo, referentes ao número de estabelecimento, estoque de emprego e remuneração média, no período de 2002 a 2010.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 14 - Número de estabelecimentos por subsetor de atividade, Espírito Santo - 2002 a 2011.

SUBSETOR - IBGE	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
01-Extrativa Mineral	1.224	1.358	1.451	1.542	1.631	1.696	1.735	1.717	1.750	1.727
02-Prod. Mineral não Metálico	1.605	1.674	1.792	1.830	1.852	1.980	2.075	2.189	2.223	2.264
03-Indústria Metalúrgica	889	968	981	990	1.093	1.157	1.271	1.381	1.365	1.470
04-Indústria Mecânica	272	267	294	323	449	491	534	622	683	754
05-Elétrico e Comunic	99	92	102	92	117	97	121	129	148	164
06-Material de Transporte	132	129	134	139	154	165	176	190	189	209
07-Madeira e Mobiliário	1.199	1.190	1.233	1.277	1.349	1.394	1.385	1.427	1.430	1.415
08-Papel e Gráf	626	654	690	714	758	802	821	885	848	901
09-Borracha, Fumo, Couros	258	266	314	323	409	441	506	530	564	584
10-Indústria Química	417	458	493	509	606	618	562	542	552	549
11-Indústria Têxtil	1.931	2.021	2.128	2.223	2.268	2.267	2.260	2.421	2.405	2.456
12-Indústria Calçados	89	90	94	82	77	77	73	71	68	67
13-Alimentos e Bebidas	1.740	1.813	1.860	1.899	2.242	2.337	2.450	2.623	2.202	2.234
14-Serviço Utilidade Pública	361	363	323	348	361	371	379	366	410	399
15-Construção Civil	4.691	4.535	4.460	4.646	4.895	5.242	5.762	6.001	6.505	7.026
16-Comércio Varejista	44.161	45.515	46.223	47.582	48.425	50.359	52.256	53.617	53.508	53.437
17-Comércio Atacadista	5.690	5.970	6.234	6.488	6.098	6.442	6.809	7.049	7.251	7.399
18-Instituição Financeira	1.225	1.342	1.392	1.409	1.497	1.544	1.678	1.783	1.842	1.936
19-Adm Técnica Profissional	13.543	14.263	14.868	15.579	15.697	16.423	17.415	18.403	19.241	20.577
20-Transporte e Comunicações	4.283	4.517	4.758	4.993	5.225	5.532	5.882	6.022	6.277	6.557
21-Aloj Comunic	16.759	17.372	17.979	18.558	19.228	19.890	20.612	21.797	21.945	23.397
22-Médicos Odontológicos Vet	4.681	4.862	4.912	5.102	5.125	5.335	5.617	5.933	6.090	6.355
23-Ensino	2.097	2.131	2.367	2.250	2.482	2.544	2.591	2.730	2.910	3.114
24-Administração Pública	512	465	470	467	420	407	400	401	410	427
25-Agricultura	6.386	6.836	7.335	7.806	8.252	8.399	8.517	8.636	8.494	8.684
Total	114.870	119.151	122.887	127.171	130.710	136.010	141.887	147.465	149.310	154.102

Fonte: RAIS/MTE.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 15 **- Número de estabelecimentos segundo os municípios do estado do Espírito Santo - 2002 a 2011.**

Fonte: RAIS/MTE.

Municípios	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Boa Esperança	401	438	470	485	520	527	544	594	622	650
Conceição da Barra	571	592	595	602	644	709	653	732	739	738
Jaguaré	405	408	448	528	610	588	654	656	669	687
Montanha	645	698	719	685	756	786	836	871	825	842
Mucurici	237	255	257	276	304	307	301	314	329	296
Pedro Canário	638	654	654	665	734	749	761	846	792	641
Pinheiros	683	722	703	813	770	883	986	1.047	1.002	898
Ponto Belo	228	233	268	278	274	284	208	227	232	238
São Mateus	2.696	2.732	2.988	3.141	3.273	3.075	3.505	3.653	3.707	3.887
Total	**114.870**	**119.151**	**122.887**	**127.171**	**130.710**	**136.010**	**141.887**	**147.465**	**149.310**	**154.102**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 16 - Estoque de empregos segundo a escolaridade do indivíduo, Espírito Santo - 2006 a 2011.

Municípios	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Analfabeto	4.614	4.624	4.585	4.446	4.307	3.317
Até 5ª Incompleto	35.961	34.097	30.452	29.587	30.291	32.406
5ª Completo Fundamental	44.300	44.246	40.641	38.009	36.199	33.379
6ª a 9ª Fundamental	72.584	73.625	74.158	72.831	69.108	68.450
Fundamental Completo	114.496	114.709	113.809	114.373	114.991	115.112
Médio Incompleto	64.553	68.022	71.351	73.311	76.413	81.498
Médio Completo	251.669	279.550	302.024	327.821	363.933	395.043
Superior Incompleto	23.461	25.290	26.523	28.636	30.079	31.281
Superior Completo	95.742	107.396	112.747	127.892	135.100	141.584
Total	707.380	751.559	776.290	816.906	860.421	902.070

Fonte: RAIS/MTE.

3.2.8.1 Renda per capita

A Renda Per Capita não é a renda que as pessoas possuem de fato nem mesmo as reais possibilidades de consumo da população. A Renda Per Capita também não expressa fielmente os recursos disponíveis para a população local suprir suas necessidades.

Renda média mensal total domiciliar per capita nominal expressa a renda média obtida pelo responsável do domicílio. Lembramos que o salário mínimo era de R$ 510,00 no levantamento realizado pelo IBGE em 2010.

Quadro 17 - Valor médio do rendimento mensal total domiciliar per capita nominal, 2010.

MUNICÍPIO	RENDIMENTO MENSAL TOTAL DOMICILIAR *PER CAPITA* NOMINAL
	Valor médio (R$)
ESPÍRITO SANTO	691
São Mateus	576

Fonte: IBGE, Resultados do Censo 2010.

Segundo levantamento realizado pelo Portal ODM (Objetivos de Desenvolvimento do Milênio), no Município de São Mateus, de 2000 a 2010, a proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R$ 140,00 reduziu em 49,7%; para alcançar a meta de redução de 50%, deve ter, em 2015, no máximo 15,3%. Para estimar a proporção de pessoas que estão abaixo da linha da pobreza foi somada a renda de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

todas as pessoas do domicílio total dividido pelo número de moradores, sendo considerado abaixo da linha da pobreza os que possuem renda per capita até R$ 140,00. No caso da indigência, este valor será inferior a R$ 70,00. Foram excluídas do cálculo as pessoas com relação de parentesco ou de convivência com a pessoa responsável pelo domicílio: pensionista, empregado doméstico e parente de empregado doméstico. (Fonte: Relatório de Acompanhamento Municipal dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – Portal ODM).

No Estado, a proporção de pessoas com renda domiciliar per capita de até R$ 140,00 passou de 23,3%, em 2000, para 10,7% em 2010. (Fonte: Relatório de Acompanhamento Municipal dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – Portal ODM).

Figura 33 - Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência em São Mateus - 2010



3.2.9 Aspectos turísticos

O símbolo de São Mateus e o principal cartão postal do município é a Igreja Velha, localizada na parte alta da cidade. Sua construção teve início na primeira metade do século XIX, por escravos negros a mando dos jesuítas, e paralisados em 1853, por decisão da Câmara Municipal. A base da obra é de argamassa de óleo de baleia e cal.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Com cerca de 40 km de costa, o município também se destaca pelas praias de Guriri e Barra Nova, muito procuradas por turistas vindos de diversas regiões do país, principalmente Minas Gerais.

Vale do Rio Cricaré

O vale do braço sul do Rio São Mateus (ou Rio Cricaré), forma uma das mais belas paisagens do Estado do Espírito Santo. Sua bela paisagem pode ser vista da Praça do Mirante, no centro da cidade, ao lado do Museu de São Mateus. O vale possui ao fundo, verdes planícies e desenha, coincidentemente, as iniciais do nome da cidade (SM). Antigamente servia como única via de acesso e recebia embarcações que transportavam a produção de farinha, açúcar, madeira e café. Com relação à pesca, há predominância do robalo, a traíra, o piau, a piranha e o judeu, produzindo ainda mariscos como siri, camarão e pitu. (Fonte: Site www.saomateus-es.com.br).

Figura 34 – Vale do Rio Cricaré



Barra Nova

A 30 km do centro de São Mateus, um rio de águas escuras e vários canais fazem caminho no meio de uma vegetação exuberante formando uma grande área de mangue que protege a vida dos caranguejos, goiamuns e outros mariscos. O acesso pode ser feito através da estrada para Barra Nova e também pela estrada do Nativo. (Fonte: Site www.saomateus-es.com.br).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A baia que se formou por ocasião da abertura dessa barra artificial, propicia o encontro do Rio Maricu com o mar, tornando-se uma bela paisagem natural.

Conforme Inventário de Oferta Turística do Município de São Mateus, realizado pela Secretaria de Turismo do Estado em 2005, na época o balneário contava com duas pousadas, bares e pequenos restaurantes que serviam pratos da gastronomia local, como moquecas diversas, peixe frito, camarão entre outros. Toda essa beleza natural pode ser apreciada através dos passeios de barco que são oferecidos pelos pescadores da região.

Figura 35 – Barra Nova



Bosque da Praia

A característica do Bosque da Praia são as casuarinas, árvores de aspecto semelhante aos pinheiros, que se estendem ao longo da praia. Além das casuarinas, o turista também pode disfrutar de churrasqueiras de alvenaria existentes no local. A areia é grossa e dourada e a água do mar é morna, limpa e em alguns dias do mês adquire um tom esverdeado, formando piscinas naturais. A vegetação predominante além das casuarinas é a restinga, bastante preservada com destaque para o coquinho “Guriri”.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Próximo ao local existe o Camurupim Clube da Ilha, o Recanto dos Praieiros e o Clube dos Aposentados da Vale de Ipatinga - Minas Gerais, ambos contribuindo para aumentar o fluxo de pessoas no local. (Inventário de Oferta Turística do Município de São Mateus)

Figura 36 – Bosque da Praia



Guriri

Com uma orla de 42 km de extensão, de areias claras e águas são mornas e límpidas, a praia de Guriri é a mais famosa do município. Nas marés baixas são formadas grandes piscinas naturais.

Entre Guriri e Barra Nova encontram-se as praias do Caramujo, Oitizeiro, Brejo Velho, Aldeia do Coco, do Ranchinho e da Gameleira, todas agrestes e com área de restinga muito preservada.

O nome Guriri surgiu em função da ocorrência de enorme quantidade de uma palmeira de pequeno porte, que produz um coquinho comestível chamado pelos índios de “Guriri”, que significa “coco pequeno”, encontrado em toda a extensão da ilha.

Figura 37 – Orla da praia de Guriri

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Uruçuquara

Uruçuquara é uma praia ainda agreste com águas límpidas e boa temperatura, vegetação predominante de restinga, muito preservada, localizada na divisa dos municípios de São Mateus e Linhares.

É muito frequentada por surfistas e pessoas que desejam encontrar repouso e tranquilidade. Um dos principais atrativos do local é a lagoa Suruaca, muito utilizada para passeios de caiaque, mergulho e para a prática de pesca de arpão.

Figura 38 – Praia de Urussuquara



Restinga de Guriri

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A restinga de Guriri é uma área de cordão arenoso, denominado restinga, na divisa dos municípios de São Mateus e Conceição da Barra. Tem como base a Bacia do Rio Cricaré, merecendo como destaque a Ilha de Guriri com restinga e manguezais.

Num Levantamento Etnobotânico realizado em 1996, em toda a extensão da ilha, foram encontradas 72 espécies vegetais em 42 famílias, os mais predominantes são Myrtaceose com 17%, Fabaceal e Asteraceal com 28% e Passifloraceal com 9%. (Fonte: Inventário de Oferta Turística do Município de São Mateus – Secretaria de Turismo do Estado do Espírito Santo, 2005). Durante o levantamento dos etinos-espécies, observou-se a presença de cachorros do mato, diversos pássaros, répteis e insetos. A região é rica em diversidade vegetal, mas vem sofrendo grandes perdas com o crescimento desordenado de empreendimentos imobiliários na região.

Figura 39 – Restinga de Guriri



Ilha de Guriri

Com a abertura de uma nova barra para o Rio Maricru, que deu origem à Barra Nova, formou-se então a Ilha de Guriri, a maior Estado do Espírito Santo e uma das maiores do Brasil.

A Ilha começou a ser povoada após a iniciativa do prefeito Othovarino Duarte Santos de abrir uma estrada ligando a sede do município ao litoral, na década de 1960. Em 1966, já em outra administração, a do prefeito Otívio de Almeida Cunha, construiu-se uma nova ponte em substituição da primeira que havia desmoronado, consolidando o transporte rodoviário para o balneário. A ilha teve seu maior crescimento populacional na década de 70, quando a administração do prefeito Amocim Leite, doou lotes para

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

construção de casas. No final desta década na administração do prefeito Gualter Nunes Loureiro, o balneário recebeu o serviço de água e energia elétrica e a prefeitura definiu sua urbanização com um grande loteamento. (Fonte: Inventário de Oferta Turística do Município de São Mateus).

Figura 40 – Ilha de Guriri



Ilha Campo Grande

Segundo o Historiador Eliezer Nardoto, 2009, a ilha de Campo Grande foi criada a partir da abertura de um canal entre a lagoa Suruaca ao rio Ipiranga em 1959. O acesso rodoviário pode ser feito usando a rodovia São Mateus-Nativo, seguindo depois até alcançar a praia.

O manguezal de Campo Grande é formado por um rio de águas escuras e calmas que traçam um caminho entre uma vegetação densa, transformando o local em um berçário para reprodução de espécies marinhas da região. A vegetação predominante é o mangue vermelho e branco onde se encontra uma grande população de caranguejos, aratus, e outros mariscos, assim como algumas variedades de pássaros. (Fonte: Inventário de Oferta Turística do Município de São Mateus).

Figura 41 – Manguezal de Campo Grande

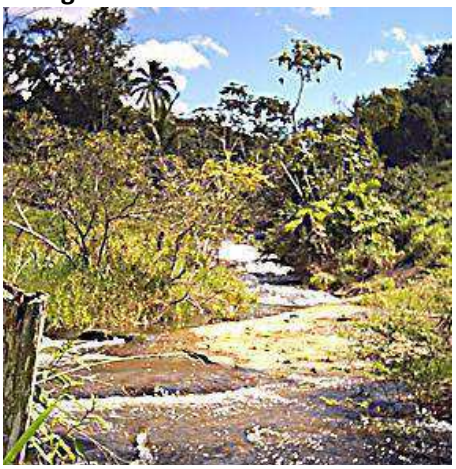


Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Corredeira do Cravo

Formada pela passagem das águas do Rio Cricaré em leito de pedras, possui águas correntes com vegetação de Mata Atlântica de planície e encosta. É perigosa para navegação, tendo o volume de água variando de acordo com períodos de chuva. (Fonte: Inventário de Oferta Turística do Município de São Mateus).

Figura 42 – Corredeira do Cravo



4. RESUMO DO DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO BÁSICO (ÁGUA, ESGOTO E DRENAGEM)

4.1 Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água

4.1.1 Gestão dos serviços do SAA e SES – Situação institucional

4.1.1.1 História do SAAE

A história do fornecimento de água encanada oferecida pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus – SAAE/SMA começa ainda em meados do século XIX, quando se iniciou o processo de canalização da água da Biquinha e a construção do Chafariz puxando ladeira a cima uma espécie de barris de vinho que armazenavam a água para conduzi-la até as residências da Cidade Alta.

Somente em 1945 que o serviço de água encanada passou a ser fornecido pela Companhia Mauá, através de contrato firmado entre a Prefeitura Municipal.

Este foi um período de grande instabilidade no serviço prestado pela companhia, já que usava um motor a diesel para levar a água encanada para as residências e, em

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

períodos de quebra do equipamento, a população ficava sem água. Este tipo de equipamento rapidamente teve que ser substituído, entrando em seu lugar um motor de caminhão de marca Chevrolet. Somente os moradores do Centro recebiam água encanada. A maioria da população ainda buscava este bem natural nos córregos ou, aqueles que tinham poder aquisitivo maior, instalavam poços artesianos em seus quintais.

No dia 30 de março de 1967, foi criada a autarquia municipal SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto sob a supervisão da Fundação SESP, pela Lei da Câmara Municipal de São Mateus nº 792/67, na administração do prefeito Wilson Gomes.

A modernização do sistema de fornecimento de água e a construção da rede de esgoto só aconteceram no final da década de 60, na administração do então Prefeito Otívio de Almeida Cunha, que interveio junto ao Governo Federal recursos para viabilizar a oferta d água tratada para os moradores de São Mateus.

Os recursos foram obtidos através de parceria entre o município, Governo Federal e o Banco Interamericano do Desenvolvimento (BIRD), o que permitiu verba para a aquisição do terreno, construção da estação de tratamento e os materiais fundamentais para que a prefeitura municipal viabilizasse a obra.

Na década de 90 a população de São Mateus recebeu, em inauguração solene, o serviço de tratamento de esgoto, no bairro SEAC, assim como a construção do emissário de esgoto dos córregos Abissínia, Malaquias e Ribeirão, além da instalação de rede de esgoto em alguns bairros periféricos.

Atualmente o SAAE oferece água tratada para aproximadamente 28.000 residências e comércios ativos no município de São Mateus, que abrange a área urbana e rural. Segue abaixo a relação de Distritos / Comunidades com atuação do SAAE de São Mateus:

- São Mateus – Sede;
- Ilha de Guriri;
- Paulista;
- Litorâneo;
- Km 41;
- Km 35;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Km 23;
- Km 13;
- Nova Lima;
- Itauninhas;
- Nova Vista e;
- Santa Maria.

4.1.1.2 Perfil do SAAE

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus - SAAE é uma entidade autárquica municipal, dotada de personalidade jurídica própria, de Direito Público, dispondo de autonomia técnica e financeira, tendo por finalidade exclusiva a realização de estudos, projetos, construção (modelo administrado pela FUNASA), operação e exploração dos serviços de abastecimento de água tratada e tratamento de esgotos sanitários do município de São Mateus, bem como qualquer outra atividade afim, conforme estabelecido na Lei Municipal n° 729, de 30 de março de 1967.

Essa autarquia, criada na administração do então prefeito Wilson Gomes, possui sede e foro na cidade de São Mateus, situada à Av. João XXIII, n° 2204 - CEP: 29931-910, e cujos contatos são: Telefone: (27) 3314-1444; Fax: (27) 3314-1424; Site: www.saaesma.com.br; E-mail: saae@saaesma.com.br.

De acordo com a Lei 446/95, a Estrutura Administrativa do SAAE/SMA, em consonância com suas finalidades e características, é constituída dos seguintes órgãos:

I – Órgão de Direção

- Diretoria

II – Órgãos de Assessoramento

- Unidade de apoio à Diretoria

III – Órgãos auxiliares

- Divisão Administrativa: Seção de Serviços Gerais; Seção de Recursos Humanos; Seção de Material e Transporte; Seção de Cadastro, Emissão e Controle de Contas; Seção de Contabilidade e; Seção de Informática.
- Divisão Técnica: Seção de Elevatórias, Redes e Ramais de Água; Seção de Elevatórias, Rede e Ramais de Esgoto; Seção de Operação e Tratamento; Seção de Manutenção de Equipamentos; Seção de Projetos e Obras; Seção de Hidrometria e; Seção de Atendimento ao Interior.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Atualmente, a composição da força de trabalho do SAAE é composta por 104 empregados que ocuparam cargos diferenciados conforme Quadro 18.

Quadro 18 - Composição da força de trabalho do SAAE/SMA**.**

FUNÇÃO	FUNCIONÁRIOS
Diretor Geral	1
Assistente Administrativo I	3
Assistente Administrativo II	11
Assistente Administrativo III	2
Auxiliar de Serviços Gerais	1
Agente de Saneamento	1
Artífice Obras Manutenção I	4
Artífice Obras Manutenção II	10
Desenhista Técnico	1
Encanador I	4
Encanador II	23
Eletrotécnico II	1
Leiturista Fiscal I	2
Leiturista Fiscal II	4
Motorista	4
Oficial Técnico	1
Operador de Estação Água e Esgoto I	13
Operador de Estação Água e Esgoto II	12
Operador de Máquinas Pesadas	0
Programador de Sistemas	1
Técnico de Segurança do Trabalho	1
Técnico Químico	1
Técnico de Manutenção	0
Técnico de Contabilidade	1
Vigia	2
Total	**104**

4.1.1.3 Sistema de tarifação

O sistema de tarifação de São Mateus foi aprovado pela Câmara Municipal e sancionado pelo prefeito, Amadeu Boroto, em julho de 2011 sob a Lei 998/2011.

A Lei 998/2011, fixa as tarifas de água, esgoto e serviços prestados pelo SAAE, ficando o Chefe do Poder Executivo Municipal autorizado a atualizar anualmente as referidas tarifas, por decreto a partir de janeiro de 2013 com base acumulado no IGP-M/FGV, nos últimos 12 meses.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O sistema de tarifação tem como principal objetivo a manutenção do equilíbrio econômico e financeiro da Autarquia, considerando tanto os investimentos efetuados com sua estrutura de custos e despesas, quanto os investimentos na melhoria e ampliação dos serviços prestados ao Município, e para tanto, deve-se observar a necessidade em atender a Lei 998/2011, no que tange a questão de revisão do sistema de tarifação anualmente. A cobrança pelos serviços ocorre diretamente dos usuários tendo como base o volume de água consumido e esgoto coletado multiplicado pela tarifa autorizada. O quadro 19 apresenta as tarifas de água e esgoto conforme a categoria.

Quadro 19 - Tarifa de Água e Esgoto.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO SÃO MATEUS - ES					
CATEGORIA	**EVENTO**	**R1**	**R2**	**R3**	**R4**
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA	Tarifa de Água	13,24	23,18	50,16	77,38
	Tarifa de Esgoto	6,62	11,59	25,08	38,69
	TOTAL (R$)	**19,86**	**34,77**	**75,24**	**116,07**
RESIDENCIAL MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**			
	00 a 10 m³	0,87			
	11 a 15 m³	1,66			
	16 a 20 m³	2,07			
	21 a 30 m³	2,28			
	Acima de 31 m³	2,50			
COMERCIAL E PÚBLICA NÃO MEDIDA		**C1**	**C2**		
	Tarifa de Água	26,10	124,20		
	Tarifa de Esgoto	13,05	62,10		
	TOTAL (R$)	**39,15**	**186,30**		
COMERCIAL E PÚBLICA MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**			
	00 a 15 m³	1,74			
	16 a 30 m³	2,50			
	Acima de 30 m³	2,76			
INDUSTRIAL NÃO MEDIDA		***I1 Até 40 m²***	**I1 Acima de 40 m²**		
	Tarifa de Água	99,84	550,80		
	Tarifa de Esgoto	49,92	275,40		
	TOTAL (R$)	**149,76**	**826,20**		
INDUSTRIAL MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**			
	00 a 40 m³	2,50			
	Acima de 40 m³	5,50			

Nota: A tarifa de esgoto é equivalente a 50% do valor da tarifa de água.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.1.1.4 Faturamento do SAAE

O faturamento do SAAE de fevereiro de 2012 a fevereiro de 2013 foi de R$ 10.681.185,47 (dez milhões, seiscentos e oitenta e um mil, cento e oitenta e cinco reais e quarenta e sete centavos), com água tratada e coleta de esgoto, conforme apresenta Quadro 20 que segue.

Quadro 20 - Faturamento do SAAE de São Mateus com SAA e SES.

SAAE - SÃO MATEUS - FATURAMENTO DO SISTEMA DE AGUA E ESGOTO							
ANO	MESES	VOLUME DE AGUA			FATURAMENTO EM R$		
		MEDIDO	FATURADO	INDICE	AGUA	COLETA DE ESGOTO	ESGOTO + AGUA
		(m³)	(m³)	PERDA	TOTAL	TOTAL	TOTAL GERAL
2012	FEV	281.270	386.169		567.996,48	170.767,82	738.764,30
	MAR	280.666	386.461		597.380,56	209.400,87	806.781,43
	ABR	304.196	403.530		651.903,48	219.208,63	871.112,11
	MAI	288.695	392.032		612.661,11	206.225,67	818.886,78
	JUN	302.869	403.136		646.516,29	223.113,92	869.630,21
	JUL	284.371	390.360		602.499,61	205.008,24	807.507,85
	AGO	252.119	365.878		531.376,10	181.069,93	712.446,03
	SET	264.686	369.982		553.125,86	188.302,67	741.428,53
	OUT	278.460	379.921		581.767,79	194.218,71	775.986,50
	NOV	313.675	405.490		662.121,49	231.114,90	893.236,39
	DEZ	310.831	404.789		654.939,82	198.561,01	853.500,83
2013	JAN	321.524	416.430		685.371,00	238.106,10	923.477,10
	FEV	307.540	403.580		658.926,37	209.501,04	868.427,41
TOTAL					**8.006.585,96**	**2.674.599,51**	**10.681.185,47**

Fonte: SAAE de São Mateus.

Já os custos envolvidos na produção/operação e manutenção do SAAE são diversos, variando da folha de pagamento, energia elétrica, despesas com produtos químicos, entre outros.

Segue, abaixo, uma listagem com os principais custos inerentes aos trabalhos desenvolvidos pelo SAAE, e a referida média mensal de fevereiro de 2012 a fevereiro de 2013, dos gastos envolvidos no processo.

Quadro 21 – Principais Custos do SAAE de São Mateus com SAA e SES.

SAAE - SÃO MATEUS - CUSTOS DO SISTEMA DE AGUA E ESGOTO (MÉDIA MENSAL)	
PRINCIPAIS CUSTOS	**VALOR GASTO EM R$**
FOLHA DE PAGAMENTO/ENCARGOS	378.000,00
ENERGIA ELÉTRICA	125.241,00
DESPESAS COM PRODUTOS QUÍMICOS	38.000,00

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

SAAE - SÃO MATEUS - CUSTOS DO SISTEMA DE AGUA E ESGOTO (MÉDIA MENSAL)	
CUSTOS COM REPOSIÇÃO DE PEÇAS E EQUIPAMENTOS	54.024,00
ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS (CARROS, CAMINHOES, ETC) / GASOLINA	74.199,00
OUTROS CUSTOS	-
TICKET ALIMENTAÇÃO	44.000,00
PASEP	9.300,00
VIGILÂNCIA DE PORTARIA	14.950,55
CISABES	5.071,60
RECONSTITUIÇÃO DE CALÇAMENTO	30.450,00
DESPESA BANCARIA	28.500,00
TOTAL DAS DESPESAS	801.736,15

Realizando um comparativo entre faturamento e despesas mensais, verifica-se a necessidade de prever verba para investimentos na melhoria / ampliação dos sistemas abrangidos pelo SAAE.

4.1.2 População e demandas

4.1.2.1 População atendida atual

No mês de fevereiro de 2013 a população atendida com Sistema de Abastecimento de Água (SAA) pelo SAAE de São Mateus foi de 111.898 habitantes. Para definir a população residente atendida buscou-se como alternativa os dados estatísticos e operacionais do SAAE de São Mateus, o ajuste do número de economias residenciais existentes e o número de pessoas atendidas a ser considerada como públicos residenciais estão apresentados a seguir, no Quadro 22, para as áreas Sede, São Mateus, Guriri, Litorânea, Nestor Gomes, Nova Lima, Santa Maria, Itauninhas, Paulista, Nova Aymorés, Santa Leocádia, Km 13 e Km 14.

Quadro 22 - População Atendida pelo SAA de São Mateus.

LOCALIDADES	POPULAÇÃO
São Mateus -- Sede	77.773
Balneário Guriri -- Fixa	22.630
Balneário Guriri -- Verão	32.000
Balneário Guriri -- Pico	120.000
Bairro Litorânea	1.795
Nestor Gomes	2.486
Nova Lima	1.238
Santa Maria	1.408

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Itauninhas	442
Paulista	765
Nova Aymores	1.981
Santa Leocádia	918
Km 13	435
Km 14	26

Fonte: Dados Técnicos e Estatísticos do SAAE de São Mateus

4.1.2.2 Consumo per capita

O Consumo de água "per capita" foi definido a partir dos volumes efetivos residenciais e não residenciais fornecidos pelo SAAE – Sistema Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus para os Sistemas de Abastecimento de Água de São Mateus. A avaliação do consumo foi feita separadamente, constituindo as parcelas de Consumo per capita residencial útil e Consumo per capita não residencial útil. O Quadro 23 apresenta o resumo dos resultados dos consumos per capita e o adotado para dimensionamento hidráulico dos sistemas de maior representatividade.

Quadro 23 – Per capita (L x hab /dia)

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ATENDIDA	VOLUME TOTAL (m^3)	VOLUME RESIDENCIAL (m^3)	PER CAPITA TOTAL	PER CAPITA RESIDENCIAL
São Mateus - sede	77.773	225.378	202.502	132,0	121,5
Guriri	22.630	60.341	56.505	165,0	151,8

Fonte: Dados Técnicos e Estatísticos do SAAE de São Mateus

Baseados no consumo per capita total foram calculadas as demandas médias atuais de vazão para os SAAs de São Mateus Sede e Guriri apresentados no Quadro 24.

Quadro 24 – Demanda Média atual.

MUNICÍPIO	DEMANDA MÉDIA (L/s)
São Mateus	111,67
Guriri (população fixa)	30,07
Guriri (população verão)	64,17

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.1.3 Mananciais de abastecimento de água

O sistema de abastecimento de água da região urbana de São Mateus é efetuado por intermédio do uso de manancial superficial, sendo que, atualmente, a maior parte da população abastecida é suprida pelo Rio São Mateus cuja captação de água bruta localiza-se dentro da área urbana, somente o Balneário de Guriri é abastecido pelo Rio Mariricu afluente do rio São Mateus e no verão como reforço no abastecimento, pelo

Rio Preto também afluente do Rio São Mateus, através de um conjunto de poços profundo na comunidade do rio Preto e um conjunto de poços rasos nas margens da estação de tratamento de água.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídrico – SNIRH, coordenado pela Agencia Nacional de Águas – ANA, (disponível em: hidroweb.ana.gov.br/cd4/index.htm), o Rio São Mateus, cujas nascentes estão localizadas em Minas Gerais, é formado por dois braços: o rio Cotaxé (braço Norte), com 244 km de extensão e o rio Cricaré (braço Sul), com 188 km de extensão. Da nascente até a altura de Nova Venécia - ES e Boa Esperança – ES, tanto esse curso d'água como seus afluentes, possuem muitas corredeiras e pequenas cachoeiras.

Segundo a ANA, a principal causa da degradação da Bacia Hidrográfica do São Mateus é o desmatamento indiscriminado, tanto nas cabeceiras como na região dos tabuleiros costeiros. Há problemas de eutrofização de represas e lagos, poluição por pesticidas organo - sintéticos usados nas lavouras intensivas. Além disso, verifica-se a construção de estradas mal projetadas e não conservadas; o uso indevido do fogo; e a ausência quase absoluta de práticas conservacionistas na implantação e manutenção das áreas de cultivo.

Além dos problemas causados pela erosão das margens dos rios da bacia, devido à destruição das matas ciliares, detectou - se alguns malefícios causados por algumas obras hidráulicas, como, por exemplo, a drenagem de zonas inundáveis com grandes modificações da calha dos rios; e a construção de barragens sem padrões técnicos adequados que trazem prejuízos para abastecimento público, pois não garantem a vazão regular dos rios. (hidroweb.ana.gov.br/cd4/index.htm)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Há também problemas concernentes à falta de empenho das Prefeituras Municipais para resolver as questões de saneamento básico, embora, seja de conhecimento geral que esse tipo de negligência, além de prejudicar a qualidade de vida da população, aumente os gastos com programas triviais de saúde pública. Ocorre atualmente nesta bacia hidrográfica um sensível crescimento de consumo de água para a irrigação, fato que pode gerar conflitos futuros, principalmente nos períodos de grande estiagem. Não foram obtidas informações sobre o uso de herbicidas e agrotóxicos na bacia em apreço, mas presume-se que essas práticas ocorram, com freqüência, respectivamente, nos reflorestamentos de eucaliptos e em plantios agrícolas intensivos. (hidroweb.ana.gov.br/cd4/index.htm)

Principais fatores de degradação da bacia hidrográfica

- Carga elevada de esgoto doméstico;
- Efluentes industriais;
- Disposição inadequada de lixos;
- Efluentes e resíduos de atividades agropecuárias,
- Processos erosivos generalizados nos solos das bacias hidrográficas;
- Aterros e drenagem de alagadiços e lagoas marginais;
- Retirada de matas ciliares;
- Extração de areia;
- Ocupação inadequada de áreas urbanas e rurais e;
- Falta de conscientização e de fiscalização.

4.1.3.1 Criação do comitê da bacia hidrográfica do rio São Mateus

Segundo FIGUEIREDO, 2009, a Bacia Hidrográfica do Rio São Mateus, tem efetiva e contínua mobilização desde o ano de 2001, quando se constituiu a 1ª Comissão Provisória. Várias reuniões foram realizadas na bacia desde então e mesmo com a mudança política de representantes dos municípios, as equipes básicas de lideranças e representantes de instituições não se desfizeram.

Em 28 de setembro de 2009, por meio do Decreto 45184, Minas Gerais instituiu a porção mineira da Bacia Hidrográfica da Bacia de São Mateus. Em 2010, após parecer positivo da Câmera Técnica de Apoio e Fomento a Comitês do Conselho Estadual de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo institui o Comitê das Bacias Hidrográficas Afluentes do Rio São Mateus Braço Sul e Norte através do Decreto 2619-R de 10 de novembro de 2010.

4.1.4 Diagnóstico técnico dos sistemas de abastecimento de água

Em seu estado natural, a água, na maioria das vezes, não atende aos requisitos de qualidade para fins potáveis. A presença de substâncias orgânicas, inorgânicas e organismos vivos tornam necessária a aplicação de métodos de tratamento desde o mais simples até sistema avançado de purificação. Portanto, o Tratamento de água tem por finalidade a remoção de partículas finas em suspensão e em solução presentes na água bruta, bem como a remoção de microrganismos patogênicos.

No SAAE a maioria dos sistemas de abastecimento implantados utiliza a água captada em mananciais superficiais. Em face de degradação dos mananciais e a necessidade de atendimento aos requisitos de potabilidade da água as concepções iniciais de alguns sistemas têm sido modificados.

Nas Estações de Tratamento de Água (ETA) em operação no SAAE, que foram concebidas como Sistema Convencional ou Filtração Direta, a água bruta captada no manancial, por gravidade ou por recalque, ao passar pelas etapas de tratamento, é reservada e distribuída à população em conformidade com as exigências da Portaria nº 2.914/2011.

4.1.4.1 Disponibilidade hídrica do rio São Mateus e outorga de captação

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é um dos instrumentos da Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos e tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Outorga de direito de uso de recursos hídricos é o ato administrativo mediante o qual o poder público outorgante (União, Estado ou Distrito Federal) faculta ao outorgado (requerente) o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato administrativo.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A avaliação dos pedidos de outorga de captação requer a análise quanto à disponibilidade hídrica, que por sua vez deve conter a avaliação dos limites outorgáveis estabelecidos pela legislação de recursos hídricos vigente e a demanda de água existente na bacia.

Para garantir o direito de uso dos mananciais que abastecem a população do município de São Mateus o SAAE de São Mateus já providenciou o requerimento à Agência Nacional de Água (ANA) destes quanto à outorga de captação, estando em conformidade com as exigências contidas na Legislação Federal e Estadual de Recursos Hídricos.

Foram elaborados, diretamente no site da Agência Nacional de Água (ANA), o Cálculo de Demanda Futura e Declaração de Uso do CNARH nº 154.050 para o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de São Mateus – Sede e Guriri tendo como objetivo requerer a outorga de direito de uso de captação no rio São Mateus. No cálculo de Guriri foi considerada a sazonalidade do sistema por ser um balneário. Apresentadas nos quadros 25 e 26 as planilhas de cálculo para os pedidos de outorga.

Quadro 25 – Planilha de Cálculo de Demanda Futura do SAA da Sede de São Mateus e Guriri.

População Inicial (2012)	**93.171**
População Final	132.940
Nº de Economias Inicial	18.634
Nº de Economias Final	26.588
Índices de perdas Inicial-%	43
Índices de perdas Final-%	25
Consumo *per capita* (L/hab x d)	150
Tempo Máximo de captação diário (h/d)-Final	24
Período Máximo de captação mensal (d/mês) - Final	30
Vazão Média Futura (L/s)	307,73
Vazão Máxima Futura (L/s)	369,28
Volume Diário Futuro (m^3)	27
Volume Mensal Futuro (m^3)	797.640
Volume Anual Futuro (m^3)	9.571.680

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 26 – Planilha de Cálculo de Demanda Futura do SAA de São Mateus-Bairro Litorâneo.

População Inicial (2012)	**4.641**
População Final	8.203
Nº de Economias Inicial	936
Nº de Economias Final	1.640
Índices de perdas Inicial-%	43
Índices de perdas Final-%	25
Consumo *per capita* (L/hab x d)	150
Tempo Máximo de captação diário (h/d)-Final	24
Período Máximo de captação mensal (d/mês) - Final	30
Vazão Média Futura (L/s)	18,99
Vazão Máxima Futura (L/s)	22,79
Volume Diário Futuro (m^3)	1.641
Volume Mensal Futuro (m^3)	49.218
Volume Anual Futuro (m^3)	590.616

Cabe ressaltar que a vazão de referência Q95% utilizada pela Agência, é de 13.052,40 l/s no Rio São Mateus, no município de São Mateus/ES e ~~os~~ sistema~~s~~ de abastecimentos de água da área urbana do município requerem uma vazão máxima futura de Q = 369,28 l/s. Segundo o diagnóstico realizado pela Agência Nacional de Águas (ANA), utilizando projeções populacionais e as demandas do município associadas aos diversos sistemas produtores, mostrou que a disponibilidade hídrica superficial é suficiente para o abastecimento público do município de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.1.5 Sistemas de abastecimento de água existente

4.1.5.1 Sistemas de produção de São Mateus Sede e Guriri

Sistema de Abastecimento de Água (SAA) existente na sede do município de São Mateus é constituído pelos 2 (dois) subsistemas São Mateus Sede e Guriri, Figuras 43 e 44, respectivamente.

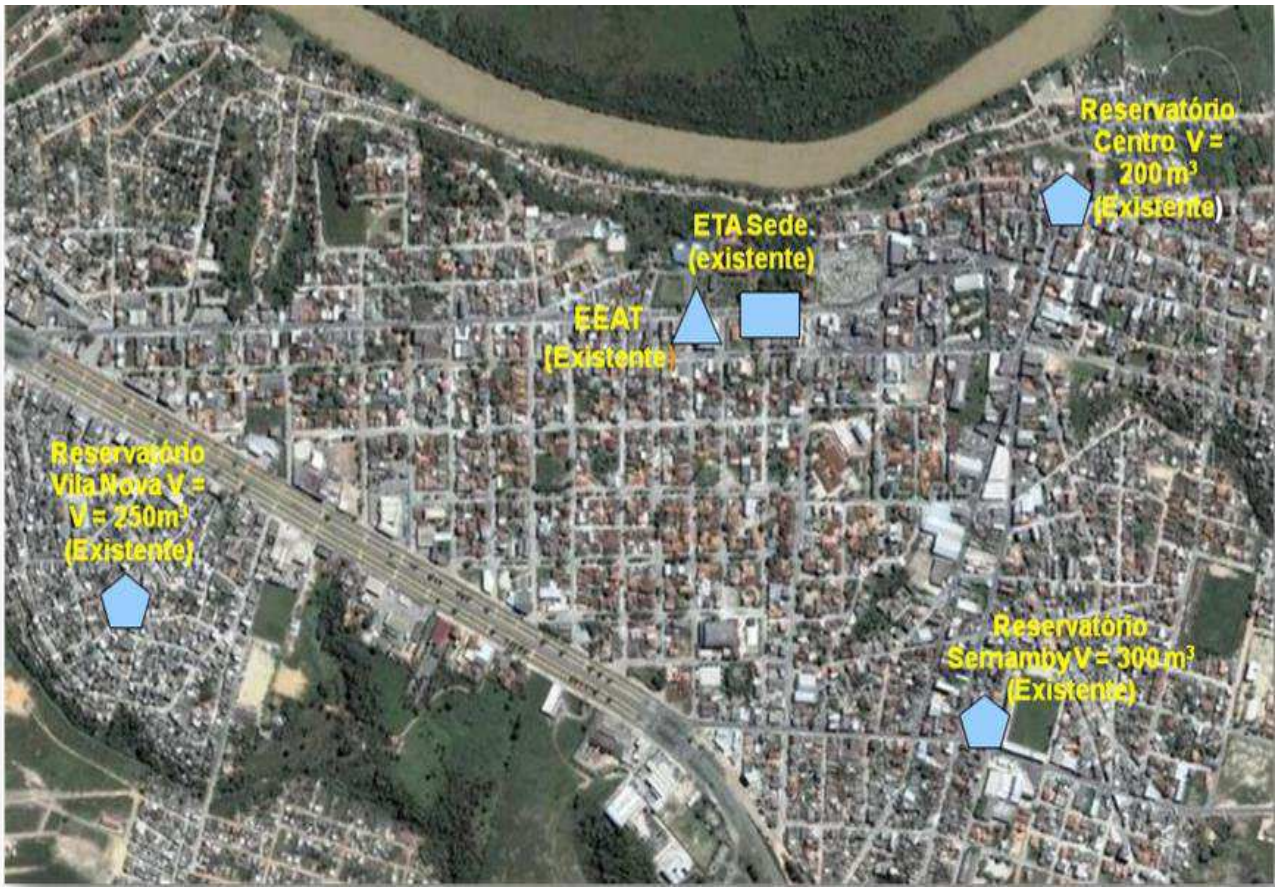


Figura 43 - Vista geral do SAA de São Mateus Sede.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



a) Subsistema São Mateus - Sede

Captação, Estação Elevatória e Adução de Água Bruta.

Figura 44 – Vista geral do SAA de Guriri.

A captação é realizada no Braço Sul do Rio São Mateus, conhecido como Rio Cricaré. Hoje a captação no rio São Mateus é feita próximo à cidade, onde já foram registrados índices de salinização acima da média (Fig. 45 (a)).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Na entrada do canal de tomada de água (Fig. 45 (b)), verifica-se a existência de uma tela que é obstruída com folhas e outros, frequentemente, exigindo a atuação do operador para fazer a limpeza, manualmente.



Figura 45 – Captação ETAs Sede. (a) Vista da fachada. (b) Ponto de tomada da captação.

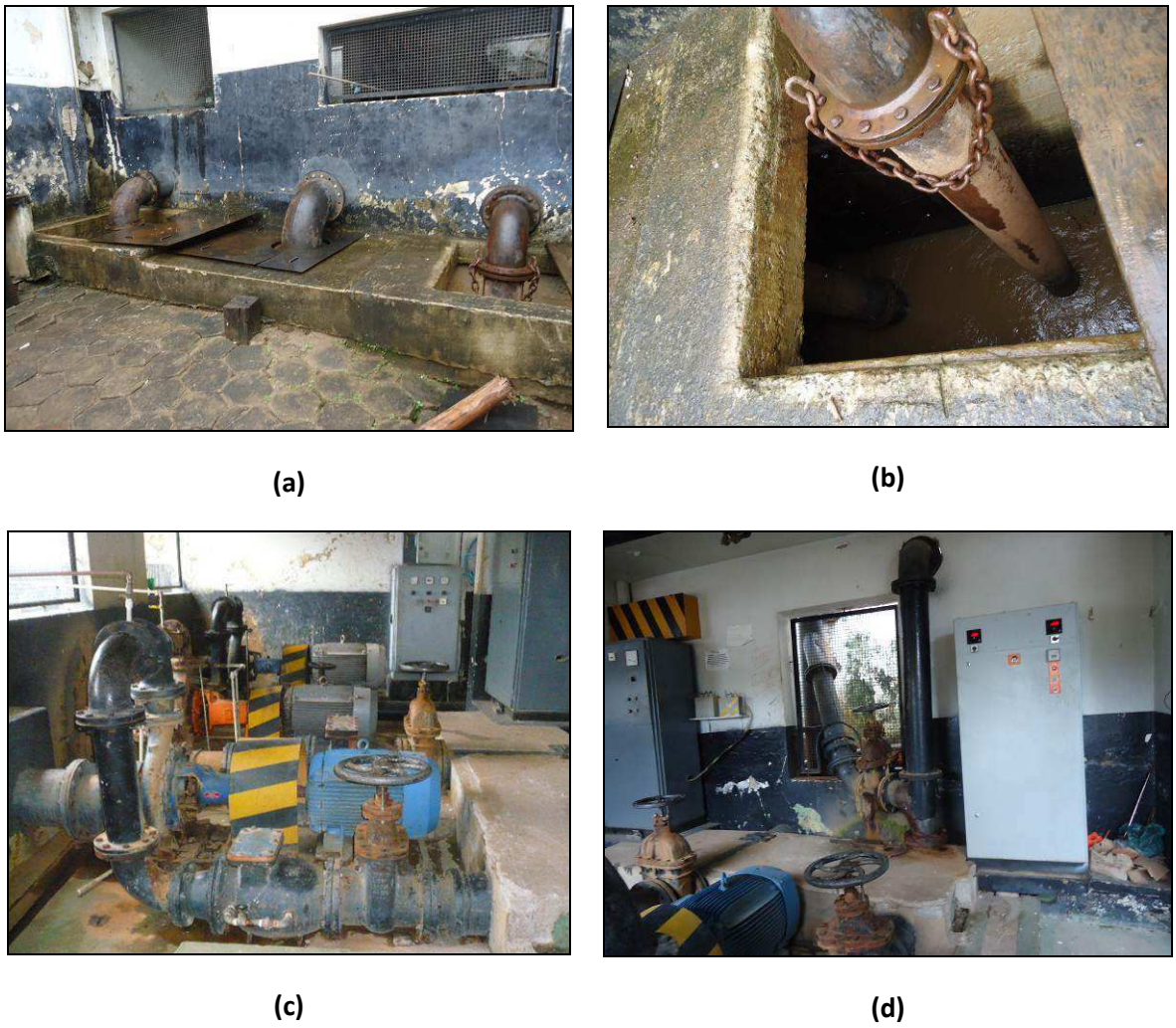
No poço de sucção verificamos excessiva altura de sucção e grande turbulência da água no poço de sucção (fig. 46 (a) e (b)), podendo ocasionar movimentos giratórios no fluido que provocam cavitações.

Na canalização de sucção existe uma válvula de pé em cada tubulação e aparentemente bem encrustada.

A Estação Elevatória de Água Bruta – EEAB, que opera 24 h por dia, é constituída por três conjuntos moto-bomba, sendo um (01) de 75 cv, um (01) de 100 cv e um (01) de 125 cv. As bombas 03 e 02 possuem adutoras independentes, enquanto a 01 pode utilizar ambas as adutoras.

Os conjuntos elevatórios aparentam grandes desgastes e barriletes com arranjos hidráulicos inadequados (fig. 46 (c)). O espaço físico na casa de bombas é bastante minimizado e a proximidade dos motores gera excesso de ruído, bem como elevação da temperatura no interior da elevatória (fig. 46 (d)). As bombas operam com os registros de recalque 100% liberados e sem inversores de frequência.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



(a) **(b)**

(c) **(d)**

Figura 46 – Captação ETAs Sede. (a) Vista do poço de sucção das bombas. (b) Detalhe do poço de sucção. (c) Vista das bombas de sucção e barrilete de recalque. (d) Vista geral do espaço físico da casa de bombas.

Devido à falta de um plano de manutenção preventiva dos conjuntos elevatórios, já é observado pelos operadores uma queda de produção dos conjuntos de aproximadamente 25 % e esta perda de rendimento dos conjuntos impacta diretamente na elevação do custo com energia elétrica.

A flexibilidade operacional na EEAB é feita com a substituição de bombas.

O arranjo do barrilete de recalque não possui dispositivo de expurgo de ar (ventosa) e nem as válvulas de retenção do tipo portinhola única. As conexões do barrilete de recalque encontram-se bastante oxidadas, sem protetores externos. Em resumo, edificação e equipamentos hidráulicos e elétricos da EEAB em precárias condições de uso. Não existem telemetria e telecomando na EEAB.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

As três adutoras que seguem independentes, sendo 1 de 250 mm de PVC DEFoFo, 1 de 300 mm de PVC DEFoFo e 1 de 300 mm de FoFo, recalcam a água bruta para a caixa de distribuição de vazão na área das Estações de Tratamento de Água 1 e 2, da Sede. Tendo em vista que a implantação destas linhas se deu na década de 60, as mesmas requerem substituição. Verificando o diâmetro econômico para estações de bombeamento que operam de forma contínua, para a vazão de 100 l/s (Capacidade de tratamento máxima aproximada da ETA dividida pelas três adutoras), constata-se que as adutoras de água bruta deveriam ter o diâmetro de 350 mm, o que também acarreta na elevação do custo com energia elétrica.

Estação de Tratamento de Água, Reservatório e Rede de Distribuição.

As ETAs 1 e 2 foram concebidas como tratamento convencional de ciclo completo, sendo dotada dos processos unitários de coagulação, floculação, sedimentação laminar, filtração, desinfecção, correção final de pH quando necessário, e fluoretação. O fluxograma operacional está apresentado na Figura 47.

De acordo com as informações coletadas em campo, as ETAs 1 e 2 apresentam uma capacidade de produção em torno de 215 l/s concomitantemente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

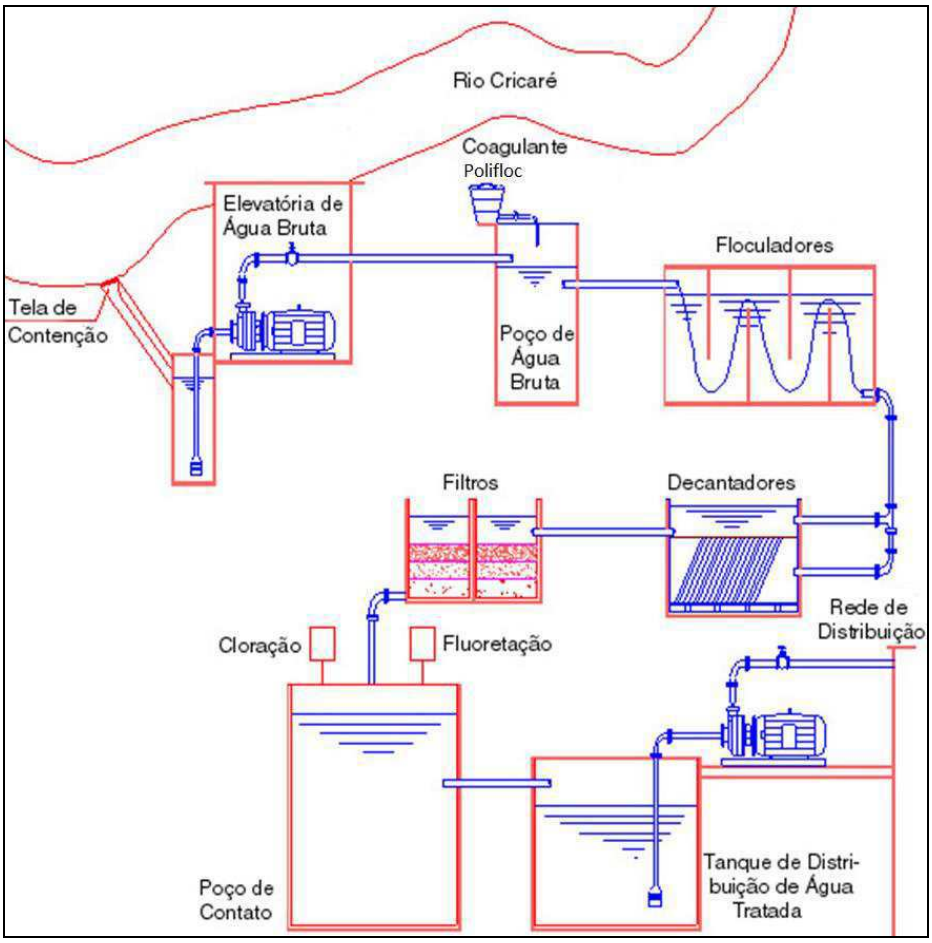


Figura 47– Fluxograma das ETAs 1 e 2.

Unidade de mistura rápida – a água bruta é aduzida para ambas as ETAs por recalque através da elevatória de água bruta até a caixa de chegada sendo que esta é direcionada a um canal dotada de Calha Parshall com uma largura da garganta de 22,9 cm. As Figuras 48 e 49 mostram uma vista geral das Calhas Parshall de ambas as ETAs.



Figura 48 – Vista geral da chegada de água bruta na ETA 1 e respectiva Calha Parshall.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 49 – Vista geral da chegada de água bruta na ETA 2 e respectiva Calha Parshall.

Uma vez que as Calhas Parshall atualmente instaladas apresentam dimensões na garganta de 22,9 cm são esperadas as seguintes vazões mínimas e máximas de 2,5 l/s e 252 l/s, respectivamente.

O uso de Calha Parshall com unidade de mistura é altamente satisfatório, dado que é possível a obtenção de gradientes de velocidade superiores a 1.000 s^{-1} considerando adequada a operação do processo de coagulação.

Unidade de Floculação – uma vez coagulada a água é enviada ao processo de floculação, sendo que ambas as ETAs 1 e 2 tem uma unidade de floculação hidráulica de fluxo vertical. As Figuras 50 e 51 apresentam uma vista geral das unidades de floculação das ETAs 1 e 2 respectivamente.

A unidade de floculação da ETA 1 possui 10 câmeras de floculação em série com as seguintes dimensões:

- Largura = 2,0 m
- Comprimento = 2,0 m
- Altura = 3,4 m, portanto tem-se um volume da unidade de floculação de 136 m^3.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 50 – Vista geral da Unidade de Floculação da ETA 1



Figura 51 – Vista geral da Unidade de Floculação da ETA 2.

A unidade de floculação da ETA 2 possui 9 câmeras de floculação em série com as seguintes dimensões:

- Largura = 2,45 m
- Comprimento = 2,45 m
- Altura = 4,1 m, portanto tem-se um volume da unidade de floculação de 221,5 m^3.

Considerando as condições ótimas de operação do sistema de floculação das ETAs 1 e 2, tem-se que suas vazões de operação deverão ser limitadas a 113 l/s e 185 l/s respectivamente.

Unidades de Sedimentação – em ambas as ETAs 1 e 2 possuem cada uma 02 unidades de decantadores do tipo laminares de alta taxa. Os decantadores são operados em bateladas isto é, há um acúmulo de lodo por um período de tempo em torno de 20 a

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

40 dias e, após o seu enchimento, o mesmo é esgotado e efetuado a sua lavagem. As Figuras 52 e 53 apresentam uma vista geral dos decantadores em operação das ETAs 1 e 2 respectivamente.



Figura 52 – Vista geral das Unidades de Decantação da ETA 1.



Figura 53 – Vista geral das Unidades de Decantação da ETA 2.

As unidades de Decantadores da ETA 1 possuem as seguintes dimensões:

- Largura = 5,0 m
- Comprimento = 14,3 m
- Altura = 3,0 m, portanto tem-se uma área de sedimentação de 143 m^2.

As unidades de Decantadores da ETA 2 possuem as seguintes dimensões:

- Largura = 6,0 m
- Comprimento = 12,28 m
- Altura = 4,33 m, portanto tem-se uma área de sedimentação de 147,4 m^2.

A maior limitação dos decantadores das ETAs 1 e 2, é o fato dos mesmos não possuírem sistemas de remoção semi contínua de lodos em funcionamento.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Unidades de Filtração – a ETA 1 possui um total de 04 filtros rápidos por gravidade, sendo 02 filtros de fluxo descendente do tipo dupla camada areia e antracito, trabalhando hidraulicamente como taxa declinante variável e 02 filtros de fluxo ascendente. As Figuras 54 e 55 apresentam uma vista dos filtros em operação da ETA.



Figura 54 – Vista geral das Unidades de Filtração de fluxo descendente da ETA 1



Figura 55 – Vista geral das Unidades de Filtração de fluxo ascendente da ETA 1.

Os filtros rápidos de fluxo descendente são do tipo câmara única, com as seguintes dimensões:

- Largura = 4,0 m
- Comprimento = 6,0 m, portanto perfazendo uma área de filtração de 48 m^2.

Os filtros de fluxo ascendente apresentam as seguintes dimensões:

- Largura = 6,0 m
- Comprimento = 6,0 m, portanto perfazendo uma área de filtração de 72 m^2.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Unidades de Filtração – a ETA 2 possui um total de 7 (sete) filtros rápidos por gravidade, sendo de fluxo descendente do tipo dupla camada areia e antracito, trabalhando hidraulicamente como taxa declinante variável. A Figura 56 apresenta uma vista dos filtros em operação da ETA 2.



Figura 56 – Vista geral das Unidades de Filtração da ETA 2.

Os filtros rápidos de fluxo descendente são do tipo câmara única, com as seguintes dimensões:

- Largura = 6,0 m
- Comprimento = 3,0 m, portanto perfazendo uma área de filtração de 126 m2.

Embora os filtros atualmente instalados nas ETAs 1 e 2 apresentam taxas de filtração compatíveis para trabalharem como filtração rápida por gravidade, as unidades de filtração se encontram com a sua composição de materiais filtrantes bastante descaracterizadas.

Lavagem das Unidades e Lodo da ETA

A lavagem dos floculadores e decantadores geralmente ocorre a cada 10 a 15 dias, dependendo da turbidez da água bruta, já os filtros são lavados com mais frequência.

O lançamento dos efluentes da ETA é descarregado no Rio Cricaré, a jusante do ponto de captação. Esta operação já vem sendo alvo do IEMA que exige a exclusão do processo. Para tal, é solicitado um projeto para reuso da água de lavagem dos filtros, decantadores e floculadores.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Reservatórios Elevados

- Reservatório Vila Nova: V = 250 m³; Desativado.
- Reservatório Centro: V = 200 m³; Desativado.
- Reservatório Sernamby: V = 300 m³.

Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT)

A EEAT fica localizada na área das ETAs, composta por cinco (05) conjuntos moto bombas, que succionam a água tratada do tanque de contato. As elevatórias são equipadas com motores assim discriminados: bombas 1, 2, 3, e 4 são de 50 cv cada, e a bomba 5 é de 75 cv. A capacidade de recalque de cada conjunto é de 40 l/s. As bombas são alimentadas por um transformador de 125 kw.

Aa bombas operam 24 h por dia, sem reserva instalada. O recalque das bombas é feito diretamente na malha de distribuição e é controlada pelos operadores, através de um manômetro metálico que se encontra instalado no recalque das bombas. As bombas 2, 3 e 4 recalcam no barrilete da saída da elevatória, que direcionam os fluxos através de redes de distribuição para os seguintes bairros:

Bomba 2: Bairros Centro, Ideal e Aviação;

Bomba 3: Bairros Sernamby, San Remo, Rio Preto e adjacências;

Bomba 4: Bairro Cohab.

Na malha de distribuição próximo ao bairro Sernamby existe um reservatório que funciona como reservatório de jusante e serve como um alarme de sobrepressão na rede . Neste reservatório existe um sistema de alarme, que envia um sinal luminoso para a sala dos operadores informando a necessidade de retirada de bombas por causa de sobrepressão nas redes.

Na mesma rede do bairro Sernamby existe um booster equipado com motores de 12,5 cv, que ficam responsáveis para elevar a piezométrica na malha de distribuição e assim abastecer aos bairros Parque Washington, Pedra d'água, Areinha, Liberdade, El Dorado, e adjacências.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Já a bomba 5 recalca diretamente na rede para os bairros da Zona oeste, sendo eles: Ayrton Senna, Morada do Lago, Colina, Bonsucesso, Aroeira, Vitória, Santo Antônio e Adjacências.

As condições físicas da elevatória são satisfatórias, demonstrando regularidade das manutenções preventivas.

No caminhamento da rede existe um booster que também serve para elevar a piezométrica para o abastecimento dos bairros acima citados. Sem os boosters, o abastecimento dos bairros citados fica deficiente.

A bomba 1, da mesma forma que a bomba 5, recalca diretamente para os bairros Vila Nova, Vila Verde e adjacências.

Foi verificado que nenhum desses conjuntos elevatórios são equipados com inversores de frequência que ajudam na flexibilidade operacional e impedem a pressurização excessiva das mesmas. Também não existe um sistema de automação, telemetria e telecomando para os motores.

Foi verificado a implantação de uma nova sub-estação. Nela encontramos um grupo gerador que irá funcionar no horário de pico (das 18.00 às 21.00 horas) e atenderá somente a EEAT da ETA.

Rede de distribuição

São aproximadamente 180 km de rede de distribuição atendendo 100% de toda a área urbana de São Mateus. A Figura 57 ilustra a situação da rede em alguns pontos.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 57 – Incrustações na rede da Sede.

Com relação ao cadastro técnico das redes de água, existe um cadastro de São Mateus-Sede, sem amarração em arquivo digital aberto. O cadastro foi feito pela equipe técnica do SAAE pelo programa Auto CAD, através de informações dos bombeiros e não se encontra atualizado.

Não foi identificada dentro do processo de manutenção da rede nenhuma atividade que comprove setorização na malha de distribuição, sendo realizada apenas pelo barrilete das bombas da EEAT.

Na mesma existem interligações, tornando-a um sistema de distribuição em malha e totalmente abastecida por recalque de bombas (elevatórias + boosters), o que dificulta o processo de manutenção a ser feita na rede, quando necessário.

Macro e Micromedição

A medição da vazão é realizada na entrada das ETAs 1 e 2 do sistema São Mateus – Sede, através de um medidor do tipo calha parshall em cada ETA. Este medidor é o único informante da vazão de entrada na ETA. Analisando o desempenho do equipamento, trata-se de medidores sem a devida calibração, sem manutenção, apresentando grande turbulência no ponto de leitura da lamina d'água

(produto químico dosado na garganta do medidor) e consequentemente tornando as informações de vazão, volumes totalmente imprecisos e inconsistentes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Na saída da ETA não existe nenhum medidor de vazão.

Com relação à micromedição, o SAA da Sede possui o maior parque de micromedição de São Mateus, significando 87% das economias do sistema. É contemplado com 22.602 hidrômetros, a maior parte com idade entre 0 e 10 anos, podendo encontrar hidrômetros com até 20 anos de instalação. A informação obtida é que existem 3.908 ligações sem hidrômetro, 3.000 ligações com hidrômetros parados e 8.700 hidrômetros com mais de 10 anos de uso (os 3.000 hidrômetros parados estão inclusos neste número). Quanto aos lacres dos micromedidores, a grande maioria possui o lacre de fábrica, ou seja, do inmetro, já o lacre no tubete, instalado na hora da ligação para evitar as violações, o SAAE não possui informação de quantos encontram-se instalados.

Principais problemas encontrados no Sistema de Abastecimento de Água de São Mateus:

- Não existe tratamento na destinação final do lodo das ETAs;
- Não existe macromedição;
- Existência de bombas e painéis antigos;
- Problemas com energia;
- Manutenção não adequada;
- Mão de obra insuficiente;
- Tubulações antigas e;
- Perdas no sistema. (O índice de perdas calculado é de 68%).

b) Subsistema Balneário Guriri

Captação, Estação Elevatória e Adução de Água Bruta

O sistema de captação em Guriri é formado por três mananciais, sendo eles:

- O primeiro manancial no Rio Mariricu, Figura 58 (a), através de três conjuntos moto-bomba, sendo 2 (dois) com potência de 15 cv e 1 (um) com potência de 30 cv, em plataforma flutuante.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- O segundo manancial é formado por 04 poços artesianos do Rio Preto, com profundidade que varia de 100 a 120 metros, sendo 2x 40 cv, 1 x 25 cv e 1 x 15cv, próximo ao rio preto (Figura 58 (c) e (d)).
- O terceiro manancial é formado por 10 poços rasos, com profundidade entre 8 a 10 metros, sendo 10 x 1,5 cv (Figura 58(b)).

Em períodos de estiagem, o rio Maricu sofre forte influência do mar, deixando a água salgada, totalmente imprópria para o consumo. A flexibilidade nos mananciais foi criada como solução para dosar as águas e captar menos vazão do rio Mariricu, quando este apresenta cloreto de sódio com até 500 ppm. Para contornar a situação, foram abertos poços artesianos na região do Rio Preto, mas a água não tem quantidade suficiente para atender o balneário. O problema em Guriri não é só a capacidade da Estação do Mariricu, é a salinização da água do rio, que ocorre naturalmente há décadas e que não há como ser resolvida.

Os poços rasos, as bombas flutuantes e os poços profundos encontram-se em condições razoáveis de uso. Somente as partes elétricas (painel contendo chaves para o acionamento dos motores) aparentam sinais de abandono.

Em nenhum dos conjuntos elevatórios foi detectado equipamentos para automação, telemetria e telecomando. A ausência de inversores de frequência também foi registrada.



(a)



(b)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



(c)



(d)

Figura 58 – (a) Captação no Rio Mariricu. (b) Captação nos poços rasos próximos à ETA Guriri. (c) e (d) Booster Janete Capucho.

Estação de Tratamento de Água, Reservatório e Rede de Distribuição.

O sistema de tratamento de água de Guriri é composto por uma ETA do tipo convencional com decantador, floculador e filtros auto-laváveis e uma estrutura independente composta por aerador e filtros russos. A Estação de Tratamento de Água encontra-se bastante sucateada. No Aerador, parte da água é encaminhada a ETA e parte para os filtros russos, dependendo da turbidez da água bruta. Existem vários registros e comportas sem estanqueidade. A perda na ETA é facilmente reconhecida nas suas tubulações de descarga.

O medidor de vazão da ETA, do tipo calha parshall, não tem confiabilidade e/ou consistência. Existe na garganta da calha parshall borra de sulfato que mascaram as informações de vazão, volume aduzido.

Os poços do rio preto lançam a vazão diretamente no poço de sucção da EEAT. Não existe medição de água bruta dos filtros do rio preto e os poços rasos fazem lançamento da vazão na calha parshall da ETA convencional.

O efluente da ETA é lançado no Rio Mariricu.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

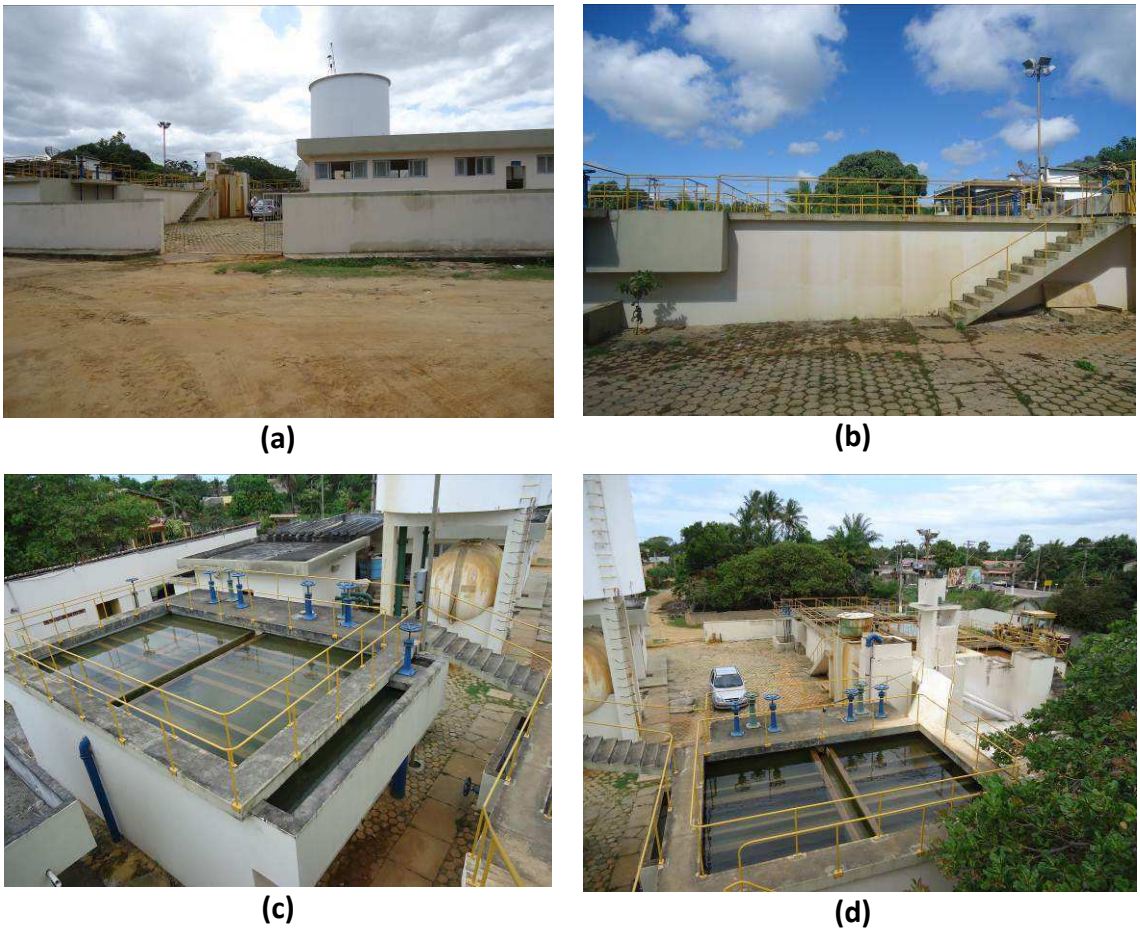


Figura 59 – ETA Guriri. (a) Fachada frontal da ETA. (b) Vista lateral da ETA 1. (c) Vista conjunto de Filtros I. (d) Vista Filtros II

O reservatório de água tratada, com volume de 200 m³, encontra-se situado na área da ETA, como observado na Figura 60.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 60 – Reservatório do tipo elevado.

Com relação à estação elevatória de água tratada (EEAT) de Guriri, os equipamentos existentes encontram-se aparentemente bem desgastados, e sem uma manutenção preventiva eficiente. Observamos ruídos característicos aos de cavitação na bomba. As instalações prediais, elétricas e hidráulicas aparentam estar bem sucateadas e obsoletas. Há bombas sem válvula de retenção no recalque e sem ventosa para expurgo do ar no barrilete de recalque. Os registros de recalque não são estanques e apresentam constantes vazamentos nas hastes.

O controle de pressão na rede é feito através de um manômetro, instalado no barrilete.



Figura 61 – EEAT de Guriri

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O tanque de contato por ser muito pequeno provoca a alteração corrente entre os conjuntos de moto-bomba, gerando elevação no custo de energia e oscilação na manutenção da pressão na rede de distribuição, além de um tempo de contato mínimo para desinfecção.

O vazamento nos registros deste reservatório elevado é tamanho que segundo informações dos operadores todo o volume do reservatório é perdido após uma hora de paralização do sistema. Sendo assim, até as lavagens dos filtros ficam comprometidas.

Não encontramos nenhum sistema de automação/telemetria/telecomando. A flexibilidade operacional é feita com estrangulamento nos registros de recalque.

A operação da EEAT é feita durante 24h/dia.

Não existe nenhum tipo de medição de vazão nas redes de recalque da EEAT.

Micromedição

O sistema de distribuição de Guriri é contemplado com 6.393 hidrômetros. O parque de micromedição tem a mesma característica do parque do SAA da Sede, com hidrômetros entre 0 a 10 anos de uso.

Problemas encontrados no SAA de Guriri:

- Existem perdas no sistema pelas válvulas, principalmente na saída do reservatório de lavagem do filtro.
- Falta medidores e a medição na calha parshall 3”existente não é confiável.
- Dos quatro (4) poços existentes do Rio Preto, apenas dois estão funcionando por falta de manutenção.
- Existem ainda 10 poços rasos de 10 a 12 metros de profundidade lançando na ETA Convencional para completar a vazão. No entanto são poucos usados por apresentar ferro e manganês.
- A Estação Elevatória de Água tratada (EEAT) trabalha com registro de recalque estrangulado variando a pressão de recalque de 30 a 50 mca, ocasionando perda de energia.
- Não existe tratamento na destinação final do lodo da ETA.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.1.6 Sistema de produção dos distritos de São Mateus atendidos pelo SAAE

a) Sistema do Bairro Litorâneo

O Bairro Litorâneo, em São Mateus fica à margem da rodovia 101 onde estão localizadas as grandes Indústrias, a Universidade Federal do Espírito Santo, o Instituto Federal do Espírito Santo, além da recente implantação do conjunto habitacional com aproximadamente 1000 casas, pertencente ao programa do Governo Federal, Minha Casa Minha Vida (ver Fig. 64 (d)).

O sistema de abastecimento de água do Bairro Litorâneo fica separado do sistema da sede de São Mateus. A água é captada de duas represas e de um poço profundo. A represa principal recebe contribuição de uma nascente maior e de várias nascentes menores localizadas ao redor da mesma. A represa menor trabalha como uma fonte complementar, bombeando a água de uma nascente para outra. A água segue para o poço de sucção, onde é desinfetada e fluorada, e através de uma elevatória de água tratada, é distribuída à população. Já o poço profundo bombeira água direto para o reservatório de distribuição. O sistema opera em torno de 8 a 9 horas por dia com vazão aproximada de 10 l/s.

Em período de seca, as nascentes baixam o nível consideravelmente. Não existe Estação de Tratamento de Água. As Figuras 62 (a), 62 (b) e 62 (c), apresentam o sistema do Bairro Litorâneo.



(a)



(b)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.





Figura 62 - Bairro Litorâneo – (a) Captação 1ª nascente. (b) Captação da 2ª nascente. (c) Estação Elevatória de Água Tratada. (d) Programa Minha Casa Minha Vida.

b) Sistema de Nestor Gomes

O Distrito Nestor Gomes fica localizado entre o Km 39 a 42 da Rodovia que liga São Mateus a Nova Venécia. Podemos observar que na localidade existe um comércio forte: supermercados, farmácias, lojas de roupas e eletrodomésticos, posto de combustível, indústrias e uma agência do Banco Sicoob. A economia local e sustentada pela agricultura de café, pimenta, fruticultura e pecuária.

Visitando as ruas da localidade observamos ainda que dentre as categorias residenciais o que predomina é a popular e a padrão, existe uma quantidade mínima de categoria rústica. Outra curiosidade é que as redes de distribuição construídas as margens da BR abastecem inúmeros sítios e fazendas da região.

O manancial que abastece o Distrito de Nestor Gomes é uma nascente. A água bruta é captada diretamente da pequena barragem de acumulação existente, a desinfecção é feita a jusante da captação e através de uma estação elevatória de água tratada, é distribuída com desinfecção e fluoretação, não existe Estação de Tratamento de Água.

As características físico-químicas da água bruta da nascente são de boa qualidade, mas com baixa vazão, na época da seca aumenta a dificuldade em abastecer a comunidade.

A Figura 63 apresenta o Sistema de Abastecimento de Água de Nestor Gomes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



(a)



(b)



(c)

Figura 63 – Nestor Gomes – (a) Captação na nascente. (b) Local de Aplicação do Cloro. (c) Estação Elevatória de Água Tratada.

c) Sistema de Itauninhas

A Localidade de Itauninhas é uma pequena Vila à margem da rodovia que liga Sayonara a Pinheiros. A Principal fonte de renda é a agricultura e a pecuária. A categoria residencial predominante é Social “Imóveis Rústicos”. A água é captada em uma nascente que envia água para um tanque de contato onde é feita a desinfecção, Figura 64 (a) , e a desinfecção é feita dentro do poço.

Através de uma estação elevatória de água tratada, é distribuída à população. Não existe Estação de Tratamento de Água, apenas a desinfecção e fluoretação. A Figura 64 (b) mostra a estação Elevatória de Água Tratada.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



(a) **(b)**

Figura 64 – (a) Captação sistema Itauninhas. (b) Estação Elevatória de Água Tratada.

d) Sistema de Nova Lima

A Localidade de Nova Lima é uma pequena Vila a margem da rodovia SAYONARA a PINHEIROS. A Principal fonte de renda é a agricultura e a pecuária. A categoria residencial predominante é a Social “Imóveis Rústicos”.

A água é captada no poço, Figura 65 (a), passa por desinfecção e a fluoretação e é recalcada por meio de uma estação elevatória para o reservatório elevado de 50 m^3, Figura 65 (b), sendo distribuída à população. Não existe Estação de Tratamento de Água, apenas a desinfecção e fluoretação. O sistema de partida e parada das bombas acontece de forma automatizada, de acordo com os níveis máximo e mínimo de água no reservatório elevado.

A localidade de São Geraldo também é abastecida pelo sistema de Nova Lima.



(a) **(b)**

Figura 65 – (a) Captação em poço. (b) Reservatório do Sistema Nova Lima.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

e) Sistema de Nova Vista

A Localidade de Nova Vista fica na Rodovia que liga São Mateus à Boa Esperança. A Trata-se de uma série de sítios localizados ao longo da rodovia, podemos classificar como uma Vila de propriedade rural.

A água é captada em um poço raso, onde recebe desinfecção e fluoretação. A água tratada é recalcada por meio de uma estação elevatória e distribuída a população dentro dos padrões de potabilidade. No período de seca nunca chegou a faltar água. Não existe Estação de Tratamento de Água, apenas a desinfecção e fluoretação. A Figura 66 mostra a ETA Nova Vista.



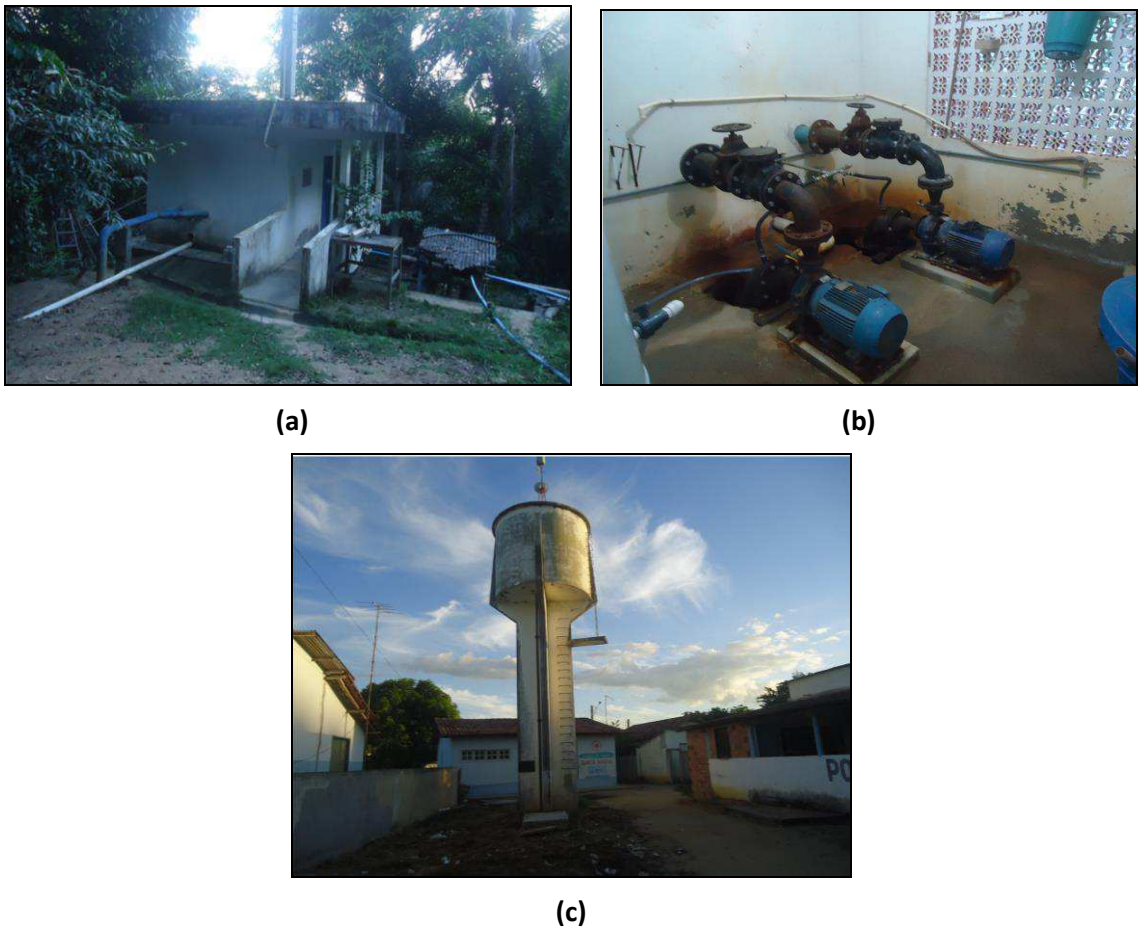
Figura 66 – ETA Nova Vista.

f) Sistema de Santa Maria

A Localidade de Santa Maria é uma pequena Vila a margem da rodovia São Mateus à Boa Esperança. Existe um pequeno comércio na Vila, sendo o principal responsável pela renda local à agricultura. Na região podemos observar que a categoria residencial predominante é a popular.

A água é captada em uma nascente chegando a um canal até um tanque de contato onde recebe desinfecção e fluoretação. A água tratada é recalcada por meio de uma estação elevatória para um reservatório elevado de 25 m^3 (Figura 67 (c)) sendo distribuída para a população dentro dos padrões de potabilidade. No período de seca falta água no verão. Não existe Estação de Tratamento de Água, apenas a desinfecção e fluoretação. As Figuras 67 (a) e (b) apresentam a Estação Elevatória de Santa Maria.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



(a) **(b)**

(c)

Figura 67 – Sistema de Abastecimento de Água de Santa Maria. (a) Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT. (b) Conjunto Moto Bomba da EEAT. (c) Reservatório de Água Tratada.

g) Sistema de Paulista

A Localidade de Paulista localizada entre os 16 a 17 km do centro. A Principal fonte de renda é a agricultura e fruticultura. A categoria residencial predominante é a Social "Imóveis Rústicos".

A água é captada em um poço freático e a desinfecção e fluoretação é feita dentro do poço. A água tratada é recalcada por meio de uma estação elevatória e distribuída para população. Não existe Estação de Tratamento de Água, apenas a desinfecção e fluoretação. A Figura 68 (a) apresenta o poço freático e estação elevatória de água tratada e a Figura 68 (b) mostra o sistema de recalque de água tratada.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



(a) **(b)**

Figura 68 – Estação Elevatória de Água Tratada. (a) Poço Freático.(b) Recalque de água tratada.

h) Sistema de Nova Aymorés

A Localidade de Nova Aymores fica localizada no Km 35 da Rodovia São Mateus à Nova Venécia. Podemos observar que na localidade existe um comércio, bares supermercados, farmácias, lojas de roupas e eletrodomésticos, e a Economia local é sustentada pela agricultura de café, pimenta, fruticultura e pecuária.

Visitando as ruas da localidade observamos ainda que dentre as categorias residenciais o que predomina é a popular e a padrão. A Localidade encontra-se em fase de desenvolvimento.

A água é captada em uma nascente chegando por um canal existente, onde recebe desinfecção e fluoretação. Através de uma estação elevatória de água tratada, é distribuída a população. A Água de nascente contribui para a qualidade da água, mesmo no período de seca falta água, segundo informações apesar de existir no local uma ETA com Floculadores, decantadores e filtros a mesma não esta sendo utilizada devido à qualidade da água da nascente atender os padrões de potabilidade. A Figura 69 apresenta as unidades do sistema de abastecimento de água de Nova Aymorés.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



(a)



(b)



(c)

Figura 69 – Nova Aymorés – (a) Canal de chegada da água da nascente. (b) Estação de Tratamento de Água desativada. (c) Estação Elevatória de Água Tratada.

i) Sistema de Santa Leocádia

A Comunidade de Santa Leocádia fica localizada no Km 23 na Rodovia que liga São Mateus à Nova Venécia (ES-381). Podemos observar que na localidade existe pequeno comércio, e a economia local é sustentada pela pesca, fruticultura e pecuária. Dentre as categorias residenciais, a que predomina é a popular e a social.

Após análise dos relatórios operacionais do SAAE e visita em loco podemos classificar a situação econômica da localidade como baixa renda desconsiderando uma minoria de proprietários de sítios localizados ao longo da rodovia.

A água é captada em um poço artesiano a 150 metros de profundidade do pátio da ETA, com vazão de 4,5 l/s, totalizando em média 8 horas de operação diária. Na casa de química existe o espaço físico para implantação de um laboratório de análises físico-químicas, que devem ser realizadas a cada duas horas, entretanto, como o

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

sistema não dispõe dos equipamentos necessários, as mesmas são realizada uma vez por semana.

Existe uma estação elevatória de água, Figura 70 (b), com dois conjuntos moto bombas sendo um de reserva. A estação de tratamento de água que era do tipo compacta com floculador, decantador e um filtro, foi desativada. Hoje o sistema opera com a captação no poço profundo e bombeamento direto para a rede de distribuição e para o reservatório localizado na área do sistema. O sistema foi reformado e ampliado na administração do atual diretor do SAAE, entretanto há necessidade de melhorias no centro de reservação.





Figura 70 – Santa Leocádia – (a) - Sistema de Tratamento de Água do Km 23. (b) Estação Elevatória de Água Tratada Reformada.

4.1.7 Sistema de produção dos distritos de São Mateus não atendidos pelo SAAE

a) Sistema das Comunidades de Barra Nova Norte e Sul

As comunidades de Barra Nova Norte e Sul, localizam-se no distrito de Barra Nova, ao longo da rodovia estadual ES-315 e dista da Sede de São Mateus 35 km.

Nessas comunidades o SAAE realizou um investimento em poços profundos, entretanto ele não opera o sistema devido à falta de qualidade da água encontrada, que se apresentou imprópria para o consumo.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

b) Sistema da Comunidade de São Miguel

A comunidade de São Miguel localiza-se no distrito de Barra Nova, entre as rodovias ES-315 e a BR 101, cortada por uma estrada vicinal.

Nessa comunidade existe um poço artesiano que a Petrobrás usava e com a desativação do uso do poço, o deixou para a comunidade.

c) Sistema da Comunidade do Ferrugem

A comunidade do Ferrugem, localizada no distrito de Barra Nova, possui poço artesiano e rede de distribuição instalados pelo SAAE, entretanto a própria comunidade opera o sistema e não há tarifação pelo serviço prestado. O SAAE faz aplicação de cloro e a água captada é de boa qualidade. O poço recalca a água para um reservatório elevado de 10.000 L que distribui para a população por gravidade.



Figura 71 – Comunidade de Ferrugem – Estação de Tratamento de Água.

d) Sistema da Comunidade de Nativo de Barra Nova

A comunidade de Nativo de Barra Nova, localizada no distrito de Barra Nova, possui poço artesiano com aproximadamente 100 metros de profundidade e rede de distribuição, entretanto a água não é de boa qualidade, necessitando de investimentos e tratamento da água bruta captada. O SAAE realiza análise da água captada esporadicamente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.1.8 Qualidade da água

4.1.8.1 Análise de qualidade na ETA

De acordo com o Art. 40º da Portaria nº 2914/2011 os responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, supridos por manancial superficial e subterrâneo, devem coletar amostras semestrais da água bruta, no ponto de captação, para análise de acordo com os parâmetros exigidos nas legislações específicas, com a finalidade de avaliação de risco à saúde humana.

O Quadro 27 apresenta o significado de alguns parâmetros que são analisados para atendimento a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde – Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano.

Quadro 27 - Significado de alguns parâmetros analisados no controle de qualidade de água.

PARÂMETROS	SIGNIFICADOS
TURBIDEZ	Característica que indica o grau de transparência da água.
COR APARENTE	Característica que mede o grau de coloração da água.
CLORO RESIDUAL LIVRE	Indica a quantidade de cloro presente na rede de distribuição, adicionado no processo de desinfecção da água. Boas condições de canalização.
pH	Indica o quanto a água é ácida (pH baixo) ou alcalina (pH alto). É importante parâmetro para o tratamento da água e a manutenção de
COLIFORMES TOTAIS	Indica presença de bactérias na água e, não necessariamente, representa problemas para a saúde. A legislação permite a presença de Coliformes totais em função da população abastecida. Até 20.000 hab. só é admitido a presença de CT em apenas 1 (uma) amostra entre todas coletadas no mês.
ESCHERICHIA COLI	Indicador microbiológico utilizado para medir eventual contaminação de água por material fecal que pode ou não vir a veicular microorganismos que afetam a saúde do homem.

4.1.8.2 Índice de qualidade da água - IQA

Para garantir a qualidade da água distribuída é realizado um serviço de monitoramento da água distribuída em São Mateus sede e Guriri. Com o objetivo de se determinar o percentual de conformidade dos resultados analíticos para os parâmetros cor, tubidez, cloro residual, flúor e coliformes totais é realizado o cálculo do Índice de Qualidade da Água Distribuída, onde o número total das análises referenciadas anteriormente é

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

dividido pelo total de amostras que atenderam aos padrões estabelecidos na Portaria nº 2419/ 2011.

O percentual obtido é comparado com as faixas apresentadas no Quadro 27 permitindo a classificação do IQA. Nos últimos 12 meses o IQA para a sede do município de São Mateus foi de 96,24 e de Guriri 96,55.

Quadro 28 - Faixas de classificação para o IQA.

FAIXAS DO ÍNDICE DE QUALIDADE – IQA	
Classificação	**Faixa (%)**
Excelente	Acima de 96 % de todas as análises aceitáveis
Bom	Entre 90% e 95,99% de todas as análises aceitáveis
Aceitável	Entre 85% e 89,99% de todas as análises aceitáveis
Ruim	Entre 70% e 84,99% de todas as análises aceitáveis
Muito Ruim	Menor 70% de todas as análises aceitáveis

Fonte: BIRD

4.1.9 Déficit de atendimento - fatores determinantes, causas e consequências

O déficit de atendimento do Sistema de Abastecimento de Água de São Mateus está intrinsicamente vinculado à falta de investimentos por parte do município.

O forte crescimento urbano de São Mateus, que acarreta na maior demanda pelos recursos hídricos, aliado às causas naturais da região como o avanço da cunha salina nos principais mananciais de captação, nos períodos de estiagem, faz com que ocorra déficit de atendimento manifestado pela intermitência do abastecimento de água em algumas áreas do município e pela eventual distribuição da água tratada fora dos padrões de potabilidade. Como não ocorram grandes investimentos na melhoria e ampliação dos Sistemas de Abastecimento, ao longo das gestões municipais, este agora está sendo um fator limitante do crescimento urbano, comprometendo a viabilidade de alguns empreendimentos no município.

A falta de uma gestão adequada do Setor, na maior parte dos períodos administrativos, também colaborou com a falta de informações precisas de produção

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

devido à ineficiência do sistema de macro medição e a falta de atualização do cadastro técnico, proporcionando informações como os pontos de estrangulamento que geram subpressões na rede em regiões elevadas e pressões elevadas na região do Centro ocasionando perdas visíveis e não visíveis.

A consequência desse déficit de atendimento pode se caracterizar como sendo o entrave no crescimento econômico do município, a falta de salubridade ambiental e o e o consumo da água sem o devido tratamento, deixando parte da população sem a prestação do serviço podendo afetar na saúde pública da região.

4.1.10 Pontos críticos no abastecimento de água

4.1.10.1 Perdas de água

Em um Sistema de Abastecimento de Água (SAA), desde a retirada da água do rio até a chegada à casa do cliente, ocorrem perdas de água que correspondem aos volumes não contabilizados. Assim, a perda de água é a diferença entre a água que é produzida e o consumo autorizado.

Diversos custos estão associados às perdas de água, são eles: o custo direto de produção de água perdida, o custo de interrupção do abastecimento e da eliminação dos vazamentos (custos diretos e danos de imagem do SAAE), custos sociais pela interrupção do abastecimento, o custo associado ao risco de contaminação, e os custos ambientais de utilização ineficiente de água e energia.

As perdas de água podem ser de diferentes tipos, podendo ser classificadas *em perda física ou real e perda não física ou aparente,* também classificadas como perda operacional e perda comercial, respectivamente. As **perdas físicas**, que representam a parcela não consumida, e as **perdas não físicas**, que correspondem à água consumida e não registrada.

As **perdas físicas** originam-se de vazamento no sistema, envolvendo a captação, a adução de água bruta, o tratamento, a reserva, a adução de água tratada e a distribuição, além de procedimentos operacionais como lavagem de filtros e descargas na rede, quando estes provocam consumos superiores ao estritamente necessário para operação.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O controle das perdas físicas pode ser realizado por meio da implementação das seguintes ações:

a) Controle ativo de vazamentos;
b) Agilidade e qualidade na eliminação do vazamento;
c) Controle das pressões e reabilitação da infraestrutura.

As **perdas não físicas** originam-se de ligações clandestinas ou não cadastradas, hidrômetros parados, fraudes em hidrômetros e outras. São também conhecidas como perdas de faturamento, uma vez que seu principal indicador é a relação entre o volume disponibilizado e o volume faturado.

As perdas aparentes podem ser minimizadas através das seguintes ações:

a) Inspecionar periodicamente as ligações evitando que estas tenham consumo não autorizado;
b) Impedir o acesso de pessoas não autorizadas aos hidrantes e tomadas de carro pipa;
c) Instalar e realizar manutenção de hidrômetros.

O parque de micromedição do SAAE é contemplado com 30.993 hidrômetros, a maioria com idade entre 0 e 10 anos, podendo encontrar hidrômetros com até 20 anos de instalação, conforme podemos observar no quadro a seguir:

Quadro 29 – Idade dos Hidrômetros de São Mateus.

PARQUE DE HIDROMETROS - IDADE DOS HIDROMETROS - DATA REF.: 01/04/2013				
IDADE	< 5 ANOS	>=5 A <8 ANOS	>=8 ANOS	TOTAL
QUANT. (UN)	11.643	5.203	14.147	30.993
QUANT. (%)	38	17	46	100

As melhores práticas do processo de controle e redução de Perdas de Água, consolidadas em metodologia de âmbito mundial, direcionam as principais atividades básicas na redução das perdas de água para a correta medição e quantificação dos volumes de água que compõem o Balanço Hídrico e dos parâmetros necessários para o cálculo dos indicadores de desempenho.

O balanço hídrico consiste numa contabilização, o mais rigorosa possível, de todos os volumes de água de um sistema e é um instrumento indispensável na avaliação das

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

perdas de água. As parcelas de perdas que contribuem para o subfaturamento são indicadas no modelo de balanço hídrico, conforme pode ser observado no quadro 30.

Quadro 30 - Modelo de balanço hídrico de água.

<table>
<tr><td rowspan="8">VOLUME DISTRIBUIDO NO SETOR</td><td rowspan="4">CONSUMO AUTORIZADO</td><td rowspan="2">CONSUMO AUTORIZADO FATURADO</td><td>FATURADO - MEDIDO</td><td rowspan="2">ÁGUA FATURADA</td></tr>
<tr><td>FATURADO - ESTIMADO</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CONSUMO AUTORIZADO NÃO FATURADO</td><td>NÃO FATURADO - MEDIDO</td></tr>
<tr><td>NÃO FATURADO - ESTIMADO</td></tr>
<tr><td rowspan="4">PERDAS DE ÁGUA</td><td rowspan="2">PERDAS NÃO FÍSICAS OU APARENTES</td><td>CONSUMO NÃO - AUTORIZADO</td><td rowspan="4">ÁGUA NÃO FATURADA</td></tr>
<tr><td>ERROS DE MEDIÇÃO</td></tr>
<tr><td rowspan="3">PERDAS FÍSICAS OU REAIS</td><td>VAZAMENTOS- RAMAIS</td></tr>
<tr><td>VAZAMENTOS- REDES</td></tr>
<tr><td>VAZAMENTOS EM RESERVATÓRIOS</td></tr>
</table>

4.1.10.2 Deficiências dos sistemas de abastecimento de água

Redes Antigas ou Deterioradas – Sabendo-se que parte do atual sistema de distribuição de água é composta por redes antigas, que apresentam um alto potencial de vazamentos por deterioração do material ou por má qualidade do mesmo (exemplo: redes de cimento amianto).

Ligações Domiciliares de Água antigas - Também as ligações domiciliares de água estão sujeitas à ação do tempo e necessitam de serem substituídas para que não ocorram vazamentos em sua estrutura.

Falta de Substituição de Hidrômetros - Falta o controle dos consumos efetivos para que se possa conhecer a real situação das perdas físicas de água por vazamentos.

Falta de Instalação de Medidores - Por falta da instalação de medidores nas saídas das captações, das estações de bombeamento de água, dos reservatórios e em determinados pontos de distribuição de água na cidade, não se permite conhecer as reais perdas físicas por vazamentos.

Equipamentos das Elevatórias em péssimas condições de uso - As condições operacionais prejudicam a vida útil dos equipamentos das elevatórias e os custos operacionais de manutenção e de consumo de energia elétrica são elevados.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Excesso de pressão na rede - O excesso de pressão na rede provocando vazamentos e rupturas.

Conclusão: O resultado da interação das diversas deficiências no sistema de abastecimento de água de São Mateus é o que representa os altos índices de perda e elevado consumo de energia elétrica.

4.2 Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário

4.2.1 Introdução

Os principais agentes poluidores de águas nas áreas urbanas são os esgotos, que na maioria das vezes são lançados *in natura* diretamente nos corpos d'agua. A falta de tratamento dos esgotos sanitários e condições inadequadas de saneamento podem contribuir para a proliferação de inúmeras doenças parasitárias e infecciosas além da degradação do corpo receptor.

O esgoto que sai das residências deve ser conduzido através de redes coletoras, por gravidade ou por recalque, até a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, onde passa inicialmente por tratamento preliminar para remoção dos sólidos grosseiros. A partir daí o esgoto passa por um processo de biodegradação, isto é, decomposição da matéria orgânica pela ação dos microorganismos. Após esse processo o esgoto é separado em duas fases: líquida, que é denominado de efluente líquido, e sólido, que é denominado de lodo de esgoto. No caso de São Mateus, existe a coleta em aproximadamente 90 % da Sede e tratamento antes do lançamento do efluente no corpo receptor em apenas algumas regiões.

Este Diagnóstico compreende o levantamento da situação e descrição do estado atual do sistema de esgotamento sanitário do Município de São Mateus, focando os aspectos organizacional, estrutural e operacional, e suas dimensões quantitativas e qualitativas, relativos ao planejamento técnico (plano diretor, estudos e projetos), à cobertura do atendimento, às infraestruturas e instalações, às condições operacionais, à situação dos corpos receptores dos efluentes de esgotos, à situação socioeconômica e às ações e soluções para satisfazer a parcela da população não atendida pelo sistema público.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.2.2 População atendida com sistema de esgotamento sanitário

No mês de fevereiro de 2013 a população atendida com coleta de Esgotamento Sanitário pelo SAAE – Sistema Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus foi de 69.146 habitantes.

Para definir a população residente atendida buscou-se como alternativa os dados operacionais do SAAE de São Mateus incluindo o número de economias residenciais existentes em funcionamento e o número de pessoas por domicílio segundo o Censo IBGE/2010. Estão apresentados a seguir, no quadro 31, a população atendida pelo SAAE e os respectivos números de ligações e economias para as áreas abrangidas pelo SAAE.

Quadro 31 - População Atendida com coleta de esgoto.

LOCALIDADES	POPULAÇÃO ATENDIDA	LIGAÇÕES (un.)	ECONOMIAS (un.)
São Mateus - Sede	57.190	16.292	17.278
Bairro Guriri	0	0	0
Bairro Litorâneo	828	236	250
Nestor Gomes – km 41	573	153	177
Nova Lima	434	134	134
Santa Maria	10	3	3
Itauninhas	0	0	0
Paulista	324	93	100
Nova Aymores – km 35	3	1	1
Santa Leocádia – km 23	0	0	0
N. S. do Guadalupe – Km 13	0	0	0
Nova Vista	0	0	0
TOTAL	**59.362**	**16.912**	**17.943**

Fonte: Dados Técnicos e Estatísticos do SAAE de São Mateus- Fev. 2013

4.2.2.1 Índice de atendimento de coleta de esgoto

IAE = População Atendida com Esgoto/ População Urbana do Município

Onde: População urbana atendida com esgoto = economias residenciais de esgoto x taxa média de habitantes por domicílio permanente (São Mateus = 3,31 hab./domicílio Censo de 2000).

IAE = 59.362/84.541 = 70 %.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.2.2.2 Análise da demanda atual

O Consumo de água per capita foi definido a partir dos volumes efetivos residenciais e não residenciais fornecidos pelo SAAE para os Sistemas de Coleta de Esgotamento Sanitário de São Mateus. A avaliação do consumo foi feita separadamente, constituindo as parcelas de consumo per capita residencial útil e Consumo per capita não residencial útil. O quadro 32 apresenta o resumo dos resultados dos consumos per capita e o adotado para dimensionamento hidráulico dos sistemas de maior representatividade.

Quadro 32 – Consumo per capita das localidades de São Mateus atendidas com coleta de esgoto baseadas nos volumes e na população atendida para o mês de referência.

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO ATENDIDA PELO SAA*	POPULAÇÃO ATENDIDA PELO SES**	VOL TOTAL (m³)	VOL RESIDENCIAL (m³)	PER CAPITA TOTAL (Lxhab/dia)	PER CAPITA RES. (Lxhab/dia)
São Mateus - Sede	61.907	57.190	199.617	178.715	116,35	104,16
Bairro Guriri	18.139	0	0	0	0	0
Bairro Litorâneo	976	828	1.795	1.610	72,31	64,85
Nestor Gomes – km 41	1.562	573	1.734	1.407	100,79	81,78
Nova Lima	836	434	1.295	1.180	99,43	90,60
Santa Maria	1.001	10	9	9	30,86	30,86
Itauninhas	155	0	0	0	0	0
Paulista	538	324	812	796	83,54	81,89
Nova Aymores – km 35	1.337	3	45	0	453,17	0,00
Santa Leocádia – km 23	516	0	3	0	0,00	0,00
N. S. do Guadalupe – Km 13	444	0	0	0	0,00	0,00
Nova Vista	-	0	0	0	0,00	0,00
TOTAL		**59.362**	**205.315**	**183.717**	**115,29**	**103,16**

(*) SAA: Sistema de Abasteciemnto de Água;
(**) SES: Sistema de Esgotamento Sanitário;
Fonte: Dados Técnicos e Estatísticos do SAAE de São Mateus-Fev. 2013.

Baseado no consumo per capita total e na população total atendida, foi calculada a demanda média atual dos SES de São Mateus apresentados no quadro 33.

Quadro 33 – Demanda Média Atual.

MUNICÍPIO	DEMANDA MÉDIA (L/s)
São Mateus	83,36
Guriri (população fixa)	24,20
Guriri (população verão)	0,82
Nestor Gomes – Km 41	1,82
Nova Lima	0,96

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Santa Maria	0,36
Itauninhas	0,21
Paulista	0,52
Nova Aymores – km 35	7,01
Santa Leocádia – km 23	0,69
N. S. do Guadalupe – Km 13	0,59
Nova Vista	0,00

4.2.3 Sistema de esgotamento sanitário existente

4.2.3.1 Sistemas de esgotamento sanitário de São Mateus Sede e Guriri

O Sistema de Esgoto Sanitário existente na sede do município de São Mateus é constituído pelos subsistemas Centro, SEAC e Guriri. Havia o subsistema Aroeira, composto por ligações domiciliares, redes coletoras, Estações Elevatórias e ETE do tipo Australiano, entretanto, a obra não foi concluída, tornando-se alvo de processo judicial. Com a paralização da obra, o sistema encontra-se totalmente soterrado e os taludes da lagoa foram rompidos por moradores vizinhos com o intuito de drenar a água de chuva acumulada, devida ocorrência de fortes odores. O bairro Litorâneo não tem sistema de esgoto.

a) Subsistema Centro

O Sistema Centro era constituído de 2 partes:

- 1ª parte abrangia a sede do município (centro histórico e o antigo Porto de São Mateus); Apesar de licenciado, o sistema não está funcionando. Essa parte do sistema abrange as ligações de esgoto, os ramais prediais e mais duas elevatórias.

- 2ª parte correspondia ao Centro da cidade propriamente dito. Existe uma estação elevatória de esgoto bruto (EEEB) situado no Bairro Boa Vista e redes coletoras, entretanto o sistema está paralisado. A EEEB Boa Vista encontra-se em péssimo estado de conservação, com apenas um conjunto moto-bomba funcionando e lançando o efluente no Rio São Mateus. Na Estação de Tratamento do Tipo compacta (UASB e bio-filtro) – ETE Centro, localizada no bairro Porto, há ocorrência de vandalismo e depredação do reator. A Estação está localizada em área comercial e sua operação pode vir a gerar barulho e odores. As redes coletoras no Centro foram construídas em manilhas de cerâmica. As ligações

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

domiciliares não seguem uma padronização. Pelo levantamento topográfico solicitado pelo SAAE, verificou-se a possibilidade de eliminar a EEEB Boa Vista e lançar o efluente direto na ETE do Porto. As Figuras 72, 73 e 74 apresentam o SES do Centro.



Figura 72 – Estação Elevatória de esgoto Bruto Existente - Boa Vista.



(a) **(b)**

Figura 73 – Estação de Tratamento de Esgoto no Bairro Porto. (a) Reator UASB. (b) Entrada da Estação de Tratamento de Esgoto.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

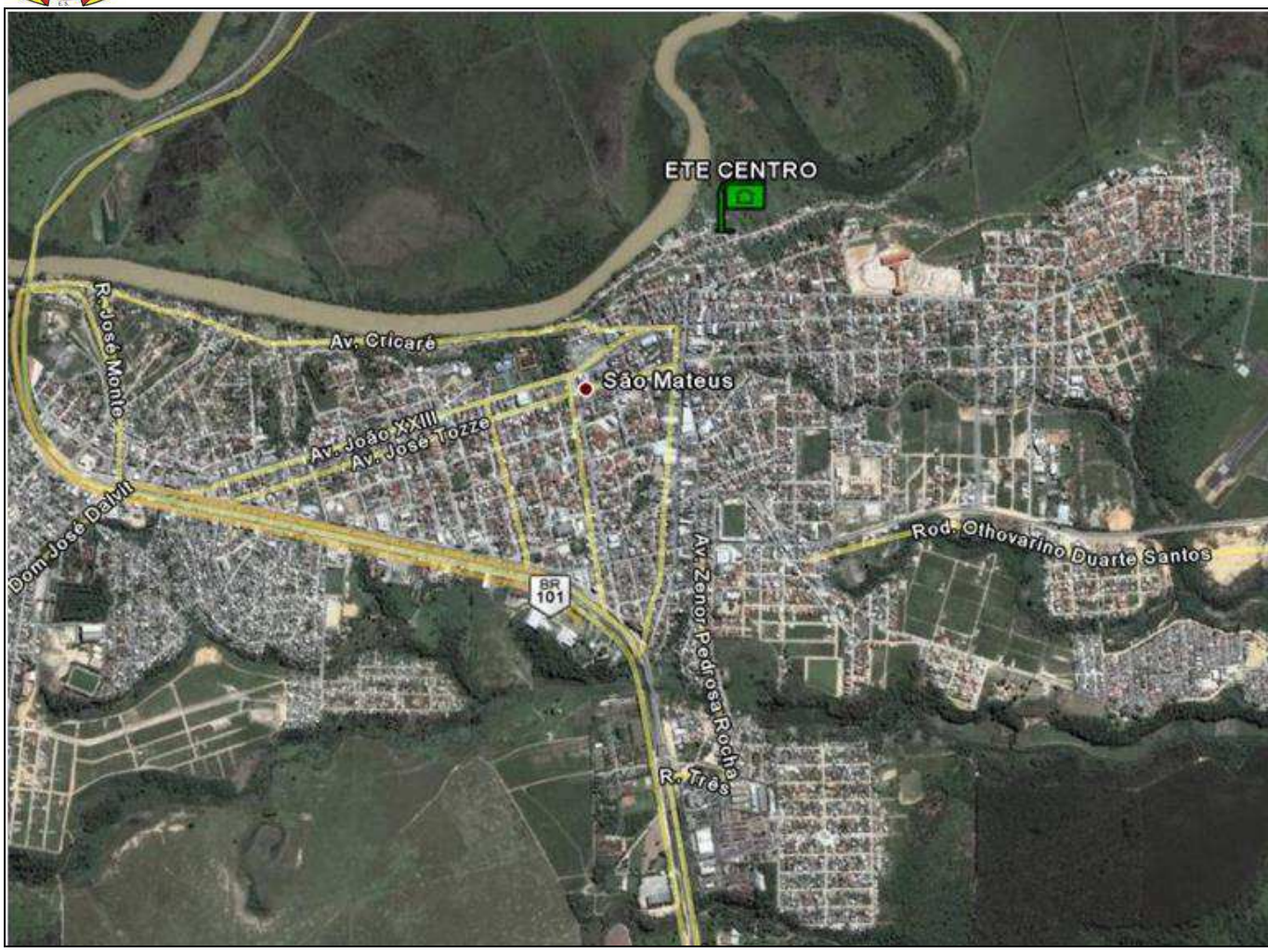


Figura 74 – Sistema de Esgoto – Centro

b) Subsistema SEAC

O Sistema SEAC é constituído de redes coletoras de esgoto, ligações domiciliares e Estação de Tratamento de Esgoto tipo Australiano (lagoa anaeróbia seguida de facultativa). Atualmente a ETE não se encontra em operação, ocasionando crescimento de plantas aquáticas. Também foi constatada a ausência de casa de operação, o abandono das instalações, caixa de areia sem limpeza acarretando na diminuição do tempo de detenção e ocasionando depósitos de detritos na área interna da lagoa. As Figuras 75 e 76 apresentam o SES.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 75 – Estação de Tratamento de Esgoto.



Figura 76 – Sistema de Esgoto SEAC.

c) Subsistema de Guriri

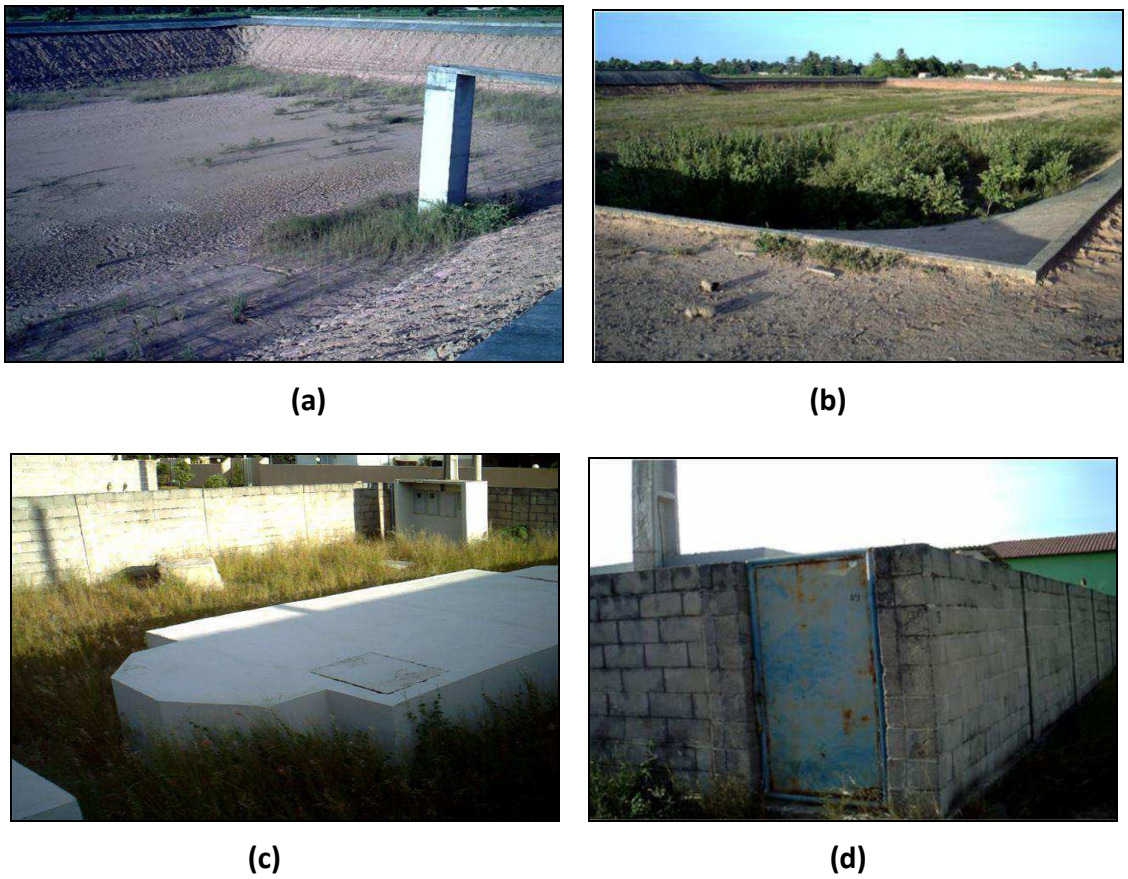
Estação de Tratamento de esgoto tipo Australiano (lagoa anaeróbia, lagoa facultativa e lagoa de polimento), aparentemente foi colocada em operação e depois paralisada. Os taludes (interno e externo) estão danificados e a casa de operação teve ação de vandalismo. A ETE está em área rural e não se conseguiu localizar o emissário.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A Estação Elevatória de esgoto foi construída, porém o acesso é pequeno dificultando o acesso de caminhões para limpeza e manutenção.

Foram identificadas parte das redes coletoras e ligações domiciliares. Não foi possível verificar como foram realizadas as ligações nas redes coletoras. As Figuras 77 e 78 apresentam o SES de Guriri.

Hoje não ocorre nem coleta de esgoto em Guriri segundo informações do SAAE.



(a) **(b)**

(c) **(d)**

Figura 77 – Sistema de Esgotamento Sanitário de Guriri – (a) Estação de Tratamento de Esgoto. (b) Estação Elevatória de Esgoto Bruto-EEEB Existente. (c) Fachada da EEEB.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 78 – Sistema de Esgoto de Guriri.

4.2.4 Sistemas de esgoto sanitário dos distritos de São Mateus

O setor de esgotamento sanitário no município de São Mateus pode ser caracterizado de forma geral pela baixa cobertura de atendimento e baixa qualidade dos serviços prestados pelo SAAE. Ainda há falta de planejamento e a locação dos recursos financeiros tornando os sistemas públicos atualmente em operação pouco confiáveis em termos técnicos e operacionais. Este quadro é comum no setor de esgotamento sanitário em quase todo o Brasil, que está associado a problemas de saúde pública e a salubridade ambiental.

Nas regiões onde não há coleta pública o esgotamento sanitário é realizado através de soluções individuais, com ou sem tratamento, dispondo o esgoto final em rios, rede de drenagem, mar ou solo. Sabe-se que atualmente menos da metade dos esgotos domésticos são coletados pelos sistemas públicos que não possuem licença ambiental e apresentam muitas deficiências operacionais.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

a) Sistema de Nestor Gomes

O sistema de Nestor Gomes conta com rede coletora e tratamento. A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) é do tipo UASB seguida de Lagoa Facultativa que não entrou em operação. A Figura 79 apresenta a ETE ao lado esquerdo e a lagoa ao lado direito. O sistema não possui um operador para realizar eventuais manutenções e limpezas periódicas.



Figura 79 – Estação de Tratamento de Esgoto.

b) Sistema de Itauninhas

Não tem sistema de esgoto implantado.

c) Sistema de Nova Lima

O sistema possui rede coletora de efluente doméstico e ETE do tipo fossa séptica – filtro biológico, que recentemente foi reformada e começou a operar conforme licença ambiental, faltando apresentar, perante o IEMA, o memorial descritivo indicando o método da manutenção periódica e monitoramento. O lançamento do efluente é no córrego existente na localidade.

d) Sistema de Nova Vista

Não tem sistema de esgoto implantado.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

e) Sistema de Santa Maria

Não tem sistema de esgoto implantado.

f) Sistema de Paulista

Tem apenas sistema coletor de esgoto sem tratamento, lança in natura em córrego existente na localidade.

g) Sistema de Nova Aymóres

Existem apenas redes coletoras e um projeto realizado com verbas federais.

h) Sistema de Santa Leocádia Km 23

Não tem sistema de esgoto implantado.

4.2.5 Caracterização das soluções individuais

Nas regiões onde o SAAE não opera, o esgotamento sanitário é realizado de forma individual (condomínios e atividades industriais licenciadas) ou o efluente é lançado *in natura* em galerias pluviais ou em córregos vizinhos. O Quadro 34 apresenta os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS para o ano de 2000. Não há um cadastro atualizado que permita quantificar o tipo de tratamento e destinação final realizado nos locais que possuem sistemas de tratamento individuas. Assim, não é conhecido o número de habitações atualmente que dispõem o esgoto sanitário através de fossas sem o atendimento das normas da ABNT e sem a manutenção periódica necessária. A Lei Federal n° 11.888 de 2008 determina que haja assistência técnica pública e gratuita às famílias de baixa renda quanto aos serviços de esgotamento sanitário.

A falta de controle e fiscalização na implantação e operação das soluções individuais tem como consequência a poluição dos ecossistemas, gerando maus odores, contaminação de mananciais e balneabilidade imprópria. Outro fator agravante são as características geológicas do Município, como a baixa permeabilidade do solo e o alto nível do lençol freático, o que dificulta a infiltração local dos efluentes e necessitam de soluções específicas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 34 - Domicílios por Instalações Sanitárias segundo Município de São Mateus

Tipo de instalação sanitária	Quantidade de domicílios	Quantidade de domicílios (%)
Rede geral de esgoto ou pluvial - não discriminado	12.797	55,2
Fossa séptica - não discriminada	1.636	7,1
Fossa rudimentar - não discriminada	6.328	27,3
Vala - não discriminada	450	1,9
Rio, lago ou mar	536	2,3
Outro escoadouro - não discriminado	100	0,4
Não tem instalação sanitária	1.334	5,8
Total	23.181	100

Fonte: IBGE - Censos Demográficos de 1991 e 2000

4.2.6 Lançamento de efluentes em corpos hídricos

Na promulgação da Resolução do CONAMA № 357/2005 ficou definida a classificação dos corpos de água do país de acordo com seus usos, além dos padrões de qualidade de água mínimos exigidos que devam ser respeitados. No lançamento de efluente, quando permitido, não deve haver alteração destes padrões de qualidade de água mínimos de acordo com sua classe. Esta resolução seleciona um conjunto de parâmetros de qualidade da água para subsidiar o enquadramento que deverá ser monitorado pelo Poder Público Estadual e Municipal, que poderá acrescentar condições e padrões de qualidade ou torná-los mais restritivos, tendo em vista as condições locais. Além disso, “o Poder Público poderá estabelecer restrições e medidas adicionais, de caráter excepcional e temporário, quando a vazão do corpo de água estiver abaixo da vazão de referência” (Art. 11, Resolução do CONAMA № 357/2005).

A Resolução do CONAMA № 357/2005 também define valores máximos permitidos de

hídricos, porém, o órgão ambiental federal, estadual e municipal, no âmbito de sua competência, deverá, por meio de norma específica ou no licenciamento da atividade ou empreendimento, estabelecer a carga poluidora máxima para o lançamento de substâncias passíveis de estarem presentes, de modo a não comprometer os padrões estabelecidos para o corpo receptor. Portanto, a eficiência necessária para o tratamento dos diversos efluentes lançados nos corpos receptores deve ser determinada segundo as condições de vazão do corpo receptor. Além disso, deve haver um planejamento da bacia hidrográfica para a alocação de cargas poluidoras e a

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

avaliação do cumprimento dos padrões ambientais deve levar em conta o monitoramento:

(i) No efluente lançado;

(ii) Na zona de mistura do corpo de água, quando houver, que é a região de recebimento da descarga e onde ainda não há homogeneização dos constituintes;

(iii) Em pontos a montante do lançamento dos despejos, que permita um controle da qualidade de água do corpo hídrico. Estes locais de amostragem devem ser estabelecidos com base em critérios estratégicos levando-se em conta as vulnerabilidades do corpo hídrico, para que se obtenha um diagnóstico que sirva de suporte para o controle da qualidade do corpo de água conforme os parâmetros expressos na legislação ambiental.

No município de São Mateus não há controle dos lançamentos de efluentes realizados, e não há estudo de capacidade de assimilação de despejos nos seus corpos receptores. Portanto, falta um controle efetivo pelo Município dos muitos pontos de lançamento de efluentes existentes ao longo dos rios e córregos e não há uma legislação específica municipal que discorra de padrões de lançamento de efluente e controle da qualidade dos corpos d'água voltados à realidade local, principalmente no que diz respeito às espécies de lançamento de esgoto.

A outorga para fins de diluição de efluentes é emitida em termos da vazão de diluição, no caso de lançamento em cursos de água, e em termos de percentual de comprometimento da carga máxima admissível para determinado poluente, no caso de lançamento em lagos e reservatórios, que poderão ser modificados ao longo do

prazo de vigência da outorga, em função dos critérios específicos definidos no correspondente Plano de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica ou, na inexistência deste, pelo órgão competente. No caso dos SES's Existentes em São Mateus há portaria de outorga de diluição emitida e licenciamento o SES do Porto. O SES do SEAC não possui outorga devido ao SAAE não possuir memorial de cálculo do projeto executado.

A falta de licença ambiental é mais um indicativo que os serviços de esgotamento sanitário realizados ainda não possuem um controle pelo Município e apresentam

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

grande risco de degradação ambiental, principalmente no que diz respeito aos mananciais utilizados para abastecimento de água como o Rio São Mateus.

4.2.7 Balneabilidade

A questão da balneabilidade torna-se bastante importante no caso de praias localizadas em áreas urbanas que recebem uma quantidade adicional de esgotos sanitários, os quais podem ser responsáveis diretos pelo comprometimento da balneabilidade das águas utilizadas como fonte de recreação.

Para avaliação da balneabilidade, é necessária a análise das amostras de água coletadas nas praias estudadas. O resultado destas análises é comparado a valores-padrão já determinados, possibilitando a identificação das condições favoráveis ou não de banho em um determinado local. Para isto, foram criadas pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente - IEMA, classes de balneabilidade para melhor orientação dos usuários: excelente, muito boa, satisfatória e imprópria.

O parâmetro básico que indica a balneabilidade da praia, em termos sanitários, na maioria dos países do mundo, é a densidade de coliformes fecais (bactérias) na água.

A Resolução Nº 274/00 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA estabelece a seguinte classificação:

Quadro 35 – Classificação de balneabilidade segundo CONAMA 274/00.

CATEGORIA		LIMITE DE COLIFORME FECAL (NMP/100 mL)
EXCELENTE	PRÓPRIA	Máximo de 250 em 80% das amostras
MUITO BOA	PRÓPRIA	Máximo de 500 em 80% das amostras
SATISFATÓRIA	PRÓPRIA	Máximo de 1000 em 80% das amostras
IMPRÓPRIA	IMPRÓPRIA	Acima de 1000 em mais 20% das amostras

A rede de monitoramento no Estado do Espírito Santo está distribuída por todo o seu litoral, abrangendo um total de 46 praias em todos os municípios costeiros, compondo 70 pontos.

O monitoramento proporciona não só o conhecimento e disponibilização das condições das praias, como também a detecção de quaisquer irregularidades quanto a lançamentos clandestinos de esgotos, auxiliando como ferramenta de fiscalização.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos - SEAMA, no âmbito do programa Litoral Sadio, pretende com as ações de monitoramento, levar as informações ambientais ao conhecimento da população, estimulando a participação desta nos processos ocorrentes no Estado. O incentivo a esta participação subsidiará diversas ações relacionadas ao planejamento, recuperação e gestão do litoral.

Segue abaixo a classificação de balneabilidade segundo o IEMA, para as praias de São Mateus.

Quadro 36 – Classificação de Balneabilidade em São Mateus

SÃO MATEUS		
Praia - Localização	**Período**	**Classificação**
Rio Preto - Próximo a foz do rio	3/9/2013 a 1/10/2013	Excelente
Guriri - Av.oceano Atlântico, em frente a Capelinha	3/9/2013 a 1/10/2013	Excelente
Guriri - Em frente à Av. Ari Paixão, ponto mais ao Sul	3/9/2013 a 1/10/2013	Excelente
Praia de Barra Nova - Área do Projeto Tamar	3/9/2013 a 1/10/2013	S/Classificação
Barra Nova/ Enseada - Fóz do rio Mariricu, próx. à 1ª barraca	3/9/2013 a 1/10/2013	S/Classificação

Legenda:

CATEGORIA	CLASSIFICAÇÃO
Excelente	
Muito Boa	
Satisfatória	
Imprópria	



4.2.8 Considerações finais

Atualmente, aproximadamente 93% dos esgotos gerados no município não recebem tratamento e são lançados no Rio São Mateus, Córrego Abssínia, córrego do Osso, Córrego da Bica, Córrego Ribeirão dentre, cujas águas na região não estão classificadas, sendo, portanto classe 2.

A qualidade do esgoto tratado lançado no Córrego da Estiva não atende aos parâmetros mínimos exigíveis pela legislação resultando, portanto, é uma fonte potencial de contaminação ambiental e dos recursos hídricos subterrâneos.

Adicionalmente, é importante ressaltar que os resíduos sólidos gerados nos processos de tratamento de água e esgoto não estão sendo adequadamente dispostos. As plantas de tratamento de água ETA Sede e ETA Mariricú, e as de tratamento de esgoto ETE Seac e Cohab, são naturalmente geradores de resíduos sólidos na forma de lodo industrial. Esse material é agressivo ao meio ambiente e deve ser submetido aos tratamentos desenvolvidos para esse fim.

4.3 Diagnóstico do Sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

4.3.1 Introdução

De acordo com Azevedo (2009), as inundações em áreas urbanas consistem em um dos mais comuns, graves e onerosos problemas com que as cidades precisam lidar. Observando os registros de perdas econômicas decorrentes de inundações e outras catástrofes climáticas ao longo das últimas décadas, nota-se claramente uma tendência de aumento dos prejuízos associados a estes fenômenos. As enchentes são fenômenos de origem natural e de alta relevância ambiental. No entanto, a ocupação urbana interfere com este processo na medida em que provoca o seu agravamento e que sua ocorrência passa a constituir um risco para a população, suas benfeitorias e atividades econômicas presentes na região.

A origem das cheias (inundações) está relacionada com as chuvas intensas. De forma simplificada, quando a chuva atinge a superfície, uma parcela desta precipitação se infiltra no solo, enquanto que o restante escoa sobre o terreno e em canais, fluindo em direção a áreas mais baixas e, em última instância, ao mar.

Um fator que contribui substancialmente para o agravamento de inundações é o crescimento urbano desordenado, que tem como uma de suas consequências a expansão não planejada das áreas urbanas, provocando um aumento do grau de impermeabilização da bacia em relação ao verificado no estágio de ocupação natural.

Os sistemas de drenagem urbana englobam dois subsistemas principais: a micro e a macro drenagem. A microdrenagem é composta pelos pavimentos das ruas, sarjetas, bocas de lobo, galerias de águas pluviais e canais de pequenas dimensões. Já a

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

macrodrenagem, em geral, é constituída por canais de maiores dimensões, que recebem as contribuições de microdrenagem e as lançam no corpo receptor. Todo este conjunto é projetado para trabalhar de forma integrada, captando, conduzindo, eventualmente armazenando de forma temporária e descarregando os escoamentos gerados em uma área urbana. As cheias urbanas, por sua vez, estão diretamente associadas à falha destes subsistemas, seja por erro de concepção, por falta de manutenção ou por obsolescência.

Atualmente, uma nova preocupação quanto às inundações urbanas vem ganhando destaque, a possibilidade de ampliação deste fenômeno em virtude de mudanças

climáticas de escala global. A causa destas mudanças está associada ao aumento da concentração de gases estufa, principalmente de dióxido de carbono e metano, observado desde a revolução industrial e extremamente intensificado ao longo do século XX. Este processo vem provocando o aumento da temperatura média na superfície do planeta. Apesar de ainda haver muita incerteza quanto às consequências do aquecimento global, existe um consenso entre os cientistas que haverá elevação do nível do mar e que fenômenos extremos (tais como grandes tempestades e secas) tendem a tornarem-se mais frequentes, imprevisíveis e de magnitude mais severa.

A maior parte da ocupação urbana das cidades de zona costeira se concentra em planícies litorâneas situadas entre o mar e a montanha. Esta configuração de relevo dá origem a uma enorme quantidade de micro e pequenas bacias hidrográficas sujeitas a enchentes provocadas por chuvas e por possíveis sobre-elevações do nível do mar.

O objetivo deste estudo é apresentar um diagnóstico das inundações urbanas no Município de São Mateus, ES e desenvolver um prognóstico baseado em algumas alternativas de soluções para essa drenagem.

4.3.2 Sistema atual

O sistema atual de drenagem de águas pluviais é composto por sistemas independentes que são:

- Drenagem Superficial
- Drenagem Subterrânea

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.3.2.1 Drenagem superficial

A drenagem superficial é feita através de sarjetas, sarjetões e pavimentos impermeabilizados que direcionam para as captações as águas precipitadas. No sistema de escoamento superficial onde não há pavimento de nenhum tipo ocorrem erosões nos lançamentos, que requerem a manutenção periódica e constante com a reposição e reconstituição do grade das vias.

Nos lançamentos onde ocorrem processos erosivos são tomadas providencias para sua interrupção e recuperação através de obras de terraplanagem e drenagem.

Na ocorrência de assoreamento de córregos são tomadas medidas de desassoreamento mecanizadas nos cursos d'águas principais.

O sistema de drenagem superficial é composto também pela rede hidrográfica do município, onde estão os maiores córregos urbanos.

4.3.2.2 Bacias hidrográficas do município

As bacias que compõem a paisagem hidrográfica de São Mateus são as dos rios Barra Seca, Itauninhas e do rio São Mateus, mais conhecido como rio Cricaré.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

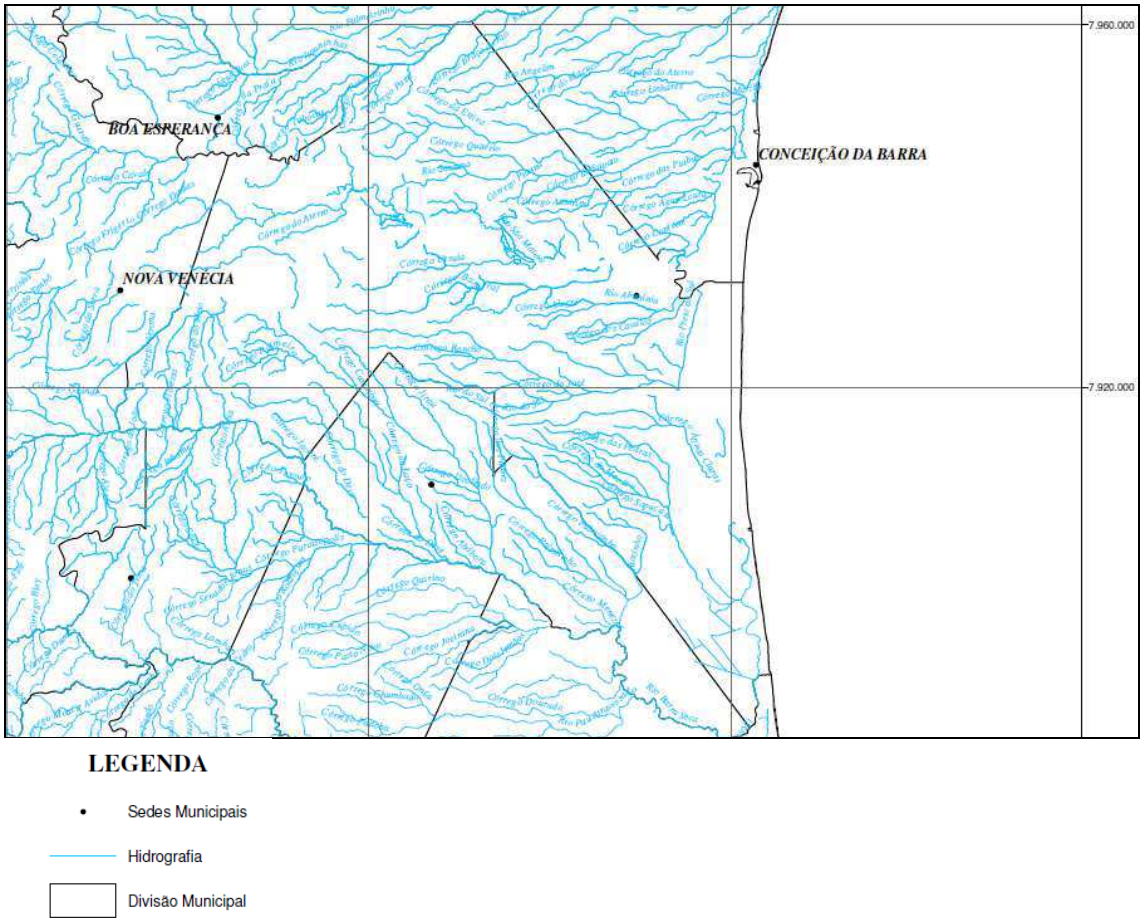


Figura 80 – Hidrografia de São Mateus.

4.3.2.3 Drenagem subterrânea

A drenagem subterrânea é composta de captações em bocas de lobo, poços de visita, redes de tubulações circulares ou retangulares direcionadas para receber e conduzir o volume precipitado até o lançamento final num corpo d'água. O lançamento pode ser em escadas hidráulicas ou diretamente em alas de lançamento com a finalidade de

4.3.3 Diagnóstico

A manutenção da rede hidrológica no município depende de entendermos os efeitos que os processos de urbanização interferem no meio físico e o seu comprometimento.

Este entendimento ajudará a traçar as diretrizes para o crescimento ordenado da cidade, na tentativa de conciliar o desenvolvimento urbano com a natureza.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Os processos de urbanização que interferem no processo da natureza são:

• Ocupação do solo pela valorização de terrenos impróprios a urbanização;

• Invasões de áreas inadequadas à ocupação (favelas e loteamentos clandestinos);

• Aterros nas áreas do leito maior dos rios e até do leito menor dos rios;

Como consequência é a necessidade de adoção de medidas estruturais e não estruturais para controlar e solucionar os problemas já existentes e os que poderão existir no futuro.

A cidade de São Mateus enfrenta em algumas bacias de córregos enchentes ocasionadas por vários fatores listados a seguir:

• A ocupação urbana de áreas muito próximas a córregos (leito maior).

• Crescente urbanização com o aumento de impermeabilização contribuindo para que o volume que escoava lentamente pela superfície do solo chegue mais rápido para a estrutura de drenagem existente, exigindo delas maior capacidade.

• Áreas consolidadas e urbanizadas nas décadas de 1970 e 1980 cujos projetos foram desenvolvidos utilizando parâmetros menos restritivos e que não correspondem às considerações hidrológicas e hidráulicas atuais.

• Áreas de planície costeira com cotas próximas as cotas do nível do mar.

Além disso, ocorrem interferências de obras subterrâneas e superficiais realizadas sem o devido cuidado, que interrompem parcial ou totalmente as captações e escoamentos de águas pluviais. O lançamento de detritos ou objetos nas vias públicas ou diretamente nas bocas de lobo também concorrem para o problema.

As soluções mitigadoras para áreas consolidadas e novas áreas de ocupação, onde ocorrem os casos de acréscimo de impermeabilização, é a adoção de obrigatoriedade de implantação de dispositivos de compensação que evitem o agravamento de problemas já existentes, com as bacias de retenção públicas ou em função de implantação de empreendimentos.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Hoje há problemas localizados onde alguns bairros urbanos sofrem problemas de alagamentos, aumentando a velocidade e concentração da água pluvial drenada ou ainda por obras de canalizações que não são mais capazes de cumprir a sua função devido aos fatores já discriminados.

4.3.3.1 Medidas estruturais

As medidas estruturais são geralmente obras de grande porte como:

- Obras de microdrenagem:

- Galerias de águas pluviais

- Obras de macrodrenagem:

- Canalização de córregos;
- Limpeza e desassoreamento de córregos;
- Diques de contenção;
- Readaptação de obras de galerias e de travessias;
- Bacias de retenção (piscinão).

4.3.3.2 Medidas não estruturais

As medidas não estruturais são fruto do planejamento urbano a médio e longo prazo, porém de menores custos e maiores efeitos.

- Regulamentação da ocupação e do uso do solo;
- Programas de informação e de educação ambiental (Comunicação Social e Secretaria Municipal de Educação);
- Sistema de prevenção e alarme de eventos de enchente (Defesa Civil);
- Educação Ambiental.

Para adoção de qualquer uma destas medidas é necessário o conhecimento do meio físico da extensão territorial do município e das bacias hidrográficas que a compõe, com informações georreferenciadas do que ocorre na superfície do solo (cobertura vegetal, grau de urbanização, rede hidrológica, relevo, etc.), o que ocorre em seu subsolo (aquíferos, geologia, geotecnia, pedologia, etc.) e é possível ser transformado

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

hoje (zoneamento, uso e ocupação do solo) e que se prevê para o futuro (vetores de crescimento, desenvolvimento econômico, crescimento populacional, etc.)

Boa parte destas informações é obtida através de mapeamentos e cartas já existentes e registros efetuados através de aerofotografias e imagens de satélites. Os dados ambientais mais importantes requerem séries históricas de observações, que deverão começar a serem registrados.

A partir destas informações é que será possível a elaboração dos grandes projetos de engenharia que proporcionarão a justa medida das obras de macrodrenagem e de prevenção contra enchentes.

4.3.4 Delimitação de áreas em alto e muito alto risco a enchentes e movimentos de massa

Devido ao crescimento urbano acelerado e desordenado que muitas cidades vêm sofrendo ao longo das ultimas décadas, aliado á falta de planejamento urbano e investimentos em infraestrutura, os desastres naturais como inundações e desmoronamento estão se tornando recorrentes em nível nacional, gerando a perda de milhares de vidas humanas, além das perdas materiais. Com o intuito de minimizar os efeitos desses eventos sobre a população é que o Serviço Geológico do Brasil, empresa do Governo Federal ligada ao Ministério de Minas e Energia, vem executando em caráter emergencial o diagnóstico e mapeamento das áreas com potencial de risco alto e muito alto a enchentes e movimentos de massa. Os dados resultantes deste trabalho estão sendo disponibilizados às defesas civis de cada município e tem como objetivo identificar os pontos de risco a enchente e movimento de massa.

Para o município de São Mateus, as visitas de campo foram realizadas juntamente com o Sr. Valdir Miranda, Coordenador da Defesa Civil da Prefeitura de São Mateus, que apresentou os seguintes resultados:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.3.4.1 Áreas de drenagem críticas



Figura 81 – Enchente no bairro Porto.

Fonte: Defesa Civil de São Mateus



Figura 82 – Enchente no Bairro Vila Verde.

Fonte: Defesa Civil de São Mateus




Figura 83 – Enchente no Bairro Vila Nova.

Fonte: Defesa Civil de São Mateus



Figura 84 – Enchente no Bairro Novo Horizonte.

Fonte: Defesa Civil de São Mateus

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 85 – Enchente no bairro Porto.

Fonte: Defesa Civil de São Mateus



Figura 86 – Margens do rio Cricaré.

Fonte: Defesa Civil de São Mateus



Figura 87 – Casas na área de inundação do rio Cricaré.
Fonte: Defesa Civil de São Mateus



Figura 88 – Enchente no bairro Porto.
Fonte: Defesa Civil de São Mateus



Figura 89 – Parte do Centro histórico de São Mateus que sofre com a inundação.
Fonte: Defesa Civil de São Mateus

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 90– Enchente em São Mateus - Sede.



Figura 91 – Vista da Drenagem na Av. Oceano Atlântico - Guriri.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 92 – Bomba 1 de drenagem do ponto de acúmulo de água – Av. Esbertalina Barbosa Damiani - Guriri.



Figura 93 – Bomba 2 de drenagem do ponto de acúmulo de água – Av. Esbertalina Barbosa Damiani - Guriri.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Segue a listagem dos pontos de enchente:

1. Valão que corta os bairros Novo Horizonte (Figura 84), Vila Nova (Figura 83) na decida da ladeira do Jara, Alvorada e Vila Verde (Figura 82).

2. Valão do Bairro Santa Tereza (Ponte).
3. Valão da Bica até o Bairro Lago dos Cisnes.
4. Rua Rotary Club, no Bairro Boa Vista.
5. Região Central do Mercado Municipal.
6. Rua Central do balneário de Guriri.
7. Avenida Oceano Atlântico; Lado Norte e quatro ruas de Guriri que alagam constantemente com chuvas fortes.
8. Avenida Esbertalina Barbosa e Damiani Lado Sul (Guriri).
9. Região do Bairro Vitória.
10. Região do Km 41 – Bairro Maria Preta.
11. Rua Betim e Rua Belo Horizonte, bairro Aviação.

4.3.4.2 Áreas de riscos, escoramentos de encostas

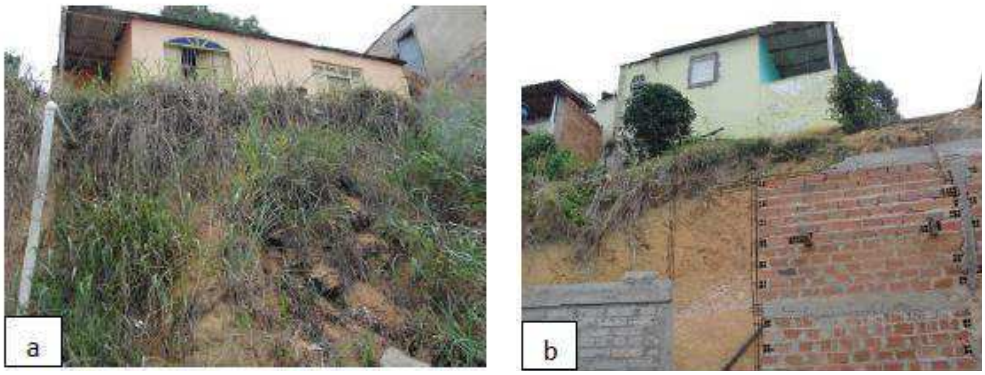


Figura 94 a e b – Moradias em situação de risco alto localizadas sobre taludes de corte verticalizado. Bairro santa Inês. Fonte: Defesa Civil de São Mateus

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 95 – Moradias localizadas nas margens de um córrego, sujeitos a inundação (polígono vermelho). Bairro Nova Conquista. Fonte: Defesa Civil de São Mateus



Legenda — Delimitação do setor risco — Sentido do deslizamento — Sentido da drenagem





Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 96 (1,2,3) – Áreas de alto risco de movimento de massa no Bairro Porto / Rua Sete de Setembro

Fonte: Defesa Civil de São Mateus



Legenda — Delimitação do setor risco — Sentido da drenagem — Sentido do deslizamento





Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 97 (1,2,3,4,5) – Áreas de alto risco de movimento de massa na Av. Cricaré, Bairro Porto. Fonte: Defesa Civil de São Mateus

Segue abaixo a descrição dos locais com maior risco de desmoronamento:

1.Rua Manoel de Andrade com a Ladeira do Besouro (Porto – Av. Cricaré).

2. Avenida Cricaré, da Ladeira do Besouro passando pela Biquinha até o bairro Cacique.

3. Montante da Ladeira do Besouro.

4. Trecho a Jusante do Museu e Praça do Mirante.

5. Ladeira Santa Inês no bairro Boa Vista.

4.3.5 Deficiência

- Devido ao tempo de implantação da drenagem existente, a Prefeitura não possui registro de sua execução em um projeto, não sendo possível visualizar sua expansão a partir de tal data.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Galerias de drenagem aparentemente mal dimensionadas dando origem a alagamentos em alguns pontos da cidade em precipitações intensas.
- Não possui planejamento para expansão e solução de problemas correntes. Melhorias são feitas apenas em caráter paliativo.
- Bocas de lobo possuem mau cheiro devido ao lançamento indevido de efluentes na rede.
- Obstrução das galerias por acúmulo de materiais depositados nas ruas.
- Falta de manutenção das bocas de lobo aumentando riscos de acidente e de proliferação de vetores de doenças.

4.3.6 Potencialidades

- Planejamento para expansão e solução de problemas correntes como áreas de alagamentos.
- Capacidade de drenagem adequada para aproximadamente 73% do município.
- Atualização do projeto existente pra projeções futuras quanto à expansão da rede e à solução de problemas correntes.
- Identificar ligações clandestinas e tomar medidas cabíveis para sua interrupção.
- Exigência de sistema de tratamento compacto composto por fossa séptica e sumidouro por parte do município para fins de expedição de “habite-se”, onde não houver sistema de tratamento do efluente implantado pelo município.
- Melhoria do sistema de coleta lixo e limpeza de ruas, sobretudo nas áreas com histórico de alagamentos.
- Incentivo à construção de cisternas e aumento da área permeável nos terrenos para atenuar a carga volumétrica na rede. O percentual de área permeável deve ser contemplando pelo plano diretor.

4.3.7 Obras em andamento

- Drenagem Pluvial no Bairro Boa Vista; Interligando rede de drenagem já existente com Avenida Cricaré (CONCLUÍDA).
- Drenagem da Região Central de São Mateus e entorno do Mercado Municipal. (EM LICITAÇÃO).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Canalização do Valão da Bica até o Bairro Lago dos Cisnes. Com projeto em aprovação no Ministério da Integração Nacional.
- Drenagem das águas da BR 101 do Maria Amélia, para o valão do Bairro Vila Nova pela ladeira (do Jara/ do Besouro/ Cacique/ Santa Inês).

5. PROGNÓSTICOS (Cenários de Evolução dos Sistemas de Saneamento)

5.1 Introdução

A construção dos cenários de evolução dos Setores de Saneamento (Água, Esgoto,

estratégico, capaz de monitorar, antever o ambiente e responder melhor às possíveis surpresas e crises, permitindo que o PMISB seja fundamentado também numa realidade futura plausível de acontecer.

As informações que embasaram a elaboração dos cenários de evolução para os setores de saneamento foram os Diagnósticos dos Sistemas de Saneamento Básico Existentes; A legislação ambiental aplicável para o objeto do PMISB de São Mateus; O Guia para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento (Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA / Ministério das Cidades, Fundação Nacional de Saúde - FUNASA / Ministério da Saúde, 2006); A Portaria FUNASA Nº 1.232 de 27 de Outubro de 2009 que estabelece os critérios e procedimentos para a aplicação de recursos orçamentários e financeiros para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico; e O Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico e Procedimentos Relativos ao Convênio de Cooperação Técnica e Financeira da FUNASA/Ministério da Saúde.

5.2 Definição dos Cenários

O “Produto 8: Cenários Futuros” do Termo de Referência, que foi parte integrante do processo licitatório para a contratação da Elaboração do PMISB do Município de São Mateus estabelece:

“Os cenários da evolução dos sistemas de saneamento do município serão construídos para um horizonte de 30 anos com base nos seguintes elementos:

- Diagnósticos da situação atual do saneamento básico; e

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Prognósticos das tendências de desenvolvimento socioeconômico, que deverão considerar os seguintes aspectos:
- População (demografia);
- Habitação (moradia);
- Sistema territorial urbano; e
- Desenvolvimento econômico (turismo, comércio, serviços, maricultura e indústria de tecnologia de ponta)".

Com base nestes elementos e considerando outros condicionantes, como ameaças e oportunidades, os cenários serão construídos configurando as seguintes situações: A tendência; A situação possível; e A situação desejável.

Podemos dizer de forma simplista que a tendência é a manutenção da situação atual, sem maiores investimentos no setor de saneamento, a situação possível é aquela realista, ou seja, é a situação que pode ser alcançada de forma eficaz no período de estudo (30 anos), e a situação desejável é a universalização do acesso aos serviços de saneamento, um desejo de todos, mas que requer investimentos consideráveis e que dificilmente estarão disponíveis no horizonte de planejamento adotado.

Na tentativa de encontrar uma definição para o modelo teórico apresentado, utilizamos a seguinte nomeclatura:

"Há duas formas de crescimento urbano: (a) desordenado – infraestrutura correndo atrás, mas sempre defasada; (b) ordenado – a infraestrutura antecipa a expansão, planeja e antevê o futuro, disciplina o crescimento e, estabelece limites."

Neste contexto poderíamos resumir os seguintes cenários:

(i) Desejado (A situação desejável) – São Mateus alcançará, no futuro (indefinido e utópico), a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico;

(ii) Previsível (A tendência) – crescimento urbano mais controlado do que hoje, mas ainda desordenado; e

(iii) Normativo (A situação possível) – crescimento urbano ordenado.

5.3 Objetivos do cenário

A construção de um cenário para o saneamento ambiental tem como objetivo principal o entendimento das possíveis situações que podem interferir no desenvolvimento do município, seguindo as diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor,

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

montando assim uma prospecção consistente do futuro. Um cenário criado é um importante instrumento de planejamento estratégico, capaz de monitorar, antever o ambiente e responder melhor às possíveis surpresas, permitindo que o PMISB seja fundamentado também numa realidade futura plausível de acontecer.

São Mateus está em processo de aprovação do seu novo Plano Diretor (PD), o qual está sendo submetido à apreciação popular. Entretanto, o Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico deverá ser encarado como um instrumento auxiliar a ser incorporado ao Plano Diretor e, não como substitutivo deste último.

A elaboração de cenários dentro do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico deverá ser mais objetiva possível, limitada à sua capacidade de intervenção, de forma a se tornar um instrumento eficaz no estabelecimento de prioridades e de prevenção e remoção de obstáculos ao Plano Diretor e ao próprio PMISB.

Os principais objetivos da construção dos cenários futuros podem ser descritos como:

• Conhecer o ambiente do saneamento básico e suas influências;

• Propiciar maior consistência técnica no processo de decisão durante a construção do PMISB;

• Conhecer as inter-relações entre fatores externos e internos ao saneamento municipal;

• Dar respaldo para a formatação das estratégias adotadas no PMISB.

5.4 A construção dos cenários - Metodologia aplicada

O esquema geral da metodologia proposta é reapresentado a seguir, com o objetivo de facilitar a compreensão das etapas seguintes.

5.4.1 Roteiro definido

O roteiro definido para elaboração dos cenários está assim caracterizado:

d) Elaborar o primeiro esboço do cenário desejado (ideias, desejos e utopias);
e) Listar exaustivamente e aleatoriamente ameaças, oportunidades e incertezas;
f) Analisar consistência, aglutinar as semelhantes e identificar as mais críticas;
g) Formular esboço do cenário previsível (tendência) que resulta das ameaças e incertezas;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

h) Apontar prioridades e objetivos que conduzam ao cenário normativo possível e planejado;
i) Selecionar objetivos e ações prioritárias; e
j) Reiniciar o processo quantas vezes forem necessárias.

5.4.2 Cenário desejado

A elaboração do cenário desejado não depende do diagnóstico ou da identificação das incertezas. Representa um sonho de futuro, utópico e atemporal sem restrições ou limitações de qualquer natureza.

Para construção deste cenário desejado, as demandas existentes da sociedade e uma análise aprofundada dos dados disponíveis indicaram como mais interessante o "Processo Dedutivo" para a construção dos cenários futuros do PMISB.

Este método dedutivo se inicia ao descrever o estado futuro que se deseja alcançar. Como ponto de partida utilizou-se o princípio fundamental da universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, presente na Lei Federal de Saneamento Básico 11.445/2007, e a partir dele direcionando aos pontos particulares por meio da construção de uma realidade futura.

Utilizando o Processo Dedutivo, partimos de um ideal: "O Município de São Mateus terá no futuro a Universalização do acesso aos serviços de Saneamento Básico". A partir desta ideia central, passamos ao detalhamento em cadeia de todos os desejos e sonhos que contribuiriam para este ideal.

Observação: Não foram listados os assuntos não pertinentes ao PMISB.

Em função de que a qualidade da água, na área da captação existente, não estar adequada e que não há previsão de que esta situação se resolva, à curto prazo, além do fato de que, ocasionalmente, se detecta intrusão de cunha salina, nesta altura do rio, na concepção do novo sistema a captação existente será abandonada.

A Nova ETA atenderá na área de São Mateus Sede, duas regiões, a de Aroeira e a do Polo Industrial, além do Bairro Guriri. A região do setor Aroeira corresponde aos bairros de Aroeira, Colina, Bonsucesso e Morada do Lago e a segunda, do Pólo Industrial, aos de Morada Ribeirão, São Benedito, SEAC e Nova Era.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Em suma, no cenário desejado atender-se-iam às seguintes proposições:

- Oferta de serviços de água e esgotos para a população, comércio e indústria;

- Reserva de oferta para atender a população flutuante;

- Proteção de mananciais;

- Local mais indicado para disposição final dos resíduos sólidos;

- Estações de tratamento de esgotos na sua melhor localização e disposição final pactuada;

- Definição de áreas de risco ecológico à inundação e as restrições à impermeabilização;

- Educação sanitária e ambiental;

- Fluxo de recursos de financiamentos e não onerosos compatíveis com as necessidades de investimentos;

- etc...

5.4.3 Identificação e ponderação das ameaças e incertezas

Após o esboço do cenário desejado, teve início à etapa mais importante, que consiste na identificação das ameaças e incertezas que poderão dificultar ou até impedir o alcance deste futuro desejado.

Esta listagem aleatória foi apurada, a partir dos diagnósticos, levando também em consideração as demandas da sociedade verificadas em visita de campo.

Foram listadas as ameaças por setor: água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana; analisando a consistência e aglutinando as semelhantes.

Em seguida confrontou-se as ameaças com as oportunidades. As oportunidades devem ser entendidas como atos concretos (existentes ou adiantados) como, por exemplo: Leis existentes ou em fase de aprovação, obras em andamento ou com recursos definidos, estudos e projetos aprovados ou em andamento, decisões acordadas com a população em audiências públicas e outras. Quando aparece na coluna

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

"Oportunidades" a expressão "Nenhuma ação concreta" significa que não existe lei, obra, projeto ou ação concreta para eliminar esta ameaça.

Na avaliação das ameaças atribuímos 5 pontos para alta, 3 para media e 1 para baixa, tanto para relevância como para incerteza. A ponderação resulta da multiplicação dos pontos de relevância x incerteza. Uma ameaça é considerada mais relevante quanto maior for seu efeito para o futuro do município. Já a incerteza depende de que tipo de

ações concretas que foram ou estão sendo adotadas. A existência de leis, projetos, obras, financiamentos e semelhantes diminuem gradativamente a incerteza.

Apesar das oportunidades indicarem ações concretas para combater ameaças, elas nem sempre tem uma relação direta e proporcional com as incertezas, já que pode haver casos onde há ações concretas e grande incerteza perante a respectiva ameaça.

Quadro 37 – Exemplos de ameaças ao PMISB de São Mateus.

Limitação da qualidade da água dos mananciais	Falta de coleta e tratamento dos esgotos	Enchentes e alagamentos
Limitação ao crescimento urbano por falta de água	Falta de destino adequado para disposição final do lodo das ETEs e ETAs	Presença de esgoto bruto nas galerias de águas pluviais
Déficit de água para abastecimento devido ao limite da capacidade de tratamento e Reservação	Necessidade de substituição de redes de abastecimento antigas e hidrômetros	Aumento da demanda de serviços de saneamento devido à densidade populacional

Quadro 38 – Exemplo de ameaças e oportunidades relativas ao PMISB de São Mateus

Item	Ameaças	Oportunidades
01	Ampliação do SAA de Nestor Gomes	Projeto aprovado. Financiamento a ser captado
02	Pavimentação / Drenagem no Bairro Ayrton Senna	Financiamento de obras em andamento
03	Substituição de redes de abastecimento antigas	Nenhuma ação concreta

5.4.4 Resumo das ameaças críticas

Para fins de construção dos cenários para os setores (água, esgoto, drenagem urbana e resíduos sólidos), consideramos como ameaças críticas àquelas pontuadas com 15 ou 25 pontos.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Estas ameaças críticas são discriminadas por Setor do PMISB, conforme a seguir exposto:

a) Abastecimento de água

25 pontos:

- Contaminação da Captação no rio Cricaré por salinização, contaminação e/ou impermeabilização da área de recarga;
- Conflito entre vazões captadas e vazões outorgáveis no SAA, além da falta de

15 pontos:

- Insuficiência do abastecimento de água na alta temporada, limitando a expansão urbana e do turismo no Balneário de Guriri;
- Perdas físicas de água acima dos padrões aceitos;
- Déficit de reservação de água tratada;
- Capacidade esgotada e tipo de tratamento inadequado da ETA da Sede e de Guriri;
- Falta de novos mananciais para atender as demandas;
- Adução de água tratada do SAA Sede não atende a demanda;

Ausência ou ineficiência de programas e ações institucionais, visando o uso racional da água;

b) Esgotos Sanitários

25 pontos:

- Controle operacional deficiente e cadastro desatualizado das instalações, inexistindo cadastro digital e georreferenciado;
- Ineficiência do processo de gestão e operação dos serviços, inexistindo cadastro digital e georreferenciado;

15 pontos:

- Falta de coleta e tratamento de esgoto no balneário de Guriri, limitando o crescimento e turismo;
- Algumas ETE´s não atendem aos padrões de lançamento de efluente;
- Falta de incentivo e orientação técnica para soluções alternativas em pequenas comunidades;
- Progresso lento na redução do déficit de cobertura dos serviços de esgoto;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ETE´s não tem capacidade de atender à população residente e, principalmente, a flutuante na alta temporada;

c) Drenagem Urbana

25 pontos:

- Fiscalização ineficiente que resulta em ocupação desordenada, principalmente em APP em rios e morros;
- Assoreamento dos Canais e Cursos d'Água que Atravessam os Manguezais;
- Falta de um Plano Diretor de Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana e

- Ausência de um cadastro atualizado e confiável da rede de drenagem;
- Falta de sustentabilidade organizacional e financeira do sistema de drenagem;
- Inexistência de legislações regulamentadoras das ações estruturais e não estruturais para o setor de Drenagem Urbana;

15 pontos:

- Falta de Manutenção Preventiva nos Canais de Drenagem e Cursos d'Água;
- Ocupação em áreas sujeitas a inundação, inclusive em loteamentos regularizados;
- Impermeabilização do Solo devido à crescente urbanização;
- Inexistência de programa de controle de enchentes e cheias;
- Desatualização dos projetos em andamento e em elaboração quanto à nova visão dos sistemas de Drenagem Urbana Sustentáveis;
- Projetos de Microdrenagem desarticulados do ponto de vista das Bacias Hidrográficas;
- Ineficiência da fiscalização da legislação vigente quanto ao uso e ocupação do solo, bem como a regularidade dos sistemas de drenagem implantados;
- Indefinição na classificação de canais e cursos d'água;
- Inexistência de planos, programas e legislação que aborde a questão da drenagem de acordo com princípios de retenção/detenção de maneira sistemática e oficial;
- Falta de aproveitamento do reuso da água da chuva, também como forma de diminuição da quantidade lançada sobre a rede pluvial;

d) Resíduos Sólidos:

25 pontos:

- Crescimento acelerado da geração de RSU;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Falta de Consorciamento entre os municípios do CONORTE visando a gestão integrada de resíduos sólidos contemplando a coleta, o tratamento (separação para a reciclagem, compostagem e ou biodigestão, incineração) e a disposição final a RSU de forma compartilhada em áreas públicas ou privadas;

15 pontos:

- Inexistência de pesquisa permanente e de relatório conclusivo sobre as demandas de tecnologias apropriadas para a disposição final de RSU na Região de São Mateus;
- Na definição e falta de estações de transbordo para o gerenciamento adequado dos RSU coletados e/ou recebidos com estrutura para ações de educação

- Cobrança da taxa de RSU junto com a conta de água, não cobre os custos operacionais do sistema, comprometendo a sua sustentabilidade, eficiência e eficácia. Permanecem sem cobrança, a limpeza viária, dos resíduos de poda, roçagem e capina de áreas públicas e de pequenos geradores privados.

5.5 Apresentação dos cenários

A metodologia utilizada para a elaboração deste Produto faz uma distinção de cenários em dois grandes grupos diferentes: o cenário previsível e o cenário normativo. A descrição destes tipos de cenários está apresentada abaixo.

5.5.1 Cenário previsível (ano 2043)

O cenário previsível indica a tendência de futuro caso os diversos agentes que atuam, ou tem poder de interferir, no setor de saneamento básico, continuem a agir isoladamente e mantenham uma postura de moderada e intempestiva intervenção. Parte também, do pressuposto de que as ameaças críticas serão apenas parcialmente solucionadas devido à inércia e desarticulação destes agentes.

5.5.1.1 Variáveis de Controle

As três variáveis de controle apontados no cenário desejado teriam o seguinte resultado no cenário previsível:

- Crescimento Urbano: mais controlado do que atualmente, mas ainda defasado, ou seja, a infra-estrutura correndo atrás da expansão urbana;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Desenvolvimento Social e Econômico: mais lento do que o possível ou desejado devido às deficiências de infra-estrutura (prejudicando o turismo, a indústria e o comércio, reduzindo receitas e investimentos sociais);

- Salubridade Ambiental: haverá uma melhoria lenta, gradativa, mas, pouco expressiva dos indicadores. A universalização, integralização e equidade dos serviços de saneamento básico continuarão a serem metas de longo prazo. A proteção e preservação ambiental continuarão a exigir grande atenção dos responsáveis.

5.5.1.2 Pressupostos da elaboração do Plano Municipal Saneamento Básico (ou Desejos)

Com base no cenário desejado (específico do saneamento básico) estabelecemos uma relação entre os desejos (ou utopias) e uma tendência de futuro, construindo assim um cenário previsível:

- Oferta de serviços de saneamento básico ainda será menor do que a demanda;

- Setores do saneamento básico ainda desarticulados, especialmente no que diz respeito a fontes de financiamento e suas rotinas;

- Universalidade, integralidade e equidade continuarão a serem metas distantes;

- Praias mais despoluídas;

- Proteção ambiental ainda insuficiente;

- Regulação mais abrangente, mas ainda não produzindo os resultados esperados por falta de estrutura de fiscalização e efetiva aplicação da penalidade aos infratores;

- Turismo limitado pelas deficiências dos serviços de saneamento básico (SB);

- A participação popular será cada vez mais ativa. Quanto mais deficiências apresentarem os serviços de SB maior será o clamor popular;

- Cooperação entre os diversos agentes melhor do que hoje, mas, ainda insuficiente;

- Desgaste das relações com as operadoras de serviços devido a descumprimento de prazos e investimentos insuficientes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.5.1.3 Detalhamento do Cenário Previsível por Setores

A partir da identificação de ameaças e oportunidades, detalhou-se um pouco mais o cenário previsível para cada um dos quatro setores que compõem o saneamento básico.

- ***Abastecimento de Água***

O setor de abastecimento de água é, atualmente, o que apresenta a situação mais confortável: Atendimento de 90,8% da população urbana pelo SAAE, oferta de água dentro dos padrões e com regularidade na grande maioria das regiões do município. Entretanto, o diagnóstico e a ponderação das ameaças apontam uma evidente

fragilidade dos mananciais disponíveis e em uso, bem como, da ETA – Sede e ETA Guriri. Estes fatos abrem à perspectiva do cenário previsível do setor de abastecimento de água:

- mananciais protegidos por regulação e fiscalização adequadas, porém, persistindo ainda ocupações indevidas na área de recarga e extração de água sem outorga por particulares;

- estudos de mananciais alternativos realizados;

- adutoras de água tratada a partir da ETA – Sede para o setor Polo Industrial, Setor Aroeira e para a ilha de Guriri projetadas e implantadas;

- capacidade de reservação ampliada especialmente na Ilha de Guriri, mas ainda

insuficiente;

- intermitência no abastecimento ainda ocorrendo, mas com menor freqüência e menor abrangência.

- ***Esgotos Sanitários***

É necessário considerar que estudos, projetos e obras de esgotos consomem prazos elevados para sua execução. Estudos de Impacto Ambiental não levam menos de 2 anos. A construção de uma ETE de médio porte demora de 4 a 6 anos. Obras de assentamento de canalizações são morosas devido à profundidade e aos transtornos ao sistema viário e moradores. Portanto, uma significativa evolução dos indicadores será percebida somente a partir de 2018. Analisando separadamente por região, teremos o seguinte cenário:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- na Sede de São Mateus a cobertura dos serviços chegará a 95%.

- No balneário de Guriri haverá uma razoável evolução no índice de coleta (em torno de 40%), mas, são previsíveis intensos debates sobre a localização e tipo do

tratamento, e do destino final, o que retardará a solução completa (sistema concluído e operando) até 2018 ou 2020;

- no entorno do centro algumas áreas periféricas continuarão sem atendimento;

- o nível de cobertura médio do município chegará a 60% e o volume de esgoto tratado será de 100% do esgoto coletado.

- ***Drenagem Urbana***

O Setor de Drenagem Urbana tem uma situação bastante peculiar no Município de

São Mateus. Enquanto na Sede estão sendo executadas importantes obras de drenagem, o que resolveu consideravelmente os problemas de inundações nesta região, no Balneário existem áreas bastante vulneráveis quando de precipitações acima do normal.

A diminuição da ocupação desordenada das áreas de risco (sujeitas a frequentes inundações e escorregamentos de encostas) poderá ter, quando da aprovação do Plano Diretor Participativo, um grande aliado. Todavia, isto se fará de forma lenta, ainda não satisfatória, principalmente pelas dificuldades de serem identificados novos locais para o reassentamento da população que hoje mora nas áreas de risco. Um sucesso maior ou menor nesta questão dependerá muito dos programas de educação ambiental e das ações fiscalizadoras que deverão ser desenvolvidos pela municipalidade, com apoio dos órgãos estaduais e federais.

O sucesso dos serviços de rotina de desassoreamento dos cursos d'água que atravessam os manguezais, estes últimos importantes como áreas de amortecimento nas épocas chuvosas, dependem dos órgãos públicos ambientais, principalmente da esfera federal, pois estes órgãos têm resistido a autorizar este tipo de serviço. Os órgãos públicos ambientais devem rever a visão dos manguezais como áreas naturais de amortecimento nos períodos chuvosos, e como tal, devem continuar a ter esta função. Não se esperam, em curto prazo, ações que venham a resolver este impasse.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O Município de São Mateus precisa urgentemente ter o seu Plano Diretor de Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana e Prevenção de Enchentes, o qual servirá como dispositivo normativo importante para a execução dos projetos executivos de drenagem destinados a resolver os problemas existentes de inundações no município, bem como orientar futuros empreendimentos que tenham relação quanto ao sistema de drenagem.

A impermeabilização do solo nas áreas ocupadas é uma questão que merece atenção especial. A existência de legislação municipal para determinar as taxas de ocupação, bem como incentivos aos proprietários de imóveis que preservem grandes áreas, são exemplos de como atuar nesta questão. Devido à complexidade deste tema, deverá

ser trabalhada por um grupo técnico municipal, com auxílio de Instituições de Ensino Superior, para definir com rigor esses parâmetros a serem adotados e implantados através do Plano Diretor Municipal.

O Município de São Mateus precisa ter um cadastro confiável das suas galerias de águas pluviais, hoje não existente, a exceção de algumas áreas onde foram executadas obras pontuais. Na primeira fase seria cadastrado o sistema de macrodrenagem (canais, valas, etc...), e num segundo momento, a microdrenagem, a mais difícil de ser cadastrada. Estas ações, no entanto, devem levar tempo, em especial o cadastro da microdrenagem.

A execução e manutenção (muito importante) do cadastro das galerias de águas pluviais do município, bem como outras ações correlatas, não será um instrumento eficaz, e representam um desafio de ação institucional do Município para implantação de uma estrutura administrativa, que centralize a gestão e gerenciamento do sistema de drenagem.

- ***Resíduos Sólidos***

Novas áreas para tratamento e disposição final dos resíduos gerados poderão ser disponibilizadas, bem como, tecnologias inovadoras para tratamento e a disposição final, tudo isso financiado com recursos próprios (mediante o pagamento de taxas e tarifas), subvenções municipais e/ou operações de créditos (financiamentos) e captação de recursos de programas federal e estadual a fundo perdido com contrapartida do município (Convênios e Contratos de Repasse).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O envolvimento da iniciativa privada, também é possível, através de editais de concorrência para prestação do serviço.

A necessidade de investimento será cada vez maior para aquisição de equipamentos, infraestruturas e disponibilidade em quantidade adequada de pessoal qualificado.

O reflexo direto no custo da prestação dos serviços de coleta, transbordo, transporte, tratamento e disposição final, se fará presente nos próximos anos.

5.5.2 Cenário normativo (ano 2043)

Considerando que haverá uma intervenção planejada e integrada dos diversos agentes que atuam no Saneamento Básico no sentido de remover as ameaças críticas é possível definir um Cenário Normativo para 2028 conforme apresentado a seguir.

5.5.2.1 Variáveis de controle

As três variáveis de controle apontadas no cenário Desejado teriam o seguinte resultado no cenário normativo:

- Crescimento Urbano – bem controlado, ou seja, a infra-estrutura acompanha a expansão urbana com atraso aceitável;

Desenvolvimento social e econômico – na velocidade esperada, fomentando o crescimento controlado do turismo, da indústria e do comércio pela existência de infraestrutura adequada; e

- Salubridade Ambiental – haverá uma melhoria expressiva dos indicadores, persistindo, porém, problemas localizados e renitentes. A universalização, integralização e equidade dos serviços de saneamento básico continuarão a ser metas permanentes, mas agora mais próximas. A proteção e preservação ambiental continuarão a exigir grande atenção dos responsáveis.

5.5.2.2 Pressupostos da elaboração do Plano Municipal Saneamento Básico (ou Desejos)

Com relação aos desejos (ou utopias) relacionados no Cenário Desejado (específicos do saneamento básico) podemos estabelecer o seguinte paralelo com o cenário normativo:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Oferta de serviços de saneamento básico acompanhando a demanda;

- Setores do saneamento básico atuando de forma mais articulada e planejada, observando as diretrizes e prioridades do PMISB;

- Universalidade, integralidade e equidade continuarão a ser metas permanentes, mas bastante próximas;

- Praias mais despoluídas;

- Regulação adequada produzindo os resultados esperados, exceto em áreas localizadas (áreas de risco e áreas de urbanização antiga);

- Turismo Sustentável com sistemas de Saneamento Básico adequados a demanda turística;

A participação popular será cada vez mais ativa através do conselho Municipal de

Saneamento Básico e da Conferência Municipal de Saneamento Básico. A qualidade dos serviços melhorará e, com ela, as exigências dos usuários serão maiores;

- Os conflitos intermunicipais serão minimizados por negociações e planos pactuados, bem como, pela existência de uma regulação mais adequada;

- A cooperação entre os diversos agentes será bem melhor do que hoje, mas, ainda persistirão ações desarticuladas por divergências burocráticas ou interesses partidários;

- As relações com as operadoras de serviços serão mais cordiais, objetivas e transparentes pela adoção de contratos de gestão com metas e objetivos pactuados.

5.5.2.3 Detalhamento do Cenário Normativo por Setores

A partir da identificação de ameaças e oportunidades foi possível detalhar um pouco mais o Cenário Normativo focando especificamente cada um dos quatro setores que compõem o saneamento básico.

- ***Abastecimento de Água***

- cobertura dos serviços próxima da universalização do acesso aos serviços de saneamento beneficiando 99% da população urbana;

- mananciais protegidos e com outorga de exploração concedida;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- conclusão de pesquisas e estudos de mananciais alternativos de porte, já pensando num horizonte além de 2028;

- estação de tratamento de água da ETA Sede atendendo aos padrões de potabilidade;

- produção de água tratada suficiente para atender a demanda;

- perdas físicas de água na produção e na distribuição da ordem de 25%; e

- ***Esgotos Sanitários***

- a cobertura dos serviços com coleta de esgotos alcançará 80% da população urbana;

- o volume de esgotos tratados será de 100% do volume coletado;

- destino final dentro dos padrões ambientais em 100% dos lançamentos;

- haverá um programa permanente de atendimento individual para áreas de baixa densidade e um programa permanente de atendimento a comunidades isoladas com soluções alternativas de baixo custo. Programas estes com incentivos, bem regulamentados e bem fiscalizados;

- estará, também, em operação um programa permanente de identificação e eliminação de ligações irregulares com perfeita articulação dos diversos agentes setoriais;

- os extravasamentos de elevatórias de esgoto serão reduzidos significativamente com a instalação de equipamentos de prevenção de panes (geradores de energia elétrica, bombas reserva, e controle operacional eletrônico centralizado);

- os odores das estações de tratamento de esgoto serão eliminados com tecnologias apropriadas, de comprovado sucesso no país; e

- as estações de tratamento de esgoto terão controle operacional eletrônico centralizado, buscando sempre a eficácia do seu funcionamento e a obtenção de efluentes com padrões dentro da faixa permitida pela legislação ambiental.

- ***Drenagem Urbana***

- o Município de São Mateus terá o seu Plano Diretor de Manejo das Águas Pluviais e Drenagem Urbana e Prevenção de Enchentes;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- o Plano Diretor Participativo aprovado dificultará a ocupação de áreas sujeitas a inundações;

- um processo contínuo de licenciamento ambiental entre a municipalidade e os órgãos ambientais competentes permitirá o desassoreamento contínuo dos canais que atravessam a cidade, com o objetivo de proteger a população que mora no seu entorno quando de grandes precipitações;

- os projetos executivos das principais obras de macrodrenagem da Ilha de Guriri estarão concluídos;

- a maioria das áreas de risco da área urbana de São Mateus estará livre de inundações;

- a manutenção preventiva e periódica dos canais de macro drenagem diminui sensivelmente os transtornos relacionados a drenagem urbana no Município de São Mateus;

- uma discussão municipal para determinar as taxas de ocupação visando a diminuição da impermeabilização do solo deverá ser proposta pelo Executivo Municipal através do Plano Diretor;

- o Município de São Mateus contará com uma unidade específica para a gestão dos serviços de drenagem, e dotada de toda a infra-estrutura necessária; e

- o sistema de macrodrenagem do município deverá estar 100% cadastrado e o cadastro da microdrenagem em cerca de 50 %.

- ***Resíduos Sólidos***

O Cenário Desejado, livre de restrições e sem definição de horizonte constitui-se no que utopicamente se define como “desperdício zero”. Este cenário teria que admitir o fim das embalagens com mudança total de atitudes e hábitos de consumo das populações, ou ainda apostando integralmente na logística reversa aplicada aos resíduos sólidos urbanos. Mesmo assim, os descartes de resíduos da construção civil, dos prestadores de serviços de saúde, da podação, da varrição, dos resíduos especiais estarão presentes no futuro. Também, parte dos resíduos domésticos, comerciais, industriais e dos prestadores de serviços estarão presentes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

No Cenário Normativo admite-se que a redução deverá ocorrer caso sejam adotadas medidas articuladas de ação, porém este esforço normativo poderá não ser suficiente, restando no final, resíduos sólidos, diferentemente do que se deseja. Da mesma forma, admite-se que sempre existirão áreas disponíveis que poderão ser licenciadas para receber os resíduos para serem dispostos utilizando-se de tecnologias ambientalmente satisfatórias.

Também, admite-se que os recursos financeiros necessários nem sempre serão disponibilizados.

Na montagem do cenário normativo busca-se o apoio no planejamento para o desenvolvimento de estratégias de gestão interferindo-se diretamente sobre os parâmetros que determinam à produção de resíduos. Destacam-se os seguintes:

- educação ambiental da população geradora;

- minimização da geração e combate ao desperdício;

- incentivo à reutilização de materiais, dando nova utilidade aos materiais que são considerados inúteis;

- separando todos os materiais potencialmente recicláveis (secos e orgânicos) entregando-os para a coleta seletiva formal. (Os catadores inseridos no processo não são considerados informais, são associados ou estão se organizando para associarem-se com acompanhamento do município).

- adoção de um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos para coletar, transferir, transportar, tratar e dispor os resíduos sólidos gerados.

- aumento de investimentos na infra-estrutura de coleta seletiva de materiais recicláveis, incentivando a instalação de associações e cooperativas de catadores e da iniciativa privada; e,

- implantação de um programa de coleta seletiva de materiais orgânicos para a compostagem/vermicompostagem/digestão anaeróbia, entre outros processos.

- Elaboração de projetos para captação de recursos, especialmente os relacionados a investimento – obras e instalações e quipamentos, educação e pesquisa e consultorias, provenientes de programas Federal e Estadual;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Pesquisa permanente incluindo a de caracterização e ciclo de vida dos RSU para subsidiar a Gestão Integrada da Limpeza Urbana, incluindo os RSU;

- Revisão e adequação da estrutura de pessoal e qualificação continuada dos quadros, visando o êxito da implantação e implementação da política e do plano de gestão integrada dos RSU.

- Legislação adequada para procedimentos e cobrança dos serviços dos seus respectivos geradores.

5.6 Resumo dos cenários

Abaixo é apresentada uma descrição da evolução dos cenários dos sistemas de saneamento do município de São Mateus, que foram construídos para um horizonte de 30 anos, para manutenção da situação atual (Cenário Previsível) e para uma situação realista que pode ser alcançada de forma eficaz (Cenário Normativo). O cenário desejado não será descrito abaixo, pois já foi detalhado ao longo do relatório e o objetivo de sua construção foi respaldar a construção dos outros cenários.

No Quadro abaixo estão descritos os cenários gerais para o PMISB.

Quadro 39 – Cenários gerais para o PMISB de São Mateus

CENÁRIOS PREVISÍVEIS	CENÁRIOS NORMATIVOS
Serviços de saneamento ainda não atendem 100% da demanda	Serviços de saneamento acompanham a demanda
Setores ainda desarticulados (financiamento, rotinas)	Setores atuando articulados e planejados, conforme PMISB
Universalidade, integralidade e equidade ainda são metas distantes	Universalidade, integralidade e equidade são metas permanentes e próximas
Proteção ambiental insuficiente	Proteção ambiental insuficiente
Regulação abrangente, mas faltam fiscalização e aplicação das penas	Regulação esperada, com resultados esperados
Turismo limitado pela deficiência dos serviços	Turismo sustentável, com serviços adequados à demanda
Maricultura crescente	Maricultura crescente em área livre de poluição
Participação popular mais ativa	Participação popular mais ativa, com usuários mais exigentes
Conflitos intermunicipais crescentes	Negociações e planos com os municípios vizinhos
Cooperação entre agentes mais efetiva, mas ainda insuficiente	Cooperação entre agentes mais efetiva, mas com ações desarticuladas
Descumprimento de prazos e investimentos insuficientes desgastam as relações com as operadoras	Relações com a operadora mais objetivas e transparentes

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6. PROJEÇÃO DEMOGRÁFICA E DE DEMANDAS DE ÁGUA E ESGOTO

6.1 Projeção Demográfica

6.1.1 Evolução da distribuição espacial da população

O IBGE divulgou os resultados do Censo Demográfico de 2010 desagregados por

base nos mapas do "Google Maps". Isso possibilitou a sobreposição dos limites dos distritos de São Mateus com o mapa dos setores censitários do IBGE, e consequentemente a verificação do número de domicílios agrupados por distritos.

O município de São Mateus, como já mencionado, foi dividido em cinco distritos pelo IBGE.

- A zona urbana do distrito São Mateus compreende o centro, os bairros Aroeira, Santa Teresa, Ayrton Senna, Bom Sucesso, Morada do Lago, Santo Antônio, Vitória, Novo São Mateus, Novo Horizonte, São Pedro, Vila Verde, Alvorada, Cricaré, Bela Vista, Cacique, Boa Vista, Vila Nova, D. José Dalvi, Sernamby, Ribeirão, Jaqueline, Morada do Ribeirão, São Benedito, SEAC, Nova Era, Porto, Fátima, Arnaldo bastos, lago dos Cisnes, Nova Conquista, Forno Velho, Universitário, Carapina, Chácara do Cricaré, Aviação, R. Parque Washington, Pedra D'Água e Liberdade;
- A zona rural do distrito São Mateus compreende as localidades do interior como, São Domingos II, Fazenda Alvorada, Córrego do Chiado, Morro da Onça, Arural, Córrego Santo Antônio, Piaúna, São Jorge, Quilômetro Dezoito, Santa Leocádia, Córrego Grande da Sede, Quilômetro Quatorze, Encruso, Santo Antônio, Buraco Quente, Cerejeira, Bom Jesus, Córrego Preto, Rio Preto, Córrego da Areia, Espírito Santo, Rancho da Telha, Aroeira, Pedra D'Água I, Pedra D'Água;
- O distrito de Nestor Gomes compreende as localidades como, Nestor Gomes, Lagoa, Córrego Grande, Santa Rosa de Lima I, Córrego do Aterro, São Bento, Timirim, Fazenda Liberdade, Quilômetro Trinta e Cinco, Fazenda Liberdade, Úrsula, Santa Terezinha, Quilômetro Bamburral, São Brás, São Pedro, São Pio X,

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Terra Fresca, Dezoito de Cima, Valiati, São João Bosco I, Barra Seca, Vale da Vitória e Tapuio;

- O distrito de Nova Verona compreende as localidades como, Nova Verona, Pouso Alegre, Santa Rosa de Lima, Verona, Córrego do Meio, Escadinha, São João Bosco, Cachoeira do Cravo e Patrimônio da Areia;
- O distrito de Itauninhas compreende as localidades como, Itauninhas, Córrego Cacimba, Córrego Cinco Voltas, São Domingos, Santa Lúcia, Santa Maria, São Geraldo, Três Barras, Chiquinha, Nova Lima e Espraiado;
- O distrito de Barra Nova compreende as localidades como, Barra Nova, Guriri, Brejo Velho, São Miguel, Ranchinho, Fazenda Paulista, Córrego do Macaco, Barro Novo, Água Preta, Palmito, Sapucaia, Palmitinho, Pântano, Gameleira, Fazenda do Ponto, Campo Grande e Fazenda Boa Vista.

Cada distrito do IBGE, por sua vez, foi dividido em setores censitários, que nada mais são do que regiões delimitadas onde cada recenseador fez a coleta de dados, ou seja, não possuem a princípio semelhança com os limites de cada localidade ou bairros do município.

A partir da sobreposição de imagens e análise gráfica, obteve-se um enquadramento preliminar entre as referidas localidades e áreas territoriais de análise para o estudo populacional. Analisou-se o mapeamento da ocupação do solo em São Mateus tendo como procedimento inicial as localidades já existentes e delimitadas administrativamente pelo município, conforme mostra o Quadro 45 a seguir:

Quadro 40 - População residente urbana por distritos pelo Censo IBGE/ 2010

DISTRITOS	POPULAÇÃO (HAB) IBGE 2010
Nova Verona	1.430
Itauninhas	2.881
Nestor Gomes	11.641
São Mateus sede	77.868
Barra Nova – Guriri	15.208
TOTAL	109.028

Fonte: IBGE, Resultados do Censo 2010.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.2 Projeção da População

Para projetar a população propõe-se a adoção de uma abordagem simplificada, que permita o ajuste de funções matemáticas às tendências de crescimento da população observadas no passado, ou seja, a utilização de um método estatístico. Recomenda-se adotar o mesmo ritmo de crescimento dos últimos dez anos, e aplicá-la nos quinquênios entre 2013 e 2042. A análise desenvolvida neste estudo adota os dados de população provenientes das publicações oficiais dos Censos Demográficos do IBGE. O sistema de subdistrito configura as informações recentes de 2000 e 2010, passa a ser utilizado para comparar os dados atuais.

A partir da evolução populacional dos últimos trinta anos, estimou-se a taxa de crescimento anual, para os próximos trinta anos, período 2013 – 2042, de 1,0189 %. Esta taxa foi utilizada para cálculo da evolução populacional de São Mateus – Sede. Para Guriri Fixa e de Verão foi utilizado uma taxa de crescimento de 2,5%. No caso da população de pico, de Guriri, admitiu-se uma taxa de crescimento de 0,5% e para a área do Bairro Litorânea para a qual se espera um incremento maior a taxa de 2%. As evoluções populacionais estão apresentadas nos Quadros 44, 45 e 46.

Quadro 41 - Evolução Populacional de São Mateus – Sede

ANO	POPULAÇÃO
2013	78.941
2014	80.431
2015	81.950
2016	83.497
2017	85.074
2018	86.680
2019	88.317
2020	89.984
2021	91.683
2022	93.414
2023	95.178
2024	96.975
2025	98.806
2026	100.672
2027	102.573
2028	104.510
2029	106.483
2030	108.493
2031	110.542
2032	112.633

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ANO	POPULAÇÃO
2033	114.760
2034	116.928
2035	119.136
2036	121.386
2037	123.679
2038	126.014
2039	128.394
2040	130.819
2041	133.290
2042	135.807

A população flutuante de pico de temporada apresentada no Quadro 7 será a população flutuante efetivamente incorporada na composição da população total a ser considerada no cálculo das vazões para os sistemas de abastecimento de água e esgoto.

Quadro 42 - Evolução Populacional de Guriri.

ANO	FIXA	FLUTUANTE VERÃO	FLUTUANTE PICO
2013	13.635	17.649	107.111
2014	13.980	17.982	107.648
2015	14.334	18.322	108.187
2016	14.697	18.668	108.730
2017	15.069	19.021	109.275
2018	15.451	19.381	109.823
2019	15.842	19.747	110.373
2020	16.243	20.120	110.926
2021	16.654	20.501	111.482
2022	17.076	20.888	112.041
2023	17.508	21.283	112.603
2024	17.951	21.685	113.167
2025	18.406	22.095	113.734
2026	18.872	22.512	114.304
2027	19.349	22.938	114.877
2028	19.839	23.371	115.453
2029	20.341	23.813	116.032
2030	20.856	24.263	116.614
2031	21.384	24.722	117.198
2032	21.926	25.189	117.786

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ANO	FIXA	FLUTUANTE VERÃO	FLUTUANTE PICO
2033	22.481	25.665	118.376
2034	23.050	26.150	118.969
2035	23.633	26.645	119.566
2036	24.232	27.148	120.165
2037	24.845	27.661	120.767
2038	25.474	28.184	121.373
2039	26.119	28.717	121.981
2040	26.780	29.260	122.592
2041	27.458	29.813	123.207
2042	28.153	30.376	123.825

Quadro 43 - Evolução Populacional do Bairro Litorâneo**.**

ANO	POPULAÇÃO
2013	4818
2014	4963
2015	5112
2016	5265
2017	5423
2018	5586
2019	5753
2020	5926
2021	6104
2022	6287
2023	6475
2024	6670
2025	6870
2026	7076
2027	7288
2028	7507
2029	7732
2030	7964
2031	8203
2032	8450
2033	8704
2034	8965
2035	9235
2036	9512

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ANO	POPULAÇÃO
2037	9798
2038	10092
2039	10396
2040	10708
2041	11030
2042	11361

6.3 Projeção das Demandas de Água e Vazões de Esgoto

6.3.1 Demandas de Água

Para elaboração do estudo de demandas foram considerados todos os dados levantados junto aos municípios por ocasião das visitas técnicas realizadas aos Serviços de Água e Esgoto, Prefeitura Municipal e SAAE. Em alguns casos, procedeu-se à adoção de dados obtidos em estudos e planos de saneamento anteriores, ou mesmo de sistemas similares. Nestes casos as fontes utilizadas são mencionadas nos quadros apresentados.

O estudo de demandas da Sede Urbana de São Mateus foi elaborado com base nos critérios e parâmetros apresentados no quadro a seguir:

Quadro 44 - Critérios, Parâmetros e Dados Básicos Considerados no Planejamento dos Sistemas de Abastecimento de Água – São Mateus – Sede

Coeficiente do dia de maior consumo (k1).	1,2
Coeficiente da hora de maior consumo (k2).	1,5
Volume de reservação (em relação dia de maior consumo).	1/3
Índice de atendimento atual	90,8%
Índice de atendimento final [2043]	100,0%
Índice de perda atual	64,0%
Índice de perda final 2043	25,00%
Porcentagem de ligações novas que demandam rede.	50%
Consumo Per capta - (l/hab.dia)	170
Obs: considerado o período atual como o ano de 2013.	

A Projeção de demanda apresentada, foi separada em áreas de interesse, devido às características de cada região, seguindo o proposto pelo macrozoneamento definido pelo Plano Diretor Municipal Participativo de São Mateus, delimitando as Zonas de Expansão Urbana no perímetro dos Eixos Estruturantes e de Dinamização do Município, sendo elas: Sede, bairro Litorâneo, balneário Guriri, Setor Aroeira e Setor

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Polo Industrial. O Setor Aroeira corresponderá aos bairros de Aroeira, Colina, Bom Sucesso e Morada do Lago e o Setor Polo Industrial, corresponde aos bairros Morada Ribeirão, São Benedito, SEAC e Nova Era.

Tabela 1. Projeção de demanda futura para São Mateus – Sede.

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL - SEDE		Vazão de Demanda (l/s) 24 h			Per Capita (l/habxdia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendimento (%)
	População Total	População Atendida	Média	Máxima Diária	Máxima Horária			
2013	58.322	52.957	110,57	224,74	296,00	110	64	90,8
2023	67.154	67.154	145,73	186,54	262,32	150	25	100
2033	77.323	77.323	190,17	243,42	342,31	170	25	100
2043	89.031	89.031	218,97	280,28	394,15	170	25	100

Tabela 2. Projeção de demanda futura para Guriri

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL GURIRI					Vazão de Demanda Guriri (l/s) 24 h			Vazão de Demanda Guriri + Verão (l/s) 24 h			Vazão de Demanda Guriri + Pico (l/s) 24 h		
	Fixa	Verão	Pico	Guriri + Verão	Guriri + Pico	Média	Máxima Diária	Máxima Horária	Média	Máxima Diária	Máxima Horária	Média	Máxima Diária	Máxima Horária
2013	18.840	20.724	113.039	39.564	131.879	28,04	56,98	75,05	58,88	119,67	157,61	196,26	398,89	525,37
2023	20.821	22.903	120.029	43.725	140.851	46,99	60,15	84,59	92,36	118,22	166,24	285,29	365,17	513,52
2033	23.011	25.312	127.451	48.323	150.463	56,60	72,44	101,87	111,86	143,18	201,35	304,76	390,09	548,56
2043	25.431	27.974	108.266	53.405	133.697	62,55	80,06	112,59	123,62	158,24	222,52	225,54	288,69	405,97

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL GURIRI					Per Capita Fixa (l/hab x dia)	Per Capita Verão (l/hab x dia)	Per Capita Pico (l/hab x dia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendi-mento (%)
	Fixa	Verão	Pico	Guriri + Verão	Guriri + Pico					
2013	18.840	20.724	113.039	39.564	131.879	78,40	78,40	78,40	64	73,69
2023	20.821	22.903	120.029	43.725	140.851	156,00	146,00	140,00	25	100
2033	23.011	25.312	127.451	48.323	150.463	170,00	160,00	140,00	25	100
2043	25.431	27.974	108.266	53.405	133.697	170,00	160,00	116,60	25	100

Tabela 3. Projeção de demanda futura para o Setor Aroeira

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL - SETOR AROEIRA		Vazão de Demanda (l/s) 24 h			Per Capita (l/habxdia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendimento (%)
	População Total	População Atendida	Média	Máxima Diária	Máxima Horária			
2013	**6.481**	**5.885**	**12,29**	**24,98**	**32,89**	**110**	**64**	**90,8**
2023	**7.916**	**7.916**	**17,18**	**21,99**	**30,92**	**150**	**25**	**100**
2033	**9.669**	**9.669**	**23,78**	**30,44**	**42,81**	**170**	**25**	**100**
2043	**11.810**	**11.810**	**29,05**	**37,18**	**52,28**	**170**	**25**	**100**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 4. Projeção de demanda futura para o Setor Polo Industrial

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL - SETOR POLO INDUSTRIAL		Vazão de Demanda (l/s) 24 h			Per Capita (l/habxdia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendimento (%)
	População Total	População Atendida	Média	Máxima Diária	Máxima Horária			
2013	**7.181**	**6.521**	**13,61**	**27,67**	**36,45**	**110**	**64**	**90,8**
2023	**8.771**	**8.771**	**19,04**	**24,36**	**34,26**	**150**	**25**	**100**
2033	**10.713**	**10.713**	**26,35**	**33,73**	**47,43**	**170**	**25**	**100**
2043	**13.085**	**13.085**	**32,18**	**41,19**	**57,93**	**170**	**25**	**100**

Tabela 5. Projeção de demanda futura para a Comunidade Paulista

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL - PAULISTA		Vazão de Demanda (l/s) 24 h			Per Capita (l/habxdia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendimento (%)
	População Total	População Atendida	Média	Máxima Diária	Máxima Horária			
2013	**651**	**592**	**1,24**	**2,51**	**3,31**	**110**	**64**	**90,8**
2023	**720**	**720**	**1,56**	**2,00**	**2,81**	**150**	**25**	**100**
2033	**796**	**796**	**1,96**	**2,50**	**3,52**	**170**	**25**	**100**
2043	**879**	**879**	**2,16**	**2,77**	**3,89**	**170**	**25**	**100**

Tabela 6. Projeção de demanda futura para o Litorâneo

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL - LITORÂNEO		Vazão de Demanda (l/s) 24 h			Per Capita (l/habxdia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendimento (%)
	População Total	População Atendida	Média	Máxima Diária	Máxima Horária			
2013	**1.130**	**1.026**	**2,14**	**4,35**	**5,74**	**110**	**64**	**90,8**
2023	**1.380**	**1.380**	**3,00**	**3,83**	**5,39**	**150**	**25**	**100**
2033	**1.686**	**1.686**	**4,15**	**5,31**	**7,46**	**170**	**25**	**100**
2043	**2.059**	**2.059**	**5,06**	**6,48**	**9,12**	**170**	**25**	**100**

Tabela 7. Projeção de demanda futura para Km 41

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL - KM 41		Vazão de Demanda (l/s) 24 h			Per Capita (l/habxdia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendimento (%)
	População Total	População Atendida	Média	Máxima Diária	Máxima Horária			
2013	**2.010**	**1.825**	**3,81**	**7,75**	**10,20**	**110**	**64**	**90,8**
2023	**2.999**	**2.999**	**6,51**	**8,33**	**11,71**	**150**	**25**	**100**
2033	**4.474**	**4.474**	**11,00**	**14,08**	**19,81**	**170**	**25**	**100**
2043	**6.674**	**6.674**	**16,41**	**21,01**	**29,55**	**170**	**25**	**100**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 8. Projeção de demanda futura para o Km 35.

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL - KM 35		Vazão de Demanda (l/s) 24 h			Per Capita (l/habxdia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendimento (%)
	População Total	População Atendida	Média	Máxima Diária	Máxima Horária			
2013	**1.473**	**1.337**	**2,79**	**5,68**	**7,47**	**110**	**64**	**90,8**
2023	**2.197**	**2.197**	**4,77**	**6,10**	**8,58**	**150**	**25**	**100**
2033	**3.278**	**3.278**	**8,06**	**10,32**	**14,51**	**170**	**25**	**100**
2043	**4.890**	**4.890**	**12,03**	**15,39**	**21,65**	**170**	**25**	**100**

Tabela 9. Projeção de demanda futura para o Km 23

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL - KM 23		Vazão de Demanda (l/s) 24 h			Per Capita (l/habxdia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendimento (%)
	População Total	População Atendida	Média	Máxima Diária	Máxima Horária			
2013	**569**	**516**	**1,08**	**2,19**	**2,89**	**110**	**64**	**90,8**
2023	**848**	**848**	**1,84**	**2,36**	**3,31**	**150**	**25**	**100**
2033	**1.266**	**1.266**	**3,11**	**3,98**	**5,60**	**170**	**25**	**100**
2043	**1.888**	**1.888**	**4,64**	**5,94**	**8,36**	**170**	**25**	**100**

Tabela 10. Projeção de demanda futura para o Km 13

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL - KM 13		Vazão de Demanda (l/s) 24 h			Per Capita (l/habxdia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendimento (%)
	População Total	População Atendida	Média	Máxima Diária	Máxima Horária			
2013	**488**	**444**	**0,93**	**1,88**	**2,48**	**110**	**64**	**90,8**
2023	**540**	**540**	**1,17**	**1,50**	**2,11**	**150**	**25**	**100**
2033	**597**	**597**	**1,47**	**1,88**	**2,64**	**170**	**25**	**100**
2043	**659**	**659**	**1,62**	**2,08**	**2,92**	**170**	**25**	**100**

Tabela 11. Projeção de demanda futura para Nova Lima

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL - NOVA LIMA		Vazão de Demanda (l/s) 24 h			Per Capita (l/habxdia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendimento (%)
	População Total	População Atendida	Média	Máxima Diária	Máxima Horária			
2013	**964**	**875**	**1,83**	**3,72**	**4,89**	**110**	**64**	**90,8**
2023	**1.066**	**1.066**	**2,31**	**2,96**	**4,16**	**150**	**25**	**100**
2033	**1.178**	**1.178**	**2,90**	**3,71**	**5,21**	**170**	**25**	**100**
2043	**1.301**	**1.301**	**3,20**	**4,10**	**5,76**	**170**	**25**	**100**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 12. Projeção de demanda futura para Itauninhas

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL - ITAUNINHAS		Vazão de Demanda (l/s) 24 h			Per Capita (l/habxdia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendimento (%)
	População Total	População Atendida	Média	Máxima Diária	Máxima Horária			
2013	**160**	**145**	**0,30**	**0,62**	**0,81**	**110**	**64**	**90,8**
2023	**177**	**177**	**0,38**	**0,49**	**0,69**	**150**	**25**	**100**
2033	**196**	**196**	**0,48**	**0,62**	**0,87**	**170**	**25**	**100**
2043	**216**	**216**	**0,53**	**0,68**	**0,96**	**170**	**25**	**100**

Tabela 13. Projeção de demanda futura para Santa Maria e Nova Vista

ANO	PROJEÇÃO POPULACIONAL - STA MARIA E NOVA VISTA		Vazão de Demanda (l/s) 24 h			Per Capita (l/habxdia)	Indice de Perdas (%)	Indice de Atendimento (%)
	População Total	População Atendida	Média	Máxima Diária	Máxima Horária			
2013	**1.217**	**1.105**	**2,31**	**4,69**	**6,18**	**110**	**64**	**90,8**
2023	**1.345**	**1.345**	**2,92**	**3,74**	**5,25**	**150**	**25**	**100**
2033	**1.487**	**1.487**	**3,66**	**4,68**	**6,58**	**170**	**25**	**100**
2043	**1.643**	**1.643**	**4,04**	**5,17**	**7,27**	**170**	**25**	**100**

6.3.2 Vazões de esgoto

Para o planejamento do sistema de esgotamento sanitário da Sede Urbana de São Mateus foram considerados os critérios e parâmetros de projeto apresentados nos quadros a seguir:

Quadro 50 - Vazões de Esgoto – Critérios e Parâmetros – Sede Urbana

Sede	Parâmetros/Critérios
Carga orgânica per capita (gr.DBO/hab.dia)	54
Coeficiente de retorno	80%
Índice de coleta atual	86%
Índice de coleta final [2043]	100,0%
Índice de tratamento atual	0,0%
Índice de tratamento final [2043]	100,0%
Vazão de Infiltração (l/s/km)	0,10
Obs: considerado o período atual como o ano de 2013.	

As contribuições de esgoto e carga orgânica estimadas até o final do período de planejamento são apresentadas a seguir:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 45 – Projeção de demanda futura para São Mateus - Sede.

ANO	Vazão de Demanda Esgoto (L/s) 24 h			Infiltração (L/s)	Índice de Atendimento Rede (%)	Índice de Atendimento ETE (%)	Vazão de Atendimento ETE (L/s)
	Média	Máxima Diária	Máxima Horária				
2013	51,12	61,35	92,02	12,35	86,06	0,00	0,00
2023	93,08	111,70	167,55	15,91	99,80	100,00	109,00
2033	121,47	145,76	218,64	17,58	99,80	100,00	139,05
2043	139,86	167,83	251,75	19,41	99,80	100,00	159,27

Quadro 46 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Setor Guriri.

ANO	Vazão de Demanda Esgoto (L/s) 24 h			Infiltração (L/s)	Índice de Atendimento Rede (%)	Índice de Atendimento ETE (%)	Vazão de Atendimento ETE (L/s)
	Média	Máxima Diária	Máxima Horária				
2013	11,77	14,12	21,19	0,00	86,06	0,00	0,00
2023	30,02	36,02	54,03	9,65	99,80	100,00	39,67
2033	36,15	43,38	65,07	16,75	99,80	100,00	52,90
2043	39,95	47,94	71,91	16,75	99,80	100,00	56,70

Quadro 47 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Km 13.

ANO	Vazão de Demanda Esgoto (L/s) 24 h			Infiltração (L/s)	Índice de Atendimento Rede (%)	Índice de Atendimento ETE (%)	Vazão de Atendimento ETE (L/s)
	Média	Máxima Diária	Máxima Horária				
2013	0,43	0,51	0,77	12,35	86,06	0,00	0,00
2023	0,75	0,90	1,35	15,91	99,80	100,00	16,66
2033	0,94	1,12	1,69	17,58	99,80	100,00	18,52
2043	1,04	1,24	1,86	19,41	99,80	100,00	20,44

Quadro 48 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Km 23.

ANO	Vazão de Demanda Esgoto (L/s) 24 h			Infiltração (L/s)	Índice de Atendimento Rede (%)	Índice de Atendimento ETE (%)	Vazão de Atendimento ETE (L/s)
	Média	Máxima Diária	Máxima Horária				
2013	0,50	0,60	0,90	12,35	86,06	0,00	0,00
2023	1,18	1,41	2,12	15,91	99,80	100,00	17,09
2033	1,99	2,39	3,58	17,58	99,80	100,00	19,57
2043	2,97	3,56	5,34	19,41	99,80	100,00	22,37

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 49 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Km 35.

ANO	Vazão de Demanda Esgoto (L/s) 24 h			Infiltração L/s	Índice de Atendimento Rede (%)	Índice de Atendimento ETE (%)	Vazão de Atendimento ETE (L/s)
	Média	Máxima Diária	Máxima Horária				
2013	1,29	1,55	2,32	12,35	86,06	0,00	0,00
2023	3,05	3,65	5,48	15,91	99,80	100,00	18,96
2033	5,15	6,18	9,27	17,58	99,80	100,00	22,73
2043	7,68	9,22	13,83	19,41	99,80	100,00	27,09

Quadro 50 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Km 41.

ANO	Vazão de Demanda Esgoto (L/s) 24 h			Infiltração L/s	Índice de Atendimento Rede (%)	Índice de Atendimento ETE (%)	Vazão de Atendimento ETE (L/s)
	Média	Máxima Diária	Máxima Horária				
2013	1,76	2,11	3,17	12,35	86,06	0,00	0,00
2023	4,16	4,99	7,48	15,91	99,80	100,00	20,07
2033	7,03	8,43	12,65	17,58	99,80	100,00	24,61
2043	10,48	12,58	18,87	19,41	99,80	100,00	29,89

Quadro 51 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Itauninhas.

ANO	Vazão de Demanda Esgoto (L/s) 24 h			Infiltração (L/s)	Índice de Atendimento Rede (%)	Índice de Atendimento ETE (%)	Vazão de Atendimento ETE (L/s)
	Média	Máxima Diária	Máxima Horária				
2013	0,14	0,17	0,25	12,35	86,06	0,00	0,00
2023	0,25	0,29	0,44	15,91	99,80	100,00	16,16
2033	0,31	0,37	0,55	17,58	99,80	100,00	17,89
2043	0,34	0,41	0,61	19,41	99,80	100,00	19,75

Quadro 52 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Nova Lima.

ANO	Vazão de Demanda Esgoto (L/s) 24 h			Infiltração (L/s)	Índice de Atendimento Rede (%)	Índice de Atendimento ETE (%)	Vazão de Atendimento ETE (L/s)
	Média	Máxima Diária	Máxima Horária				
2013	0,85	1,01	1,52	12,35	86,06	0,00	0,00
2023	1,48	1,77	2,66	15,91	99,80	100,00	17,39
2033	1,85	2,22	3,33	17,58	99,80	100,00	19,43
2043	2,04	2,45	3,68	19,41	99,80	100,00	21,45

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 53 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Santa Maria e Nova Vista.

ANO	Vazão de Demanda Esgoto (L/s) 24 h			Infiltração (L/s)	Índice de Atendimento Rede (%)	Índice de Atendimento ETE (%)	Vazão de Atendimento ETE (L/s)
	Média	Máxima Diária	Máxima Horária				
2013	1,07	1,28	1,92	12,35	86,06	0,00	0,00
2023	1,86	2,24	3,36	15,91	99,80	100,00	17,78
2033	2,34	2,80	4,20	17,58	99,80	100,00	19,92
2043	2,58	3,10	4,65	19,41	99,80	100,00	21,99

Quadro 54 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Paulista.

ANO	Vazão de Demanda Esgoto (L/s) 24 h			Infiltração (L/s)	Índice de Atendimento Rede (%)	Índice de Atendimento ETE (%)	Vazão de Atendimento ETE (L/s)
	Média	Máxima Diária	Máxima Horária				
2013	0,57	0,69	1,03	12,35	86,06	0,00	0,00
2023	1,00	1,20	1,80	15,91	99,80	100,00	16,91
2043	1,38	1,66	2,49	19,41	99,80	100,00	20,79

Quadro 55 – Projeção de demanda futura para São Mateus – Litorâneo.

ANO	Vazão de Demanda Esgoto (L/s) 24 h			Infiltração (L/s)	Índice de Atendimento Rede (%)	Índice de Atendimento ETE (%)	Vazão de Atendimento ETE (L/s)
	Média	Máxima Diária	Máxima Horária				
2013	0,99	1,19	1,78	12,35	86,06	0,00	0,00
2023	1,91	2,30	3,44	15,91	99,80	100,00	17,83
2033	2,65	3,18	4,77	17,58	99,80	100,00	20,23
2043	3,23	3,88	5,82	19,41	99,80	100,00	22,64

7. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES

O Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de São Mateus tem como princípios e diretrizes:

I- Universalização do acesso aos serviços de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos) (Lei 11.445/07, art. 2º, I);

II- Promoção à proteção do meio ambiente e articulação com as políticas de proteção ambiental (Lei 11.445/07, art. 2º, III e VI);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

III- Integração das infraestruturas e serviços de saneamento básico com a gestão eficiente dos recursos hídricos (Lei 11.445/07, art. 2º, XII);

IV- Promoção à saúde pública e articulação com as políticas de promoção da saúde (Lei 11.445/07, art. 2º, III e VI);

V- Prestação de serviços de saneamento básico com segurança e qualidade (Lei 11.445/07, art. 2º, XI);

VI- Articulação da infraestrutura de saneamento básico 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 (Lei 11.445/07, art. 2º, VI);

VII- Compatibilidade de planejamento na prestação regionalizada de serviços de saneamento básico com uniformidade de fiscalização e regulação destes serviços (Lei 11.445/07, art. 14º e 15º);

VIII- Eficiência e sustentabilidade econômica (Lei 11.445/07, art 2º, VII);

IX- Garantia do atendimento essencial à saúde pública, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água (Lei 11.445/07, art. 9º, III);

X- Prestação de serviços de saneamento básico com regularidade (Lei 11.445/07, art.

XI- Estímulo ao estabelecimento de adequada regulação dos serviços (Lei 11.445/07, art. 48º, III);

XII- Transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados (Lei 11.445/07, art. 2º, IX);

XIII- Melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública (Lei 11.445, art. 48°, V);

XIV- Manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente (Lei 11.445, art. 2°, III);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

XV- Utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas (Lei 11.445, art. 2°, VIII);

XVI- Estímulo à implementação de infraestruturas e serviços comuns a Municípios, mediante mecanismos de cooperação entre entes federados (Lei 11.445, art 48°, XI);

XVII- Eficiência e sustentabilidade econômica (Lei 11.445, art. 2°, VII);

XVIII- 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 (Lei 11.445/07, art.2º, II);

XIV - Educação ambiental e sanitária.

XX - 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;

XXI - Adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

8. OBJETIVOS (ÁGUA, ESGOTO E DRENAGEM)

O Plano Integrado de Saneamento Básico do município de São Mateus foi elaborado tendo como objetivo básico a universalização dos serviços de saneamento básico, ou

seja, possibilitar a toda sua população acesso aos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos e, por fim, aos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Não obstante, são também objetivos determinantes:

- a sustentabilidade ambiental da prestação dos serviços, expressa no uso racional dos recursos hídricos e da energia; na proteção e preservação dos mananciais, das várzeas e canais dos cursos d'água e das áreas legalmente protegidas; e na não disposição de quaisquer rejeitos sem os necessários cuidados e tratamentos requeridos para não impactar o meio ambiente;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- a qualidade, regularidade e eficiência da prestação dos serviços, expressa na qualidade da água distribuída, dos esgotos dispostos e dos serviços prestados; na regularidade dos serviços de abastecimento de água, coleta de esgotos, limpeza urbana e coleta de resíduos sólidos, sem descontinuidades comprometedoras da qualidade de vida e bem estar da população; e na eficiência da operadora relativamente aos serviços prestados e ao atendimento oferecido à população nos seus reclamos;

- a modicidade das tarifas praticadas, expressa na otimização das instalações existentes e das intervenções programadas; na adoção de metas progressivas e graduais de universalização do acesso aos serviços; e na utilização de recursos e soluções disponíveis localmente.

O Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMISB) tem como objetivo geral efetuar o planejamento necessário para estruturar e operacionalizar a universalização dos serviços de saneamento básico, com qualidade, equidade e continuidade, conforme os requisitos da Política Nacional de Saneamento Básico instituída pela Lei nº 11.445/2007. Abaixo são apresentados os objetivos específicos institucionais, do setor de abastecimento de água, do setor de esgotamento sanitário, do setor de drenagem urbana e do setor de resíduos sólidos.

8.1 Objetivos Institucionais

I- Disciplinar o convênio de gestão associada firmado entre o Estado e o Município

II- Fiscalizar metas definidas no PMISB através de ente regulador;

III- Definir tarifas pelo ente regulador (art. 27, IV, Decreto 7.217/2010);

IV- Distribuir paritariamente a composição do Conselho Municipal de Saneamento e com representação de todos os setores de saneamento;

V- Instituir legislação específica de outorga de uso da água dos mananciais de abastecimento do Município;

VI- Adequar a lei 7.474/2007 conforme os preceitos da Lei 11.445/2007 e do Decreto

7.217/2010;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

VII- Adequar a Lei Orgânica do Município conforme os preceitos da lei 11.445/2007 e a Constituição Federal;

8.2 Objetivos do Setor de Abastecimento de Água

8.2.1 Objetivos de ordem geral

I- Preservar os mananciais aquíferos da bacia do rio São Mateus quanto à infiltração de esgoto doméstico, a redução da vazão de recarga por impermeabilização do solo e a salinização;

II- Reformar e modernizar os sistemas de abastecimento de água buscando fornecimento de água dentro dos padrões de potabilidade de água (Portaria 518/04);

III- Atualizar e disponibilizar os dados técnicos do setor de abastecimento de água;

IV- Atender a demanda de abastecimento de água no período de alta temporada;

V- Reformar, modernizar e ampliar os sistemas de abastecimento de água buscando a redução de perdas físicas e faturamento;

VI- Reformar, modernizar e ampliar a reservação de água buscando atendimento permanente as demandas de consumo;

VII- Reformar e modernizar as unidades que compõem o tratamento de água buscando

Adequar a infraestrutura dos SAA distritais para atendimento da demanda com qualidade de serviços;

VIII- Regularizar a captação de água em relação à outorga de direito de uso no manancial

8.2.2 Objetivos específicos

- Sistema São Mateus Sede e Guriri;

IX- Realocar as adutoras de água tratada localizada em áreas sujeitos a risco para as propriedades construídas sobre elas;

X- Planejar e reservar áreas para ampliação do SAA;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

XI- Elaborar estudo técnico para utilização de novos mananciais para abastecimento;

XII- Reformar e modernizar a ETA existente, buscando atendimento permanente às demandas de consumo e a qualidade dos serviços;

XIII- Reduzir as perdas de faturamento no SAA;

XIV- Adequar o controle da potabilidade da água adotando-se uma sistemática única de coleta e análise da qualidade da água;

XV- Regularizar a captação de água em relação a outorga de direito de uso;

XVI- Licenciar as unidades de captação, adução e tratamento;

XVII - Construção de três adutoras de água bruta;

XVIII - Construção de nova estação de tratamento de água, com capacidade de 240 l/s para atender os bairros: Aroeira, Bomsucesso, Morada do Lago, Morada do Ribeirão, São Benedito, Nova Era e Polo Industrial e o balneário de Guriri;

XIX – Construção de adutoras de agua tratada para alimentar estes bairros;

XX - Interligar o Sistema de Abastecimento de Água com o sistema da Sede

XXI – Construção de 1 centro de reservação junto à nova ETA e 2 em Guriri;

XXII - Nova rede de distribuição no balneário de Guriri;

- Sistema Litorâneo

XXIII - Construção de uma nova captação no sistema litorâneo

XXIV - Construção de uma nova ETA com capacidade de 30 l/s e 1 centro de reservação para 2000 m³

8.2.2.1 Sistemas dos Distritos de São Mateus

- Itauninhas

XXV - Melhoria no sistema de abastecimento de água.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Sugestão: Construção de poço artesiano tendo em vista a quantidade de economias existentes na localidade.

- Nova Lima

XXVI - Melhoria do sistema de abastecimento de água.

Sugestão: Tendo em vista que a localidade encontra-se em crescimento, será necessário a implantação de novo poço artesiano.

- Santa Maria

XXVII - Construção de Estação de Tratamento de Água para atender também as localidades de Dilô Barbosa, Nova Vista I e Nova Vista II, tendo como ponto de captação no braço norte do Rio São Mateus;

- Nativo de Barra Nova

XXVIII - Construção de Sistema de Abastecimento de Água para atender a localidade do Nativo, Barra Nova Norte, Barra Nova Sul, Gameleira, São José, Ferrugem e São Miguel;

- Paulista

XXIX - Melhoria do Sistema de Abastecimento de Água. Sugestão: Implantação de novo poço artesiano;

XXX - Construção de Sistema de Abastecimento de Água para atender também as localidades do Km 47, Km 35, e Km 28, com captação no rio São Mateus (8 milhões, 30 l/s)

- Distrito de Nova Verona

XXXI - Construção de Sistema Alternativo de Abastecimento de Água. No Distrito não há uma aglomeração populacional (tratam-se de pequenas propriedades, distantes umas das outras) que viabilize técnica e economicamente a implantação do sistema de abastecimento de água convencional.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8.3 Objetivos do Setor de Esgotamento Sanitário

8.3.1 Objetivos de ordem geral

I- Reformar, ampliar e modernizar o SES, visando o atendimento permanente às demandas de serviço;

II- Realizar controle e monitoramento dos efluentes líquidos provenientes dos SES de acordo com a Resolução do CONAMA nº 357/2005;

III- Reduzir o impacto do lançamento de esgoto sanitário nos corpos d'água;

IV- Atualizar e disponibilizar os dados técnicos do setor de esgotamento sanitário;

V- Realizar o controle operacional eficiente dos SESs;

VI- Eliminar as ligações irregulares e clandestinas na rede coletora de esgoto;

VII- Licenciar as unidades que compõem os sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitários;

VIII- Fornecer apoio e orientação técnica para a implantação e operação de sistemas individuais e/ou coletivos particulares;

IX- Definir soluções para destinação final dos efluentes tratados dos SESs em operação e a serem implantados;

8.3.2 Objetivos específicos

8.3.2.1 Sistema São Mateus Sede e Guriri;

- Em Guriri

X – Alternativa I

1° fase: (curto prazo - 2018): Colocar em funcionamento o sistema de Tratamento de Esgoto Existente que compreende três Lagoas Anaeróbias para atendimento a 30 mil habitantes; complementação do projeto existente em andamento no Ministério das Cidades, que contemplam ainda três elevatórias e rede coletora de esgoto não executados;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2° fase: Para médio e longo prazo (2018 a 2043), construção de uma nova Estação de Tratamento de Esgoto, com capacidade para tratar aproximadamente 18000 m³/dia aproveitando a Lagoa Anaeróbia existente para polimento do lodo produzido;

X – Alternativa II:

1° fase: (curto prazo - até 2018): Construção de uma nova Estação de Tratamento de Esgoto do tipo UASB ou equivalente com eficiência similar, com capacidade para tratar aproximadamente 18000 m³/dia e implantação de oito elevatórias de esgoto bruto;

- Em São Mateus

XI – Construção de uma nova Estação de Tratamento de Esgoto, com capacidade para tratar mais de 21000 m³/dia;

XII - Implantar rede coletora, ramais e elevatórias em áreas não atendidas pelo projeto do sistema coletor existente;

8.3.2.2 Sistemas dos Distritos de São Mateus

- Itauninhas

XIII - Construção do Sistema de Tratamento de Esgoto. Sugestão: Instalação do sistema tipo fossa-filtro coletivo;

- Nova Lima

XIV - Implantação de Redes coletoras de esgoto;

XV – Instalação de uma Estação de Tratamento de Esgoto em substituição ao sistema existente (fossa-filtro coletivo);

- Santa Maria

XVI - Construção de Sistema de Esgotamento Sanitário, com implantação de rede coletora e Estação de Tratamento de Esgoto;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Nativo de Barra Nova

XVII - Para implantação de sistema de tratamento de esgoto será necessário um estudo de viabilidade técnica e impacto ambiental;

- Paulista

XVIII - Construção de Estação de Tratamento de Esgoto;

- Nestor Gomes (Km 41)

XIX - Construção Elevatória de Esgoto no Bairro Maria Preta;

XX - Construção de elevatória de Esgoto no Km 35;

XXI - Implantação de rede coletora de esgoto em áreas não atendidas pelo sistema coletor existente, inclusive rede de recalque da elevatória que será construída na Rua do Machado até a Estação de Tratamento;

- Distrito de Nova Verona

XXII – O sistema deverá ser individualizado através do sistema tipo fossa-filtro.

8.4 Objetivos do Setor de Drenagem Urbana

8.4.1 Objetivos gerais.

I- Recuperar a rede de micro-drenagem para atender a vazão da sub-bacia;

II- Recuperar e manter a rede de macrodrenagem visando o atendimento da vazão da bacia;

IV- Respeitar os limites das áreas de preservação permanente dentro do sistema de drenagem, especialmente as áreas de mangues, a partir da classificação dos cursos d'água e canais de drenagem;

V- Facilitar o escoamento superficial e conter o aumento da vazão na rede de drenagem, através de incentivo a tecnologias, visando a permeabilidade do solo;

VI- Fortalecer a gestão do sistema de drenagem urbana, visando o desenvolvimento.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8.4.2 Objetivos específicos.

VII - Realizar a canalização da água de chuva, através do manilhamento no Bairro Litorâneo na rua Alberto Sartório, para conter os alagamentos nos períodos chuvosos.

VIII - Implantar o projeto de drenagem existente para o bairro Ayrton Senna.

IX - Realizar a macrodrenagem do Balneário de Guriri. (confirmar informação com Sedurb)

X – Drenagem do Centro de São Mateus, no cruzamento entre a Av. José Tozzi e Rua Rotary Club, no bairro Boa Vista, próximo ao Big House, encontra-se subdimensionada. Será necessário realizar a substituição das manilhas de 600. Realizar a interligação do sistema de drenagem da região em questão, com a drenagem do Mercado Municipal (galerias de 2 m x 2m).

9. PLANO DE METAS (ÁGUA, ESGOTO E DRENAGEM)

9.1 Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

A universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário está representada pela ampliação do atendimento, que deveria idealmente atingir 100% da área municipal. Entretanto, os sistemas de abastecimento de água e de esgotos sanitários têm custos de implantação bastante elevados, além do que a operação desses sistemas também demandam contínuos recursos que precisam, necessariamente, ser custeados pelos usuários – diretamente, por meio de tarifas, ou indiretamente por meio de impostos públicos.

Devido a estas dificuldades, é comum que se estabeleçam prioridades para implantação e abrangência dos serviços, significando isto uma etapalização da implantação de unidades componentes dos sistemas e o atendimento prioritário das maiores demandas. As citadas etapalização e priorização estão representadas no presente planejamento pela implementação das medidas em caráter emergencial e a curto, médio e longo prazo.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9.1.1 Metas gerais para SAA

Água - Sede, Guriri e Litorâneo

Atividade		Emerg.	Curto	Médio	Longo
Captação e Adução de Água Bruta	Captação e Adutoras Agua Bruta São Mateus - Sede	10%	80%	10%	
	Captação e Adutoras Agua Bruta São Mateus - Litorâneo	10%	80%	10%	
	Adutora de Água Bruta para ETA Sede Existente	10%	80%	10%	
ETA	Nova ETA São Mateus	10%	80%	10%	
	Melhorias ETA Sede Existente	10%	80%	10%	
	Nova ETA Litorâneo	10%	80%	10%	
Adutora de Água Tratada e Reservação	Adutoras Agua Tratada	10%	80%	10%	
	Troncos e Anel p/ Guriri	10%	80%	10%	
	Centro de Reservação em Guriri	10%	80%	10%	
	Centro de Reservação em Litorâneo	10%	80%	10%	
Rede de Distribuição	Substituição de Redes Inadequadas, diâmetro, idade e material	5%	35%	50%	10%
	Substituição de ramais prediais de outros materiais por PEAD	5%	35%	50%	10%
	Recuperação /substituição de registros de manobra e hidrantes inoperantes	5%	35%	50%	10%
	Revisão do Cadastro técnico	5%	35%	50%	10%
	Setorização do sistema Sede	5%	35%	50%	10%
	Implantação de novas redes de distribuição	5%	35%	50%	10%

Água - Distritos

Atividade		Emerg.	Curto	Médio	Longo
Captação e Adução de Água Bruta	Construção de Poço Artesiano para Itauninhas		100%		
	Construção de Poço Artesiano para Nova Lima		100%		
ETA	Nova ETA Santa Maria		100%		
SAA	Novo SAA para Nativo de Barra Nova e Adjacências		100%		

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9.1.2 Metas gerais para SES

SES-Sede	Descrição da Atividade	Etapas da Implantação			
Item		Emerg.	Curto	Médio	Longo
1	Elaboração de uma nova ETE São Mateus - Sede		100%		
2	Ativação da ETE Guriri	100%			
3	Execução de uma nova ETE em Guriri			50%	50%
4	Elaboração do projeto executivo do sistema de coleta e transporte das áreas atualmente não atendidas.	100%			
5	Implantação de Rede Coletora.		60%	20%	20%
6	Implantação das Estações de Recalque de Esgoto.		30%	50%	20%
7	Ligações domiciliares de esgoto com fornecimento de tubos e conexões.		60%	20%	20%

SES-Distritos	Descrição da Atividade	Etapas da Implantação			
Item		Emerg.	Curto	Médio	Longo
1	Instalação do sistema tipo fossa-filtro coletivo em Itauninhas		100%		
2	Instalação de uma Estação de Tratamento de Esgoto em substituição ao sistema existente em Nova Lima		80%	20%	
3	Instalação de uma ETE em Paulista		100%		
4	Execução do SES em Santa Maria		20%	40%	40%
5	Estudo de viabilidade técnica e impacto ambiental para implantação do SES em Nativo de Barra Nova		100%		
6	Execução do SES em Santa Maria		60%	20%	20%
7	Execução de ETE e complementação do SES em Nestor Gomes	60%	40%		
8	Tratamento em Nova Verona através de Fossa-filtro		40%	30%	30%

9.2 Drenagem urbana

As metas estabelecidas para os serviços de drenagem estão relacionadas aos resultados aferidos pelo indicador de drenagem, especialmente desenvolvido para o presente planejamento.

Os critérios de avaliação dos serviços de drenagem foram desenvolvidos com base nos aspectos relacionados à institucionalização, porte/cobertura dos serviços, eficiência técnica e gestão. Todos esses aspectos compõem o indicador de drenagem, que deverá ser calculado anualmente a partir de informações das atividades realizadas no ano anterior. O cálculo final do indicador será a média aritmética dos indicadores de micro e macrodrenagem, com resultado final entre 0 e 10 (10 correspondendo a 100%).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9.2.1 Metas Propostas

As metas a serem atendidas pelos prestadores dos serviços de saneamento básico no Município de São Mateus são as apresentadas a seguir e sintetizadas no quadro adiante.

- Índice de Abastecimento de Água:
- ✓ Atual: 73 %
- ✓ Até 2043: 100%

- Índice de Perdas de Água na Distribuição:
- ✓ Atual: 63 %
- ✓ Até 2043: 25 %

- Índice de Coleta de Esgotos:
- ✓ Atual: 70 %
- ✓ Até 2043: 100%

- Índice de Tratamento de Esgotos:
- ✓ Atual: 0 %
- ✓ Até 2043: 100%

- Índice de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos:
- ✓ Atual: 100 %

- Índice de Reaproveitamento de Resíduos Sólidos:
- ✓ Atual: indeterminado
- ✓ Até 2014: 5,0%
- ✓ Até 2015: 15,0%
- ✓ Até 2016: 27,5%
- ✓ Até 2017: 47,5%
- ✓ Até 2018 em diante: 60,0%

- Índice de Micro e Macrodrenagem:
- ✓ Atual: indeterminado
- ✓ Até 2040: 100%

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Drenagem	Descrição da Atividade	Etapas da Implantação			
Item		Emerg.	Curto	Médio	Longo
1		100%			
2	Drenagem da Região Central de São Mateus e entorno do Mercado Municipal		100%		
3	Canalização do Valão da Bica até o Bairro Lago dos Cisnes		100%		
4	Drenagem das águas da BR 101 do Maria Amélia, para o valão do Bairro Vila Nova		40%	30%	30%
5	Canalização da água de chuva, através do manilhamento no Bairro Litorâneo na rua Alberto Sartório		100%		
6	Implantar o projeto de drenagem existente para o bairro Ayrton Senna		60%	20%	20%
7	Realizar o estudo para melhor alternativa de macrodrenagem do Balneário de Guriri.	100%	40%		
8	Realizar a macrodrenagem do Balneário de Guriri.		60%	20%	20%
9	Redimensional Drenagem do Centro de São Mateus, no cruzamento entre a Av. José Tozzi e Rua Rotary Club, no bairro Boa Vista, próximo ao Big House.	100%			
10	Realizar a interligação do sistema de drenagem do Centro de São Mateus com a drenagem do Mercado Municipal.		60%	20%	20%

10. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES (ÁGUA, ESGOTO E DRENAGEM)

10.1 Programas e Ações

Os objetivos e metas propostos abaixo foram prognosticados no âmbito da prestação dos serviços dos 4 (quatro) setores de saneamento básico, devendo ser compatíveis com outros planos plurianuais e possíveis planos setoriais e governamentais existentes. A concretização das metas e objetivos estabelecidos exige um direcionamento mais específico e detalhado das ações a serem empregadas. O desenvolvimento dos programas abaixo visa o atendimento das necessidades ou demandas da sociedade, contribuindo para a organização e hierarquização das demandas para seguimento dos objetivos e metas já estabelecidos. Os programas abaixo estão detalhados para cada setor do saneamento básico.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

10.2 Programas Institucionais

- Subprograma de regularização dos sistemas de saneamento básico;
- Subprograma de elaboração do plano integrado de gerenciamento de resíduos sólidos;
- Subprograma de apoio a classificação dos corpos hídricos municipais;
- Subprograma de comunicação social e educação sanitária e ambiental.

10.2.1 Programa de abastecimento de água

- Subprograma de identificação, proteção e controle dos mananciais superficiais e subterrâneos;
- Subprograma de ampliação, manutenção e modernização do SAA;
- Subprograma de monitoramento e padrões de potabilidade da água;
- Subprograma de controle de perdas;
- Subprograma de uso racional da água.

10.2.2 Programa de esgotamento sanitário

- Subprograma de implantação, manutenção, ampliação e modernização do SES;
- Subprograma de monitoramento e controle dos efluentes das estações de tratamento de esgotos;
- Subprograma de erradicação de ligações clandestinas.

10.2.3 Programa de drenagem urbana

- Subprograma de elaboração de projetos de sistemas de drenagens urbanas sustentáveis;
- Subprograma de revitalização dos corpos de água.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

10.3 Ações Necessárias para Atingir os Objetivos e Metas

As ações necessárias para atingir os objetivos e metas do Plano de Saneamento Básico passam necessariamente por três etapas:

i) Ações Preliminares – Constituídas por ações necessárias anteriormente à

que permitirão implementá-lo; de competência essencialmente do titular dos serviços (a Administração Municipal);

ii) Ações Objetivas – Constituídas por ações de competência primordialmente dos operadores dos serviços de saneamento básico, mas também dos órgãos de regulação e fiscalização;

iii) Ações Corretivas – Constituídas por aquelas necessárias para ajuste dos procedimentos quando a implementação das ações programadas não demonstre estar sendo suficientemente adequada e eficaz para o atendimento das metas; de competência essencialmente dos operadores dos serviços com interveniência dos órgãos de regulação e fiscalização.

10.3.1Ações preliminares

Institucionalização de Normas Municipais com designação dos entes responsáveis pelo planejamento, operação, regulação e fiscalização dos serviços;

Criação dos entes públicos designados, com definição das atribuições e edição das normas de procedimento correspondentes – estas inclusive para os entes privados envolvidos quando for o caso;

Criação dos mecanismos de controle da prestação dos serviços, preferencialmente incluindo a participação da sociedade civil;

Equacionamento da obtenção dos recursos necessários à implementação das obras, intervenções e ações previstas no Plano de Saneamento Básico, possivelmente através da articulação com agentes regionais, estaduais ou federais.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

10.3.2Ações objetivas

Revisão, pelos respectivos operadores de cada sistema componente do saneamento básico, das proposições de obras, intervenções e demais ações antevistas como necessárias no Plano de Saneamento Básico, validando-as ou propondo outras mais efetivas para se atingir os objetivos e metas estabelecidos no mesmo;

Efetiva implementação dos estudos, projetos, obras, intervenções e demais ações

Coleta sistemática dos parâmetros técnicos necessários à apuração dos indicadores utilizados para controle e avaliação da prestação dos serviços;

Processamento dos dados coletados e disponibilização dos indicadores apurados a todos os envolvidos;

Controle sistemático da evolução dos indicadores.

10.3.2.1 Ações objetivas para o sistema de abastecimento de água

O enfoque das ações objetivas para o sistema de abastecimento de água é a melhoria do atendimento já praticado; sua ampliação com vistas à universalização do atendimento; e a melhoria da gestão do sistema com vistas à minimização de ocorrências prejudiciais aos serviços, a seus usuários e ao meio ambiente.

A seguir apresenta-se uma síntese das intervenções previstas para uma rápida compreensão das ações objetivas sugeridas.

Quadro 56 – Resumo das Ações para o Sistema de Abastecimento de Água de São Mateus

ESCOPO DAS AÇÕES
Emergencial (até 2014)
Captação - Adutoras Agua Bruta - Nova ETA - Melhorias ETA Existente - Adutoras Agua Tratada - Preservação - Troncos e Anel p/ Guriri
Edifício Operação/ Manut/ Almox na ETA Nova
Médio prazo (2019-2033)
Redes e Ligações (Novas e a substituir)
Hidrômetros - R$3.229.138
Hidrômetros em economias sem hidrom.
Hidrômetros p/ crescimento populacional
Troca Hidrômetros p/ manter idade máx. 5 a 8 anos

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

10.3.2.2 Ações objetivas para o sistema de esgotamento sanitário

O enfoque das ações objetivas para o sistema de esgotos sanitários é a melhoria do atendimento já praticado; sua ampliação com vistas à universalização do atendimento; o tratamento da totalidade dos esgotos coletados; e a melhoria da gestão do sistema com vistas à minimização de ocorrências prejudiciais aos serviços, a seus usuários e ao meio ambiente.

A seguir apresenta-se uma síntese das intervenções previstas para uma rápida compreensão das ações objetivas sugeridas.

Quadro 57 – Resumo das Ações para o Sistema de Esgotamento Sanitário de São Mateus

ESCOPO DAS AÇÕES
Emergencial (até 2014)
ETEs - Elevat - Coletores - Intercept - Sede / Distr
ETEs - Elevat - Coletores - Intercept - Guriri
Médio prazo (2019-2033)
Projeto e Estudos - R$6.405.283
ETE Sede
ETE Guriri
ETE Litorâneo
Longo prazo (2034-2043)
Redes e Lig Novas; Subst Redes e Lig Sede / Distr
Redes e Ligaçoes Novas; Subst Redes e Lig - Guriri

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

11. PLANO DE INVESTIMENTOS

Na Tabela abaixo estão apresentadas as estimativas de custo de todas as metas e ações que compõem o PMISB. Os custos foram estimados para os períodos de curto, médio e longo prazo.

SAA SÃO MATEUS SEDE/GURIRI E BAIRRO LITORÂNEO - DATA BASE: 03/2014

PARTES DO SISTEMA	CUSTOS (R$)
SUBSISTEMA SEDE/GURIRI	**69.770.482,21**
CAPTAÇÃO	**2.194.063,41**
Captação principal - 490 l/s	2.194.063,41
ADUTORA DE ÁGUA BRUTA	**6.043.247,28**
Adutora principal DN 700 - L= 1450 m	2.014.415,76
Adutora ETA existente DN 500 - L= 3500 m	2.014.415,76
Adutora Nova ETA DN 500 - L= 690 m	2.014.415,76
EST. ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	**1.036.845,61**
EE Nova ETA/Guriri - 240 l/s	207.369,12
EE Aroeira - 60 l/s	207.369,12
EE Polo Industrial - 50 l/s	207.369,12
EE de rede 1 Guriri - 200 l/s	207.369,12
EE de rede 2 Guriri - 200 l/s	207.369,12
ADUTORA DE ÁGUA TRATADA	**34.515.972,13**
Adutora ETA - SernambyDN 600 - L= 4235 m	5.883.483,27
Adutora Sernamby - Guriri DN 500 - L = 11950 m	16.601.564,38
Adutora entre CR1 e CR2 Guriri DN 400 - L = 860 m	1.194.756,93
Adutora Polo Industrial DN 300 - L = 5100 m	7.085.186,47
Adutora ETA - Aroeira DN 300 - L = 2700 m	3.750.981,07
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	**5.291.129,14**
ETA existente Q = 250 l/s	1.221.029,80
Nova ETA Q = 200l/s	4.070.099,34
RESERVATÓRIO	**18.328.866,64**
Centro de reservatório da Nova ETA V = 5000 m^3	6.109.622,21
Centro de reservatório Guriri 1 V = 5000 m^3	6.109.622,21
Centro de reservatório Guriri 2 V = 5000 m^3	6.109.622,21
REDE de DISTRIBUIÇÃO	**2.360.358,00**
DN 150 A 250 L = 20000 m	2.360.358,00
SUBSISTEMA BAIRRO LITORÂNEO	**6.931.369,21**
CAPTAÇÃO	**134.330,44**
Captação - 30 l/s	134.330,44
ADUTORA DE ÁGUA BRUTA	**277.850,45**
Adutora DN 300 - L= 200 m	277.850,45
EST. ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	**207.369,12**
EE - 50 l/s	207.369,12

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ADUTORA DE ÁGUA TRATADA	**2.350.614,81**
Adutora DN 300 - L= 1692 m	2.350.614,81
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	**791.776,78**
ETA Q = 30l/s	791.776,78
RESERVATÓRIO	**3.169.427,62**
Centro de reservatório V = 2000 m^3	3.169.427,62
TOTAL GERAL	**76.701.851,42**

ITENS	ESCOPO DOS INVESTIMENTOS	TOTAL INVESTIMENTO (R$)	EMERGENCIAL (2014)	CURTO PRAZO (2015 A 2018)	MÉDIO PRAZO (2019 A 2033)	LONGO PRAZO (2034 A 2043)
AGUA	Captação - Adutoras Agua Bruta - Nova ETA - Melhorias ETA Existente - Adutoras Agua Tratada - Reservação - Troncos e Anel p/ Guriri	80.387.107	9.751.371	64.019.945	6.615.791	
	Edifício: Operação/ Manut/ Almox na ETA Nova	921.154	145.260	775.894		
	Redes e Ligações (Novas e a substituir)	31.687.951	376.443	10.738.315	16.488.198	4.084.995
	Hidrômetros em economia sem hidrom.	402.202	62.835	339.367	-	-
	Hidrômetros p/ crescimento populacional	866.908	27.500	190.408	528.000	121.000
	Troca Hidrômetros p/ manter idade máx. 5 a 8 anos	2.010.533	-	214.501	1.120.766	675.266
	TOTAL	**116.275.854**	**10.363.409**	**76.278.429**	**24.752.754**	**4.881.261**

ITENS	ESCOPO DOS INVESTIMENTOS	TOTAL INVESTIMENTO (R$)	EMERGENCIAL (2014)	CURTO PRAZO (2015 A 2018)	MÉDIO PRAZO (2019 A 2033)	LONGO PRAZO (2034 A 2043)
ESGOTO	ETEs - Elevat - Coletores - Intercept - Sede / Distr	34.567.439	679.662	8.557.592	25.330.185	-
	ETEs - Elevat - Coletores - Intercept - Guriri	28.295.512	241.195	1.070.150	26.984.167	-
	Projeto e Estudos	6.405.283	6.405.283	-	-	-
	ETE Sede	2.888.783	-	2.888.783	-	-
	ETE Guriri	3.100.158	-	-	3.100.158	-
	ETE Litorâneo	1.056.871	-	-	1.056.871	-
	Redes e Lig Novas; Subst Redes e Lig Sede / Distr	30.594.495	669.667	3.896.179	21.799.807	4.228.842
	Redes e Ligações Novas; Subst. Redes e Lig. - Guriri	70.180.266	557.145	1.225.719	68.397.402	-
	TOTAL	**170.683.524**	**2.147.669**	**17.638.423**	**146.668.590**	**4.228.842**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ITENS	ESCOPO DOS INVESTIMENTOS	TOTAL INVESTIMENTO (R$)	EMERGENCIAL (2014)	CURTO PRAZO (2015 A 2018)	MÉDIO PRAZO (2019 A 2033)	LONGO PRAZO (2034 A 2043)
GERAL	Itens Gerais			-	-	-
	Gerenciamento Obra		60.000	1.568.232	1.595.836	-
	Instrumentação / Automação e Supervisorio		340.000	680.000	340.000	-
	Infraestrutura Atendimento Cliente/ Sist Comercial e Recadastramento		130.000	440.000	-	-
	Veículos Pesados			1.114.500	360.500	-
	Ferramental		50.000	250.000	-	-
	Licenciamento ambiental/ compensações			1.405.706	1.320.000	-
	Trabalho Socio Ambiental			1.096.292	274.072	-
	TOTAL		580.000	6.554.730	3.890.408	-

ITENS	ESCOPO DOS INVESTIMENTOS	TOTAL INVESTIMENTO (R$)	EMERGENCIAL (2014)	CURTO PRAZO (2015 A 2018)	MÉDIO PRAZO (2019 A 2033)	LONGO PRAZO (2034 A 2043)
AGUA + ESGOTO + GERAL	TOTAL GERAL - MODELO FINANCEIRO REVISADO	573.767.848	13.091.078	100.471.582	175.311.752	9.110.103

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

12. FONTES DE FINANCIAMENTO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

O plano de investimentos no Capitulo 11 apresenta o custo projetado para atingir as metas estabelecidas ao longo do período de planejamento. Algumas fontes de recurso para o financiamento destes investimentos necessários a universalização do acesso aos serviços públicos de saneamento básico são:

12.1 Cobrança direta dos usuários – taxa ou tarifa

A modalidade mais importante e fundamental para o financiamento dos serviços públicos que esses possam ser individualizados (divisíveis) e quantificados.

Uma política de cobrança (taxa e/ou tarifa) bem formulada pode ser suficiente para financiar os serviços e alavancar seus investimentos diretamente ou mediante empréstimos, podendo até mesmo não depender de empréstimos a médio ou longo prazo.

12.2 Subvenções públicas – orçamentos gerais

Esta é a forma predominante de financiamento dos investimentos e de custeio parcial dos serviços de resíduos sólidos e de águas pluviais no Município. São recursos com disponibilidade não estável e sujeitos a restrições em razão do contingenciamento na execução orçamentária.

12.3 Subsídios tarifários

Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de cobrir o custo integral dos serviços. As tarifas devem levar em conta as características dos lotes urbanos e nível de renda da população, além das características dos serviços prestados na área atendida.

12.4 Financiamento

12.4.1 Financiamento com recursos federais

Os recursos federais destinados ao financiamento do setor de saneamento básico aos municípios são repassados por programas e linhas de financiamento de agentes

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

financeiros públicos como a Caixa Econômica Federal e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Entre os programas pode-se destacar:

PROGRAMA	BENFICIÁRIOS	FINALIDADE	FONTE
PRO-INFRA	Áreas urbanas localizadas em todo o território nacional	Redução de risco e de insalubridade em áreas habitadas por população de baixa renda	Orçamento geral da União
PAC	Em todo território nacional	Infraestrutura em geral, entre eles saneamento básico	Orçamento geral da União/FGTS/FAT/Empresas Estatais/ Iniciativa Privada
FUNASA	Prefeituras Municipais e Serviços Municipais de Limpeza Pública	Obras e serviços de saneamento	Fundo perdido/ Ministério da Saúde
PROSANEAR	Prefeituras Municipais, Governos Estaduais, Concessionárias Estaduais e Municipais de Saneamento e Órgãos Autônomos Municipais.	Ações de saneamento em aglomerados urbanos por população de baixa renda com precariedade e/ou inexistência de condições sanitárias e ambientais.	FGTS
Programa de Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários	Municípios, Estados e Distrito Federal	Promover a urbanização, a prevenção de situações de risco e a regularização fundiária de assentamentos humanos precários, articulando ações para atender as necessidades básicas da população e melhorar sua condição de habitabilidade e inclusão social.	Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (Orçamento geral da União)
PROSAB	Comunidade acadêmica e científica em todo território nacional	Promover e apoiar o desenvolvimento de pesquisas na área de saneamento ambiental	FINEP/CNPQ/ Caixa Econômica Federal / Capes e Ministério da Ciência e Tecnologia

12.4.2 Financiamento com recursos externos

Entre as possibilidades de captação de recursos externos destacam-se o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

O BIRD é uma instituição que junto com a Associação Internacional de Desenvolvimento (AID) formam o Banco Mundial. Esta instituição é constituída de membros de 185 países desenvolvidos e em desenvolvimento.

12.5 Parceria pública privada (PPP's)

As PPP's (modalidades especiais de concessões) foram reguladas recentemente e ainda são pouco utilizadas como forma de financiamento dos serviços.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

13. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

A Lei 11.445/2007 estabelece três grandes objetivos a serem alcançados pelo PMSB: a universalização dos serviços; a qualidade e eficiência da prestação; e a modicidade tarifaria. Para atingir esses objetivos faz-se necessário estabelecer mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

O novo marco regulatório exige que sejam estabelecidos os parâmetros e indicadores de qualidade que serão monitorados e atingidos ao logo do tempo por meio da implantação do plano de investimento e mecanismo e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

O titular dos serviços deve definir os indicadores, seus níveis e metas e sua forma de divulgação ao longo do tempo, garantindo a transparência. Os indicadores devem cumprir o papel de averiguar e incentivar os incrementos de eficiência/eficácia do sistema e os incrementos econômicos, sociais e sanitários, definidos pela política pública de saneamento.

Para garantir a disponibilidade da infraestrutura projetada seguindo os padrões de qualidade de construção e manutenção, garantir uma operação de alta qualidade em conformidade com normas e padrões vigentes e garantir a sustentabilidade dos sistemas é fundamental a utilização de indicadores de desempenho como instrumentos gerenciais.

Certamente, os indicadores são ferramentas valiosas na formulação de uma base de referência para o exame da evolução da qualidade dos serviços de saneamento. Entretanto, é indispensável observar que não há ainda, na grande maioria dos municípios, uma rotina consolidada de levantamento dos parâmetros necessários para determinação de indicadores. Assim, propõe-se neste Plano a adoção de indicadores que apresentam facilidade de procedimentos para a sua apuração e rápida utilização, a seguir detalhados em seus conceitos, parâmetros e finalidades.

As dificuldades do SNIS – Sistema Nacional de Informações de Saneamento em obter os dados dos operadores e as dificuldades adicionais de checagem da sua

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

confiabilidade são um bom exemplo dos desafios que envolvem a própria disseminação das práticas de cálculo dos indicadores.

13.1 Indicadores de Abastecimento de Água

Os indicadores utilizados para avaliar os serviços de abastecimento de água serão:

- **Indicador de Cobertura do Serviço de Água**

Tem a finalidade de quantificar o percentual de economias com disponibilidade de acesso ao sistema de abastecimento de água. O período desejável para sua apuração é o anual.

Ica=[(Era+Dda)*100/Dt*(100-Pdfa+Pdda)]*100, onde:

- ✓ Ica: Indicador de Cobertura do Serviço de Água (%)
- ✓ Era: economias residenciais ativas (ligadas ao sistema) (un.)
- ✓ Dda: domicílios com disponibilidade de rede de água, mas não ativos (un.)
- ✓ Dt: domicílios totais na área de atendimento (un.)
- ✓ Pdfa: percentual de domicílios urbanos fora da área de atendimento (%)
- ✓ Pdda: percentual de domicílios rurais dentro da área de atendimento (%)

- **Indicador de Qualidade de Água Distribuída**

Este indicador permite avaliar o atendimento da qualidade da água distribuída conforme a Portaria n.º 518/2004, do Ministério da Saúde. A frequência de apuração sugerida é mensal.

Esta portaria estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Iqa=100*(%Aad-49)/51, onde:

- ✓ Iqa: Indicador de Qualidade de Água Distribuída
- ✓ %Aad: porcentagem de amostras consideradas adequadas no mês crítico do período de atualização.

- **Indicador de Controle de Perdas**

Avalia valores de perda de água por ramal de distribuição, expressa em L/Ramal*Dia. O período sugerido para apuração é mensal.

Icp = [(Ve-Vs)-Vc)/Laa]*100, em que:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Vs: volume de água de uso social e operacional (L/dia)
- ✓ Vc: volume de água de consumo (L/dia)
- ✓ Laa: ligações ativas de água (un.)

- **Indicador de Utilização da Infraestrutura de Produção de Água**

Tem por objetivo mensurar a capacidade ociosa da Estação de Tratamento de Água, a ser avaliada anualmente.

Iua = Qp*100/CapETA, onde:

- ✓ Iua: Indicador da Utilização da Infraestrutura de Produção de Água (%)
- ✓ Qp: vazão produzida (L/s)
- ✓ CapETA: capacidade da ETA (L/s)

Segue o quadro resumo dos indicadores a serem utilizados para análise do sistema de abastecimento de água:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro Síntese de Indicadores		
INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
Ica	**Indicador de Cobertura do Serviço de Água (%)**: Objetiva quantificar o percentual de economias com disponibilidade de acesso ao sistema de abastecimento de água. O período desejável para sua apuração é o anual.	
Ica=[(Era+Dda)*100/Dt*(100-Pdfa+Pdda)]*100		
Componentes	**Variáveis envolvidas**	**Fonte responsável pela informação**
Era	economias residenciais ativas (ligadas ao sistema) (un.)	Operadora do Sistema
Dda	domicílios com disponibilidade de rede de água, mas não ativos (un)	Operadora do Sistema
Dt	domicílios totais na área de atendimento (un)	Operadora do Sistema
Pdfa	percentual de domicílios urbanos fora da área de atendimento (%)	Operadora do Sistema
Pdda	percentual de domicílios rurais dentro da área de atendimento (%)	Operadora do Sistema
Iqa	**Indicador de Qualidade de Água Distribuída:** Avalia o atendimento da qualidade da água distribuída conforme a Portaria 518. A frequência de apuração sugerida é mensal.	
Iqa=100*(%Aad-49)/51		
Componentes	**Variáveis envolvidas**	**Fonte responsável pela informação**
%Aad	porcentagem de amostras consideradas adequadas no mês crítico do período de atualização	CVS - SSESP
Icp	**Indicador de Controle de Perdas (L/ramal*dia):** Avalia valores de perda de água por ramal de distribuição, expressa em L/Ramal*Dia. O período sugerido para apuração é mensal.	
Icp=[(Ve-Vs)-Vc)/Laa]*100		
Componentes	**Variáveis envolvidas**	**Fonte responsável pela informação**
Ve	volume de água entregue (L/dia)	Operadora do Sistema
Vs	volume de água de uso social e operacional (L/dia)	Operadora do Sistema
Vc	volume de água de consumo (L/dia)	Operadora do Sistema
Laa	ligações ativas de água (un)	Operadora do Sistema
Iua	**Indicador de Utilização da Infraestrutura de Produção de Água (%):** Objetiva mensurar a capacidade ociosa da Estação de Tratamento de Água, a ser avaliada anualmente.	
Iua=Qp*100/CapETA		
Componentes	**Variáveis envolvidas**	**Fonte responsável pela informação**
Qp	vazão produzida (L/s)	Operadora do Sistema
CapETA	capacidade da ETA (L/s)	Operadora do Sistema

13.2 Indicadores de Esgotos Sanitários

- **Indicador de Cobertura do Serviço de Esgotos Sanitários**

Visa quantificar o percentual de economias com disponibilidade de acesso ao sistema de esgotos sanitários. O período desejável para sua apuração é o anual.

Ice = [(Ere+Dde)*100/Dt*(100-Pdfe+Pdde)]*100, sendo que:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Ere: economias residenciais ativas (ligadas) no sistema de esgoto (un.)
- ✓ Dde: domicílios com disponibilidade do sistema, mas não ligados (un.)
- ✓ Dt: domicílios totais na área de atendimento (un.)
- ✓ Pdfe: percentual de domicílios urbanos fora da área de atendimento (%)
- ✓ Pdde: percentual de domicílios rurais dentro da área de atendimento (%)

- **Indicador de Tratamento de Esgotos**

Este indicador permite quantificar, percentualmente, as economias residenciais ligadas à coleta cujos esgotos recebem tratamento. Seu período de apuração sugerido é anual.

Ite=EaETE*100/Eae, em que:

- ✓ Ite: Indicador de Tratamento de Esgotos
- ✓ EaETE: economias residenciais ativas à ETE, ou seja, cujos esgotos recebem tratamento (un.)
- ✓ Eae: economias residenciais ativas à rede de esgotos (un.)

- **Indicador da Utilização da Infraestrutura de Tratamento**

O indicador avalia, percentualmente, a capacidade ociosa da Estação de Tratamento de Esgotos. O período de apuração sugerido é anual.

Iue=Qt*100/CapETE, onde:

- ✓ Iue: Indicador da Utilização da Infraestrutura de Tratamento de Esgotos (%)
- ✓ Qt: vazão tratada (l/s)
- ✓ CapETE: capacidade da ETE (l/s).

Segue o quadro resumo dos indicadores de esgotos sanitários:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro Síntese de Indicadores		
INDICADORES DE ESGOTO SANITÁRIO		
Ice	**Indicador de Cobertura do Serviço de Esgotos Sanitários (%):** Objetiva quantificar o percentual de economias com disponibilidade de acesso ao sistema de esgotos sanitários. O período desejável para sua apuração é o anual.	
Ice=[(Ere+Dde)*100/Dt*(100-Pdfe+Pdde)]*100		
Componentes	**Variáveis envolvidas**	**Fonte responsável pela informação**
Ere	economias residenciais ativas (ligadas) no sistema de esgoto (un.)	Operadora do Sistema
Dde	domicílios com disponibilidade do sistema, mas não ligados (un.)	Operadora do Sistema
Dt	domicílios totais na área de atendimento (un.)	Operadora do Sistema
Pdfe	percentual de domicílios urbanos fora da área de atendimento (%)	Operadora do Sistema
Pdde	percentual de domicílios rurais dentro da área de atendimento (%)	Operadora do Sistema
Ite	**Indicador de Tratamento de Esgotos:** Quantifica, percentualmente, as economias residenciais ligadas à coleta, cujos esgotos recebem tratamento. Seu período de apuração sugerido é anual.	
Ite=EaETE*100/Eae		
Componentes	**Variáveis envolvidas**	**Fonte responsável pela informação**
EaETE	economias residenciais ativas à ETE, ou seja, cujos esgotos recebem tratamento (un)	Operadora do Sistema
Eae	economias residenciais ativas à rede de esgotos (un)	Operadora do Sistema
Iue	**Indicador da Utilização da Infraestrutura de Tratamento de Esgotos (%):** Avalia, percentualmente, a capacidade ociosa da Estação de Tratamento de Esgotos. O período de apuração sugerido é anual.	
Iue=Qt*100/CapETE		
Componentes	**Variáveis envolvidas**	**Fonte responsável pela informação**
Qt	vazão tratada (L/s)	Operadora do Sistema
CapETE	capacidade da ETE (L/s)	Operadora do Sistema

13.3 Indicadores Epidemiológicos

Dos indicadores considerados para avaliar a influência da melhoria do abastecimento de água e do esgotamento sanitário na saúde (morbi-mortalidade por doenças diarreicas, estado nutricional, nematóides intestinais, infecção dos olhos e infecção da pele), foram selecionados indicadores de morbidade por doenças diarréicas (cólera, diarréia, gastroenterite de origem infecciosa presumível, e outras doenças diarréicas de origem infecciosa presumível), de mortalidade geral e de mortalidade por doenças diarréicas.

Quanto à faixa etária, os indicadores epidemiológicos serão analisados para crianças menores de um ano e menores de cinco anos, em função das diversas citações mostrando que as ações de melhoria das condições de saneamento refletem-se mais

Autenticação documento em https://saomateus.prefeituraserrapa.com/brautenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Os indicadores relativos à mortalidade devem ser calculados para mil nascidos vivos, enquanto que os de morbidade devem ser adotados para 100.000 nascidos vivos.

Os indicadores epidemiológicos podem ser assim, sintetizados:

- **Mortalidade**

✓ Mortalidade por doenças diarreicas para crianças menores de cinco anos;
✓ Mortalidade por todas as causas para crianças menores de cinco anos por mil nascidos vivos;
✓ Mortalidade infantil – menores de um ano e por mil nascidos vivos;

- **Morbidade**

✓ Morbidade por doenças diarreicas para crianças menores de cinco anos, com base em dados extraídos do Sistema de Internações Hospitalares SIH/SUS;
✓ Morbidade por doenças diarreicas para crianças menores de cinco anos e por 100.000 nascidos vivos,

A Tabela a seguir apresenta as principais fórmulas para o cálculo dos indicadores epidemiológicos.

INDICADOR EPIDEMIOLÓGICO	FÓRMULA DE CÁLCULO
Mortalidade por doenças diarreicas (cólera, diarreia, gastroenterite de origem infecciosa presumível e outras doenças diarreicas de origem infecciosa presumível) para crianças menores de cinco anos por mil	{[óbitos por doenças diarreicas até cinco anos / nascidos vivos*1000]}
Mortalidade por todas as causas para crianças menores de cinco anos por mil nascidos vivos	{[óbitos por todas as causas até cinco anos / nascidos vivos *1000]}
Mortalidade infantil em crianças menores de um ano e por mil nascidos vivos	Indicador obtido diretamente do site do DATASUS
Morbidade por doenças diarreicas (cólera, diarreia, gastroenterite de origem infecciosa presumível e outras doenças diarreicas de origem infecciosa presumível) para crianças menores de cinco anos por 100 mil.	{[número total de internações por doenças diarreicas / nascidos vivos * 100.000]}
Morbidade por doenças diarreicas (cólera, diarreia, gastroenterite de origem infecciosa presumível e outras doenças diarreicas de origem infecciosa presumível) para crianças menores de cinco anos e por 100.000 nascidos vivos.	{[número total de casos registrados por unidade de saúde por município por doenças diarreicas / nascidos vivos * 100.000]}

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

13.4 Indicadores do Setor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

INDICADOR	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	UNIDADE
Id1	**Atendimento do Sistema de Drenagem** População urbana atendida por sistema de drenagem urbana/população urbana do município * 100	%
Id2	**Vias urbanas com Sistema de Drenagem** Extensão do sistema de drenagem urbana / Extensão total do sistema viário urbano * 100	%
Id3	**Ocorrência de alagamentos nas sub-bacias** Total de ocorrências de alagamentos na sub-bacia no período de um ano/Área da sub-bacia	Número de pontos de alagamento / km²
Id4	**Eficiência do Sistema de Drenagem Urbana na sub-bacia** Número de vias com sistema de drenagem, urbana sem ocorrência de alagamentos na Sub-bacia/ Número de vias com sistema de drenagem urbana na UTP * 100	%
Id5	**Área Urbanizada** Área urbanizada do município / área total do município * 100	%
Id6	**Periodicidade de manutenção do Canal** Último intervalo entre manutenções do canal	meses

14. AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA (ÁGUA, ESGOTO E DRENAGEM)

As ações de contingência contemplam todas as hipóteses acidentais identificadas, suas consequências e medidas efetivas para o desencadeamento das ações de controle. Sua estrutura contempla os procedimentos e recursos, humanos e materiais, de modo a propiciar as condições para adoção de ações, rápidas e eficazes, para fazer frente aos possíveis acidentes causados durante a operação dos serviços de água e esgotamento sanitário, anomalias operacionais e imprevisíveis que surgirem.

As ações buscam descrever as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação da Operadora em exercício tanto de caráter preventivo como corretivo procurando elevar o grau de segurança e a continuidade operacional das instalações afetas aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Na operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e de esgotos sanitários do

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

corporativos de gestão no sentido de prevenir ocorrências indesejadas por meio de controles e monitoramentos das condições físicas das instalações e dos equipamentos visando minimizar ocorrências de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

Em caso de ocorrências atípicas, que extrapolem a capacidade de atendimento local, a Operadora em exercício deverá dispor de todas as estruturas de apoio com mão de obra, materiais, equipamentos, de suas áreas de manutenção estratégica, das áreas de Gestão, Projetos e de toda área que se fizerem necessárias, inclusive áreas de suporte como comunicação, marketing, suprimentos e tecnologia da informação dentre outras, visando a correção dessas ocorrências atípicas, para que os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do município tenham a segurança e a continuidade operacional.

As ações de caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descontinuidade. Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultados de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas.

A Operadora em exercício disponibilizará os instrumentos necessários para atendimento as situações de contingências e a estrutura de responsabilidade para tomada de decisão durante uma situação de emergência. Além disso, deve estabelecer procedimentos que permitam agilizar as ações com eficácia nos locais onde ocorrer os imprevistos, reduzindo ao mínimo o perigo potencial de lesões, mortes, danos à propriedade, ao meio ambiente e a toda coletividade. Deverá ainda, informar e estabelecer os procedimentos corretos a serem tomados em caso de emergências diversas. No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do município de São Mateus foram identificados nos Quadros 42 e 47 os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

14.1 Abastecimento de água

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Falta d´água generalizada	• Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas; • Deslizamento de encostas / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta; • Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água; • Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água; • Qualidade inadequada da água dos mananciais; • Ações de vandalismo.	• Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência; • Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil; • Comunicação à Polícia; • Comunicação à Operadora em exercício de energia elétrica; • Deslocamento de frota grande de caminhões tanque; • Controle da água disponível em reservatórios; • Reparo das instalações danificadas; • Implementação do PAE Cloro; • Implementação de rodízio de abastecimento.
2. Falta d´água parcial ou localizada	• Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem; • Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água; • Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição; • Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada; • Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada; • Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada; • Ações de vandalismo.	• Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência; • Comunicação à população / instituições / autoridades; • Comunicação à Polícia; • Comunicação à Operadora em exercício de energia elétrica; • Deslocamento de frota de caminhões tanque; • Reparo das instalações danificadas; • Transferência de água entre setores de abastecimento.

14.2 Esgotamento Sanitário

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos principal	• Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento; • Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas; • Ações de vandalismo.	• Comunicação à Operadora em exercício de energia elétrica; • Comunicação aos órgãos de controle ambiental; • Comunicação à Polícia; • Instalação de equipamentos reserva; • Reparo das instalações

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2. Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias	• Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento; • Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas; • Ações de vandalismo.	• Comunicação à Operadora em exercício de energia elétrica; • Comunicação aos órgãos de controle ambiental; • Comunicação à Polícia; • Instalação de equipamentos reserva; • Reparo das instalações danificadas.
3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	• Desmoronamentos de taludes / paredes de canais; • Erosões de fundos de vale; • Rompimento de travessias.	• Comunicação aos órgãos de controle ambiental; • Reparo das instalações danificadas.
4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	• Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto; • Obstruções em coletores de esgoto.	• Comunicação à vigilância sanitária; • Execução dos trabalhos de limpeza; • Reparo das instalações danificadas.

14.3 Sistema de galeria de águas pluviais

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1 – Alagamento Localizado	• Boca de Lobo e Ramal assoreado/ entupido; • Subdimensionamento da rede existente; • Deficiência nas declividades da via pública; • Deficiência no engolimento das bocas de lobo.	• Comunicação à defesa civil para verificação dos danos e riscos à população; • Comunicação à secretaria de serviços municipais para limpeza da área afetada e desobstrução de redes e ramais; • Estudo e verificação do sistema de drenagem existente para corrigir o problema Existente; • Sensibilização e participação da comunidade através de iniciativas de educação evitando o lançamento de lixo nas vias públicas e nas captações.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2 – Inundação, enchente provocada por transbordamento de córrego.	• Deficiência no dimensionamento da calha do córrego; • Assoreamento; • Estrangulamento do córrego por estruturas de travessias existentes; • Impermeabilização descontrolada da bacia.	• Comunicação a Defesa Civil; • Comunicação a Secretaria de Desenvolvimento Social; • Estudo para controle das cheias nas bacias; • Medidas para proteger pessoas e bens situados nas zonas críticas de inundação; • Limpeza e desassoreamento dos córregos com utilização de equipamento mecanizado; • Estudo para controle de ocupação urbana; • Sensibilização e participação da comunidade através de iniciativas de educação evitando o lançamento de lixo nas vias públicas e nas captações.
3 – Mau cheiro exalado pelas bocas de lobo	• Interligação clandestina de esgoto nas galerias; • Lixo orgânico lançados nas bocas de lobo.	• Comunicação ao SAAE para detecção do ponto de lançamento e regularização da Ocorrência; • Limpeza da boca de lobo; • Sensibilização e participação da comunidade através de iniciativas de educação evitando o lançamento de lixo nas vias públicas e esgoto nas captações.

15. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS

15.1 Apresentação

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS consiste num instrumento de planejamento, em prol do aperfeiçoamento da gestão dos serviços de resíduos sólidos, em que se busca compatibilizar o diagnóstico com o prognóstico e incorporar os resultados das reuniões realizadas com o poder público e com lideranças comunitárias, assim como as contribuições resultantes das Audiências Públicas realizadas em 10 de fevereiro e 28 de março de 2014.

O Plano agrega as informações atualizadas do diagnóstico, das proposições para operação e gerenciamento do sistema de resíduos sólidos, dos aspectos legais correlatos e dos estudos de viabilidade econômica. Compõe também este documento uma programação de intervenções com a indicação hierárquica em função das

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

necessidades e possibilidades locais, definindo estratégias de curto, médio e longo prazo, respeitando o horizonte programado de 20 anos.

15.1.1 Resíduos sólidos como parte do saneamento básico

A identificação de modelos de gestão de resíduos sólidos se deu em consonância às diretrizes nacionais para o saneamento básico, estabelecidas pela Lei n° 11.445/2007, e articuladas ao conjunto de todas as atividades que compõem os serviços de saneamento básico – abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos.

15.1.2 Participação da população

Para a consecução dos trabalhos foi adotada uma estratégia metodológica participativa, envolvendo as comunidades abrangidas e possibilitando uma postura mais ativa e decisiva da sociedade em prol do aprimoramento da gestão local.

15.2 Abrangência

O Plano abrange todos os resíduos sólidos produzidos no Município de São Mateus, cuja Secretaria Municipal de Obras tem a atribuição legal para seu ordenamento e administração.

15.2.1 Abrangência geográfica

A abrangência geográfica deste PGRS limita-se ao Município de SÃO MATEUS que tem, ao Norte, Conceição da Barra ao Sul Jaguaré e Linhares, ao Leste Oceano Atlântico e a Oeste, Nova Venécia, Boa Esperança e Pinheiros.

15.2.2 Abrangência temporal

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de São Mateus foi estruturado para o horizonte temporal de 20 anos, ou seja, de 2014 a 2034.

15.3 Periodicidade de Revisão do PGRS

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos proposto neste trabalho deve ser objeto de revisão a cada 4 (quatro) anos, observado o disposto no inciso XIX do artigo 19 da Lei 12.305/10 que estabelece uma correlação deste prazo com o período de vigência do plano plurianual municipal.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.4 Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

15.4.1Introdução

A Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos compreende um dos grandes obstáculos para o crescimento sustentável do Município de São Mateus. Para tanto, é necessário que se realize um diagnóstico preciso do sistema com o intuito de se propor objetivos e metas, condizentes com a realidade do município.

Centrado nos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei 11.445/07) e da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10), este trabalho buscou um foco não circunscrito aos aspectos técnicos e econômicos das soluções propostas, mas o âmago da questão socioambiental que se insere no contexto do desenvolvimento sustentável, que deve orientar as políticas públicas brasileiras, entendido tal desenvolvimento como aquele que está integrado à natureza, com respeito à diversidade biológica e sociocultural, ao exercício responsável da cidadania e à distribuição equitativa das riquezas, como condições essenciais para a evolução do ser humano.

15.4.2 Resíduo sólido domiciliar – RSD

15.4.2.1 Volume e caracterização

Os dados disponíveis na Administração municipal indicam o seguinte quadro de RSD coletados durante o período de ano de 2011 a 2013.

Quadro 58 – Quantidade de RSD coletados de 2011 a 2013.

MESES	QUANTIDADE (TON.)
Jan./11	2.679,39
Fev./11	2.076,97
Mar./11	2.202,79
Abr./11	1.974,70
Mai./11	1.824,57
Jun./11	1.647,87
Jul./11	1.802,55
Ago./11	1.753,49
Set/11	1.620,52
Out/11	1.803,50

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

MESES	QUANTIDADE (TON.)
Nov./11	1.853,63
Dez/11	2.079,08
Jan./12	2.409,76
Fev./12	2.212,20
Mar/12	1.866,00
Abr./12	1.787,24
Mai./12	1.758,00
Jun./12	1.665,83
Jul./12	1.931,43
Ago./12	1945,97
Set/12	1.850,18
Out/12	2.026,06
Nov./12	2.085,25
Dez/12	2.187,92
Jan./13	2.805,34
Fev./13	2.012,42

A caracterização dos resíduos sólidos domiciliares, ou seja, a determinação da composição física dos resíduos gerados no município, realizada de forma simplificada, mostrou o seguinte gráfico:

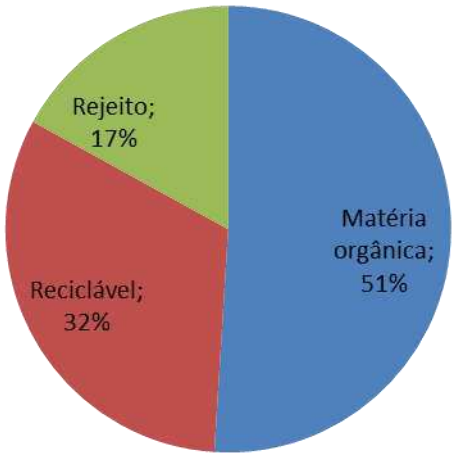


Figura 98 – Gráfico da Caracterização dos Resíduos Sólidos Domiciliares.

Conforme recomendado no item 4 (a) do Plano de Ações – Resíduos Sólidos, deverá ser providenciada a caracterização mais detalhada dos resíduos, de forma a se estabelecer uma base de informações que permitam uma orientação quando das futuras revisões do plano.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.4.2.2 Coleta

Coleta convencional

A coleta convencional de RSD em São Mateus atende 100% dos moradores da área urbana e é realizada por meio do sistema porta a porta, dividido em 16 rotas de coleta, diurnas e noturnas. Os bairros/locais atendidos e as frequências de coleta, referentes ao ano de 2012, estão apresentados no quadro abaixo.

Quadro 59 – Rotas, bairros e frequências de coleta.

ROTA	FREQUÊNCIA	BAIRROS/DISTRITOS/COMUNIDADES/LOCALIDADES
401	Segunda a Sábado	Av. João XXIII, Parquete, Boa Vista e Centro.
402	Segunda, Quarta e Sexta-feira	Bom Sucesso I, II e III, Morada do Lago, São Pedro, Caic, Santo Antônio, Fenix e Nova São Mateus.
403	Segunda a Sábado	Sernamby, Ideal, Fátima, Lago Cisnes, Golfinho, Inocoop, Blokos, Aviação, Buritis e Jardim Floresta.
404	Terça, Quinta e Sábado	Paulista, DPJ, Posto Caminhoneiro, Nova Era, Seac, Rodocon, Posto Flecha, Posto Rio Negro, Mosteiro, Boa Esperança, Ribeirão, Loteamento Joril, Pedra D'água, Areinha, Liberdade e Seringueira.
405-A	Segunda a Sábado	Guriri Lado Norte: Av. Guriri, Av. Oceano Atlântico, Rua Horácio Barbosa Alves, Rua Linhares, Rua São Gabriel da Palha, Rua Nova Venécia, Rua C. Barra, Av. Esbertalina B. Damiani.
ROTA	**FREQUÊNCIA**	**BAIRROS/DISTRITOS/COMUNIDADES/LOCALIDADES**
405-B	Segunda a Sábado	GURIRI LADO SUL: Av. Guriri, Av. Oceano Atlântico, Rua Horácio Barbosa Alves, Rua Linhares, Rua São Gabriel da Palha, Rua Nova Venécia, Rua C. Barra, Av. Esbertalina B.Damiani e Bosque Praia.
	Terça, Quinta e Sábado	GURIRI LADO SUL:. Rua 06 a 48, Loteamento Wallace, Fazendinha e Mariricu.
406	Segunda, Quarta e Sexta-feira	Cepe, Universitário, Maruim, Porto, Av. Cricaré, Ladeira Besouro, Santa Inez, Ladeira São Mateus x Nova Venécia, Ladeira DER, Ponte, Posto Esso, Cacique I e II, Bairro Vitória.
407	Terça, Quinta e Sábado	Novo Horizonte, BR101, Jaqueline, Girlim, Bom Gosto, Nova Conquista, Cohab I e II, San Remo e Parque Washington.
408-A	Segunda, Quarta e Sexta-feira	Km 13, 15, 18, 23, 28, 35, 41, 47, Buraco do Sapo.
409-B	Terça, Quinta e Sábado	Posto Rodonaldo, Nova Lima, Itauninhas, Santa Maria, São Geraldo, Dilô Barbosa e Aeroporto.
410-A	Segunda, Quarta e Sexta-feira	Vila Nova, Litorâneo, Caiçara, Ayrton Senna e Rio Preto.
410-B	Terça, Quinta e Sábado	Morada Ribeirão, Alvorada, Vila Verde, Colina, São Miguel, Aroeira e El'dourado.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Interior	Segunda, Quarta e Sexta-feira	Barra Nova, Nativo e Campo Grande (executada com Caçamba).
Especial	Domingos	Centro da Cidade, Feirinha e Centro de Guriri e Av. Esbertalina Barbosa Damiani (lado norte e sul).
Locais de difícil acesso (coleta manual)	Segunda, Quarta e Sexta-feira	Bairro Vitória, Bom Sucesso I, II e III, Vila Nova, Morada do Lago, Buraco do Sapo, Santa Inês, Nova Bela Vista e Cacique I.
	Terça, Quinta e Sábado	Alvorada, Vila Verde, Morada do Ribeirão, Rinha de Galo, Nova Conquista, Cohab III, Ribeirão, Ideal, Maruim e Porto.

A coleta e a destinação dos RSD são realizadas atualmente por empresa contratada em caráter emergencial. Uma nova licitação está em curso de realização, que tem como objeto de contratação os serviços de coleta convencional e manual de resíduos sólidos urbanos do tipo domiciliar (residencial e comercial) incluindo transbordo, transporte e destinação final; coleta seletiva de resíduos e campanha de educação ambiental; coleta e transporte de resíduos sólidos (inerte); entre outros serviços necessários à execução da Limpeza Urbana da Sede e Distritos do Município de São Mateus/ES.

Custos e receitas da coleta convencional

Dados de 2012 mostram que foram dispostos no Lixão do bairro Liberdade 23.574 toneladas de RSD, o que corresponde a uma média de 1.965 toneladas/mês.

O custo total para execução dos serviços de manejo dos RSD foi de R$4.380.839,00 no ano de 2012.

A receita arrecadada pelo município através das tarifas referentes à gestão e manejo do RSD, cobradas na conta de água e esgoto totalizaram R$1.291.872,70 no ano de 2012.

15.4.2.3 Coleta seletiva e Catadores de Lixo

A Coleta Seletiva consiste em um processo de separação de resíduos sólidos urbanos que podem ser reaproveitados e reciclados daqueles que devem ser direcionados para o aterramento, incineração ou compostagem.

Desde 25 de outubro de 2006, o Decreto Federal nº 940/06 institui a separação dos resíduos sólidos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, determinando a sua destinação para as associações e

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Após a criação do Comitê Interministerial de Inclusão Social dos Catadores de Materiais Recicláveis, que se deu concomitantemente com a publicação do decreto supracitado e da Lei nº 11.445/07, o Governo Federal formalizou o seu empenho em estabelecer políticas públicas visando à inclusão social e econômica destes profissionais.

Em conformidade com as diretrizes ambientais, em março de 2011 foi implantado o Programa de Coleta Seletiva em São Mateus, realizada 3 vezes por semana nos bairros Centro, Ideal, Inoocop, Sernamby e Aviação.

Previamente à implantação do programa, a população dos bairros selecionados recebeu panfletos com orientações sobre a forma de separar os resíduos, além de informações sobre a forma de acondicioná-los em sacos plásticos especiais fornecidos pela Prefeitura, além dos dias e horários da coleta.

Os resíduos oriundos da coleta seletiva são transportados, em caminhão carroceria (Figura 99) até a Cooperativa fomentada pela Cáritas Diocesana (Figura 100), localizada na Rua Meteoro, s/n, no bairro Vitória, onde os materiais com valor comercial, após serem selecionados e prensados, são vendidos para empresas de reciclagem (Figura



Figura 99 – Transporte da Coleta Seletiva.

Esta atividade de coleta e separação de materiais que possam ser comercializados acontece de maneira formal, através da Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de São Mateus – RECICLAR, criada pela Cáritas Diocesana desde 2008 e juridicamente constituída em 2010 e de maneira informal, através da comunidade de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

catadores do Bairro Liberdade, local onde se encontra o Lixão (Figura 102), cujo processo de comercialização é organizado pelos próprios catadores (Figuras 103 e 104). Além do ambiente e processo inadequados a atividade é marcada por efeito de sazonalidade, pois no verão os catadores buscam trabalho na praia, retornando ao Lixão apenas no inverno.



Figura 100 – Galpão do Projeto RECICLAR.



Figura 101 – Resíduos separados por catadores do projeto RECICLAR.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 102 – Lixão no Bairro Liberdade – Catadores





Figura 103 – Resíduos separados por catadores no Lixão (plásticos e pets).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Em função dos compromissos assumidos no Termo de Conduta Ambiental – TCA, firmado entre o Município de São Mateus e o Ministério Público Estadual em 23/05/2013, a Administração, através das Secretarias de Meio Ambiente e de Obras, Infraestrutura e Transporte, irá implementar, progressivamente, a coleta seletiva "Porta a Porta" e ou ampliar os Pontos de Entrega Voluntaria (PEV's) para entrega de materiais recicláveis, em todo o município, até 2016.

O TCA estabelece, ainda, que a Secretaria de Assistência Social formalizará a Associação de Catadores do Bairro Liberdade e cadastrará todos os catadores de materiais recicláveis e seus familiares, com a devida comprovação no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal.

É importante ressaltar que a atividade dos catadores no Lixão do bairro Liberdade irá desaparecer, pois uma das metas definidas neste Plano é o encerramento e recuperação da área do Lixão, com levantamento topográfico, investigação geológica, geotécnica e hidrogeológica, reconformação geométrica do maciço, implantação de sistema de drenagem, acumulação e tratamento de líquidos percolados, de águas pluviais e de gases, com definição de nova cobertura vegetal e isolamento físico e visual da área, além de definição de novo uso, com as restrições necessárias tendo em vista a natureza do solo impactado.

15.4.2.3.1 Custos e receitas da coleta seletiva

A coleta seletiva é realizada por veículos e pessoal contratados pela Prefeitura, com custo médio mensal de R$9.136,00 (janeiro de 2013). Considerando a media de 5 t/mês de resíduos coletados seletivamente, o custo por tonelada é de R$1.800,00, que corresponde a cerca de 14 vezes a mais do que o custo da coleta regular.

Não há uma receita específica relativa à cobrança de tarifa para os serviços de coleta seletiva.

15.4.2.4 Resíduos volumosos

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A coleta de resíduos volumosos (RSV) é feita mediante agendamento junto à empresa contratada para fazer a coleta dos RSD, que disponibiliza Container, por 24 horas ou pela equipe de patrulha mecanizada que faz mensalmente limpeza nos Bairros.

15.4.2.4.1 Custos e receitas

O gasto com a coleta de resíduos volumosos é em média R$44.000,00/mês, incluído no contrato de coleta e destinação de RSD, não havendo receitas específicas relacionadas com a atividade, pois o município cobra tarifa de lixo junto com a conta de água e esgoto.

15.4.3Tratamento e destinação final

Os RSD de São Mateus são depositados no Lixão localizado no bairro Liberdade, de forma precária e sem qualquer atendimento à legislação ambiental (fotos seguintes).

A solução definitiva, como na maioria dos municípios brasileiros, esbarra na carência de recursos financeiros para os vultosos investimentos necessários. No caso específico de São Mateus há uma feliz combinação de fatores em prol da solução final. Trata-se do Consórcio Público para Tratamento e Destinação Final Adequada de Resíduos Sólidos da Região Norte do Estado do Espírito Santo – CONORTE, do qual se falará no item seguinte e dos compromissos assumido pela Administração como o Ministério Público.



Figura 104 – Lixão no Bairro Liberdade.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 105 – Lixão no Bairro Liberdade – Descarga de RSD

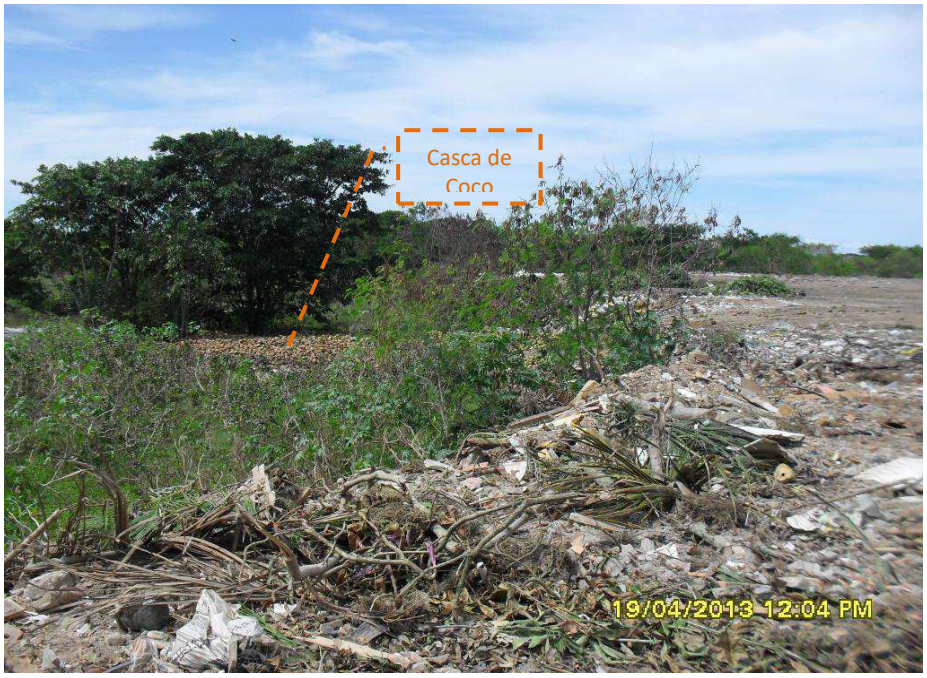


Figura 106 – Lixão no Bairro Liberdade – Cascas de Coco

15.4.3.1 Custos e receitas

Não obstante as condições inadequadas de operação, o Lixão do bairro Liberdade tem um custo mensal de, aproximadamente, R$15.000,00, representado pelos equipamentos e mão-de-obra para cobrir os resíduos, ainda que precariamente, não havendo qualquer receita associada a esta atividade.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.4.4 Novo aterro sanitário - Consórcio Público - CONORTE

O Consórcio Público para Tratamento e Destinação Final Adequada de Resíduos Sólidos da Região Norte do Estado do Espírito Santo - CONORTE integra o Projeto Espírito Santo sem Lixão, concebido pelo Governo do Estado do Espírito Santo com o objetivo de implantar sistemas regionais de destinação final adequada de resíduos sólidos urbanos.

A regionalização prevê a instalação de um aterro sanitário regional licenciado, logística de transporte e estações de transbordo regionais nas quatro regiões denominadas Norte, Doce Oeste, Sul Serrana e Litoral Sul (Figura 108). O Governo do Estado vai construir todas as estruturas necessárias nas mencionadas regiões com recursos próprios, ficando a operação de cada sistema delegada, por concessão, a empresas privadas.

A sede do Consórcio da Região Norte (CONORTE) do Espírito Santo Sem Lixão, composta por 15 municípios, será no município de São Mateus.

Data de 5 de maio de 2008, a promulgação da Lei Municipal n°. 707 que ratificou o Protocolo de Intenções para criação do CONORTE e autorizou o município a, juntamente com os demais municípios, assinar o Contrato de Consórcio Público, nos termos da Lei Federal n°. 11.107/2005 e do Decreto Federal n° 6.017/2007.

Em julho de 2013 o Governo do Estado do Espírito Santo publicou o Edital de Concorrência n° 005/2013, cujo objeto é a "Contratação em Regime de Prestação de Serviços por Preço Unitário para a Implantação e Pré-partida do Sistema de Transporte e Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos Gerados nos Municípios do

posteriormente prorrogado para 20 de dezembro de 2013. Houve a abertura das propostas no dia 20 de dezembro e até a presente data, o resultado da análise dos documentos de habilitação será divulgado na forma da lei. Após analise dos documentos, serão analisadas as propostas de preço.

O Aterro Regional do CONORTE será construído em São Mateus, no km 41 da BR 381, a cerca de 40 km do centro da cidade.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Com o intuito de minimizar o envio de RSD para o Aterro Regional e, especialmente, para atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com aproveitamento dos materiais recicláveis presentes na coleta a Administração irá construir um Transbordo Municipal, no km 3 da Rodovia BR 381, onde serão implantados um conjunto de equipamentos com objetivo de segregar a fração seca/reciclável da fração úmida/orgânica, composto de moega de carga, abre saco, esteira de separação seco/úmido, sendo a fração seca/reciclável encaminhada para uma esteira de catação e seleção manual (a ser operada pela cooperativa de catadores) e a fração úmida/orgânica encaminhada para o Aterro Sanitário, juntamente com os rejeitos da reciclagem, além de toda a estrutura física para instalação das cooperativas e/ou associações, que manipularão os resíduos recicláveis juntamente com os originados da coleta seletiva.

Na eventualidade da não implantação do Aterro Sanitário Regional CONORTE e a impossibilidade da continuidade da operação do lixão do Bairro da Liberdade os resíduos obrigatoriamente deverão ser encaminhados para um Aterro licenciado, sendo o mais próximo localizado na cidade de Aracruz, distante 180 km.

Nesta situação a Administração deverá instalar no transbordo, além das estruturas descritas anteriormente, uma estrutura para realizar a compostagem dos resíduos orgânicos de forma a diminuir, ainda mais, os resíduos a serem transportados e dispostos no Aterro Sanitário.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

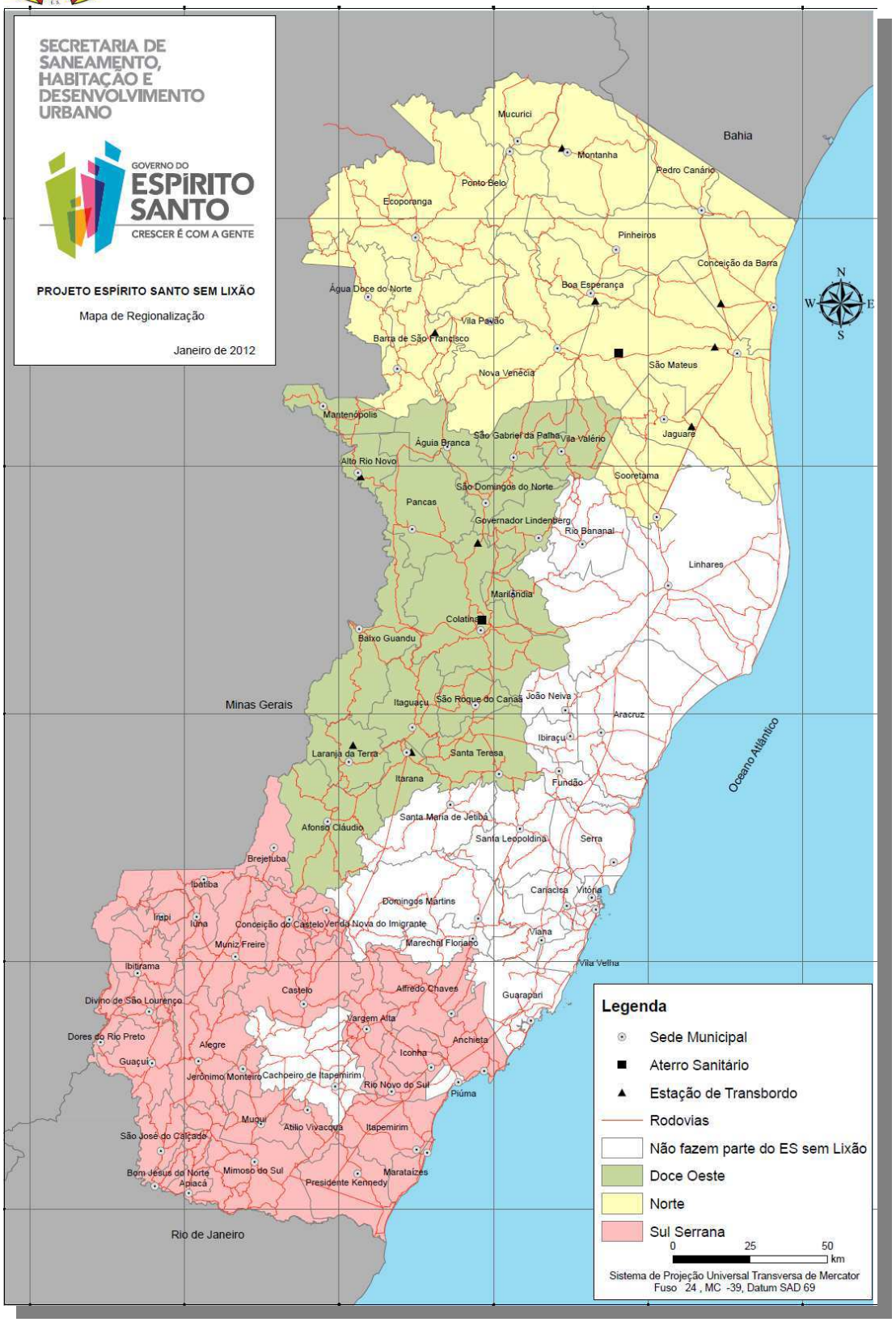


Figura 107 – Mapa de Regionalização do Projeto Espírito Santo Sem Lixão.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.4.5 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

15.4.5.1 Volume e caracterização

A geração de RSSS em São Mateus é mostrada no quadro abaixo, originada de 25 consultórios, 47 farmácias, 15 laboratórios, 25 unidades de saúde, 1 hospital e 1 maternidade.

Quadro 60 – Quantidade de RSSS coletados em 2012.

MESES	QUANTIDADE (TON.)
Jan./12	10,31
Fev./12	9,93
Mar./12	15,01
Abr./12	8,85
Mai./12	12,50
Jun./12	11,80
Jul./12	11,69
Ago./12	8,84
Set./12	9,21
Out./12	10,31
Nov./12	9,93
Dez./12	15,01

Parte das unidades geradoras não tem um Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde – PGRSS, donde se conclui que a segregação, em conformidade com as regras da legislação em vigor, é apenas parcial.

15.4.5.2 Coleta

A coleta dos RSSS de São Mateus é realizada por empresa contratada pela Prefeitura Municipal, sem cobrança de Tarifa de Coleta e Tratamento, embora a legislação em vigor estabeleça que cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final.

A frequência de coleta é de 3 vezes por semana no hospital, unidades de saúde e maternidade e 2 vezes por semana nos laboratórios, farmácias e consultórios, com manuseio e armazenamento adequados.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O veículo utilizado na coleta assim como os Equipamentos de Proteção Individual – EPI do motorista e do coletor atendem as exigências da legislação em vigor.

No mesmo contrato de coleta e destinação de RSSS está incluída a coleta, transporte e destinação de animais mortos, realizados quando da solicitação de munícipes, atendidos mediante agendamento junto à contratada. Os animais são encaminhados e enterrado no lixão.

15.4.5.3 Tratamento e destinação final

Os RSSS de São Mateus são encaminhados para tratamento e destinação na Central de Tratamento e Destinação de Resíduos, localizada no município de Cariacica, distante 200 km de São Mateus, devidamente licenciado.

Custos e receitas

O custo médio mensal total, durante o ano de 2012, para a coleta e transporte dos resíduos de saúde é de R$ 43.712,08 sendo que o valor de R$ 16.988,68 é referente à coleta e R$ 26.723,40 é referente ao transporte e tratamento, não havendo receitas específicas relacionadas com a atividade.

15.4.6 Resíduos da construção civil

15.4.6.1 Volume e caracterização

O volume médio mensal de RCC coletado em São Mateus é de 500 metros cúbicos.

15.4.6.2 Coleta

A coleta de RCC está incluída no contrato da coleta convencional, que prevê a retirada dos resíduos, a pedido do próprio munícipe à empresa contratada, que disponibiliza uma caixa estacionária por 24 horas. Além disso, a contratada mantém uma equipe de patrulha mecanizada contendo 5 caçambas, 1 retroescavadeira e 2 garis que fazem a remoção dos entulhos por meio de programação, que abrange todos os bairros.

O programa descrito acima não impede que a população promova o descarte irregular de RCC (e também de RSD) em pontos viciados o que sempre vai exigir a permanência

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.4.6.3 Tratamento e destinação final

Parte dos RCC, limpo, não contaminado, é utilizada para reaterro de terrenos, estradas e vias municipais. Outra parte é depositada no Lixão, utilizada para cobertura do RSD, com aproveitamento dos recicláveis pelos catadores.

15.4.6.4 Custos e receitas

Como dito acima, a coleta e destinação dos RCC estão incluídos no contrato da coleta convencional, tendo um custo médio mensal de R$ 199.742,00 durante o ano de 2012, não havendo receitas específicas.

15.4.7 Varrição, limpeza e conservação

15.4.7.1 Descrição e dimensionamento

Varrição, limpeza e conservação são itens que integram o mesmo contrato de coleta e destinação final dos RSD.

A varrição é realizada em diversas ruas da cidade, nos seguintes bairros:

Quadro 61 – Controle de Varrição por Bairros

ITEM	FREQUÊNCIA	TURNO	BAIRRO	EXTENSÃO SARJETA (km)	QTDE. DIAS VARRIDOS POR MÊS	EXTENSÃO TOTAL SARJETAS/MÊS (km)
1	Diária	2º Turno	CENTRO	17,86	26	464,36
2	Seg/Qua/Sex	1º Turno	SANTO ANTÔNIO	13,31	13	173,03
3	Seg/Qua/Sex	1º Turno	AREINHA	7,06	13	91,78
4	Seg/Qua/Sex	1º Turno	CAIÇARAS	0,85	13	11,05
5	Seg/Qua/Sex	1º Turno	BONSUCESSO I	6,48	13	84,24
6	Seg/Qua/Sex	1º Turno	BONSUCESSO II	7,58	13	98,54
7	Seg/Qua/Sex	1º Turno	BONSUCESSO III	2	13	26
8	Seg/Qua/Sex	1º Turno	RESIDENCIAL FÊNIX	0,66	13	8,58
9	Seg/Qua/Sex	1º Turno	AROEIRA	3,06	13	39,78
10	Seg/Qua/Sex	1º Turno	SÃO MIGUEL	2,57	13	33,41
11	Seg/Qua/Sex	1º Turno	RODOCOM	2,12	13	27,56
12	Seg/Qua/Sex	1º Turno	SEAC	7,75	13	100,75
13	Seg/Qua/Sex	1º Turno	ALVORADA	4,68	13	60,84
14	Seg/Qua/Sex	1º Turno	VILA VERDE	1,25	13	16,25
15	Seg/Qua/Sex	1º Turno	NOVA SÃO MATEUS	1,44	13	18,72

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ITEM	FREQUÊNCIA	TURNO	BAIRRO	EXTENSÃO SARJETA (km)	QTDE. DIAS VARRIDOS POR MÊS	EXTENSÃO TOTAL SARJETAS/MÊS (km)
17	Seg/Qua/Sex	1º Turno	BURACO DO SAPO	1,84	13	23,92
18	Seg/Qua/Sex	1º Turno	PONTE	1,93	13	25,09
19	Seg/Qua/Sex	1º Turno	PARQUETE	4,71	13	61,23
20	Seg/Qua/Sex	1º Turno	BOA VISTA	23,45	13	304,85
21	Seg/Qua/Sex	1º Turno	SÃO PEDRO	6,62	13	86,06
22	Seg/Qua/Sex	1º Turno	CAIC	1,43	13	18,59
23	Seg/Qua/Sex	1º Turno	NOVO HORIZONTE	6,85	13	89,05
24	Seg/Qua/Sex	1º Turno	CACIQUE II	3,92	13	50,96
25	Seg/Qua/Sex	1º Turno	POSTO ESSO	6,81	13	88,53
26	Seg/Qua/Sex	1º Turno	VILA NOVA	12,17	13	158,21
27	Seg/Qua/Sex	1º Turno	PORTO	3,89	13	50,57
28	Ter/Qui/Sab	1º Turno	RIBEIRÃO	6,98	13	90,74
29	Ter/Qui/Sab	1º Turno	MORADA DO RIBEIRÃO	11,54	13	150,02
30	Ter/Qui/Sab	1º Turno	UNIVERSITÁRIO	1,55	13	20,15
31	Ter/Qui/Sab	1º Turno	SAN REMO	5,21	13	67,73
32	Ter/Qui/Sab	1º Turno	PARQUE WASHINGTON	2,53	13	32,89
33	Ter/Qui/Sab	1º Turno	SERNAMBY	27,62	13	359,06
34	Ter/Qui/Sab	1º Turno	JAQUELINE	3,49	13	45,37
35	Ter/Qui/Sab	1º Turno	JIRLIM	2,74	13	35,62
36	Ter/Qui/Sab	1º Turno	CARAPINA	3,72	13	48,36
37	Ter/Qui/Sab	1º Turno	COHAB	14,26	13	185,38
38	Ter/Qui/Sab	1º Turno	NOVA CONQUISTA	1,31	13	17,03
39	Ter/Qui/Sab	1º Turno	LITORÂNEO	5,16	13	67,08
40	Ter/Qui/Sab	1º Turno	JAMBEIRO	1,15	13	14,95
41	Ter/Qui/Sab	1º Turno	IDEAL	24,74	13	321,62
42	Ter/Qui/Sab	1º Turno	LAGO DOS CISNES	4,98	13	64,74
43	Ter/Qui/Sab	1º Turno	GOLFINHO	2,71	13	35,23
44	Ter/Qui/Sab	1º Turno	INOCOOP	4,66	13	60,58
45	Ter/Qui/Sab	1º Turno	AVIAÇÃO	5,31	13	69,03
46	Ter/Qui/Sab	1º Turno	LATERAIS DA BR 101	8,4	13	109,2
47	Ter/Qui/Sab	1º Turno	PEDRA D'ÁGUA	2,01	13	26,13
48	Ter/Qui/Sab	1º Turno	ROD. SÃO MATEUS X PEDRA D'ÁGUA	6	13	78
49	Diária	1º Turno	RIO PRETO	1,77	26	46,02
50	Diária	1º Turno	GURIRI	25,76	26	669,76
51	Seg/Qua/Sex	1º Turno	GURIRI - SUL	7,16	13	93,08
52	Ter/Qui/Sab	1º Turno	GURIRI - NORTE	7,11	13	92,43
DISTRITOS						243,03

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Segue no anexo 3, o plano de Varrição de São Mateus.

Além da varrição a contratada executa, também, com frequência mensal, os serviços de capina, roçada e poda de árvores. Por solicitação dos munícipes, ou constatação da demanda pelos fiscais, está frequência pode ser alterada.

O contrato inclui a varrição, lavagem, desinfecção e coleta dos resíduos originados das feiras livres e eventos especiais e, também, a manutenção de bocas de lobo e limpeza superficial do sistema de drenagem, que inclui a remoção da vegetação que cresce sobre os cursos d'água, bem como a retirada de entulho e resíduos, inclusive volumosos, além do excesso de areia dos canais de drenagem a céu aberto, serviços esses realizados de acordo com a demanda.

15.4.7.2 Custos e receitas

Os custos médios mensais da varrição correspondem a R$ 300.000,00. As receitas estão incluídas na tarifa de lixo junto cobrada junto com a conta de água e esgoto.

15.4.8Educação ambiental na gestão de resíduos sólidos

Os programas, projetos e ações de educação ambiental, desenvolvidos pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente, estão embasados nas orientações das grandes conferências internacionais promovidas pela Organização das Nações Unidas bem como, em nível federal na Lei nº 9795/99 que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, regulamentada pelo Decreto 4281/2002, que evidencia no seu artigo 2º "a Educação Ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, de caráter formal e não formal".

O reconhecimento da necessidade de uma orientação educacional, como estratégia para a adesão da população para atuar como parceira da Prefeitura, na questão da separação de resíduos recicláveis, foi determinante para a inserção da Educação Ambiental nos programas direcionados para este fim.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

a) Recuperação de Nascentes;
b) Recuperação de Áreas de Restinga;
c) Poda e reposição de Árvores;
d) Conservação da Área de Mangue;
e) Saneamento Básico Urbano;
f) Coleta Seletiva e;
g) Reflorestar.

Segue no anexo 4, o Programa de Educação Ambiental de São Mateus.

15.4.9 Projeção de crescimento populacional e geração de resíduos

15.4.9.1 População e RSD

(1) Utilizada a tabela de projeção da população compilada para a ampliação/melhoria do sistema de abastecimento de água.

(2) Utilizado o índice kg/hab/dia = 0,76 obtido dos dados reais da coleta durante os anos de 2011 e 2012, considerando somente a população urbana.

Quadro 62 – Projeção Populacional e de Geração de Resíduos.

ANOS	POPULAÇÃO URBANA [1]	GERAÇÃO/COLETA DE RSD TONELADA/ANO [2]
2013	97.364	27.017
2014	99.374	27.566
2015	101.396	28.127
2016	103.459	28.699
2017	105.556	29.284
2018	107.717	29.880
2019	109.912	30.489
2020	112.153	31.111
2021	114.441	31.746
2022	116.777	32.394
2023	119.161	33.055
2024	121.596	33.730
2025	124.082	34.420
2026	126.620	35.124
2027	129.210	35.843

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2028	131.856	36.576
2029	134.556	37.325
ANOS	**POPULAÇÃO URBANA [1]**	**GERAÇÃO/COLETA DE RSD TONELADA/ANO [2]**
2031	140.129	38.872
2032	143.009	39.670
2033	145.945	40.485
2034	148.948	41.317
2035	152.004	42.165
2036	155.130	43.033
2037	158.322	43.918
2038	161.580	44.822
2039	164.909	45.746
2040	168.307	46.688
2041	171.778	47.651
2042	175.321	48.634

15.4.10 Geradores sujeitos à plano de gerenciamento específico e logística reversa

15.4.10.1 Arts. 20 e 33 da Lei 12.305/10

O município de São Mateus, por não ter ainda elaborado seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que é objeto deste trabalho, não criou, como consequência, lei ou regulamento que atenda o disposto no item XVI do art. 19, que integra o rol das atividades e providências que devem integrar os Planos Municipais. O item XVI define que os Planos Municipais devem estabelecer os “meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa, previstos no art. 33”.

A logística reversa é apresentada como um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios para coletar e devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial, para seu tratamento ou reaproveitamento em seu ciclo de vida ou em outros ciclos produtivos, visando a não geração de rejeitos. Apesar do nível de implementação deste conceito – organizar

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

canais reversos para possibilitar o retorno dos materiais após sua utilização – ainda ser tímido, por força de legislação vigente a implementação da logística reversa será

a) Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso constituem resíduo perigoso;
b) Pilhas e baterias;
c) Pneus;
d) Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
e) Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
f) Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Vários destes resíduos já têm a gestão disciplinada por resoluções específicas do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.

Iniciativas de reinserção desses materiais em ciclos produtivos já estão se destacando no país e têm potencial para serem desenvolvidas em São Mateus.

Uma síntese das tratativas para a instalação da logística reversa de acordo com o tipo de resíduo é apresentada na Tabela constante do Anexo 5.

15.4.10.2 Quadro regulatório

Nos itens a seguir estão elencados os dispositivos legais relacionados com o gerenciamento de resíduos sólidos.

15.4.10.2.1 Federal

(a) Lei n°. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;

(b) Decreto n°. 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

(c) Decreto n°. 7.405, de 23 de dezembro de 2010, que institui o Programa Pró-Catador, voltado ao apoio e ao fomento à organização dos catadores de material reciclável;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

(d) Portaria do Ministério do Interior - MINTER n°. 53, de 1º de março de 1979 - Dispõe sobre o tratamento e disposição final de resíduos sólidos de qualquer natureza;

(e) Portaria MINTER n°. 124, de 20 de agosto de 1980 - Dispõe sobre a localização de indústrias potencialmente poluidoras e construções ou estruturas que armazenam substâncias capazes de causar poluição hídrica;

(f) Portaria Interministerial MINTER/MIC/MME n°. 19, de 29 de janeiro de 1981 - Proíbe, em todo o Território Nacional, a implantação de processos que tenham como finalidade principal à produção de bifenilas policloradas - PCBs, assim como o seu uso e comercialização;

(g) Instrução Normativa SEMA/STC/CRS n°. 1, de 10 de junho de 1983 - Disciplina as condições a serem observadas no manuseio, armazenamento e transporte de bifenilas policloradas - PCB's e/ou resíduos contaminados com PCB´s;

(h) Portaria MIN AGRIC n°. 329, de 02 de setembro de 1985 - Proíbe em todo o Território Nacional, a comercialização, o uso e a distribuição dos produtos agrotóxicos organoclorados, destinados à agropecuária;

(i) Portaria Normativa IBAMA n°. 138, de 22 de dezembro de 1992 - Revoga a Portaria Normativa IBAMA n°. 1.197, de 16.07.90 - Proíbe a importação de resíduos de qualquer espécie e de qualquer forma, excetuando aqueles que menciona;

(j) Instrução Normativa IBAMA n°. 40, de 26 de março de 1993 - Dispõe sobre o prazo para apresentação ao IBAMA dados e justificativos técnicas quanto à necessidade real da importação de resíduos;

(k) Portaria Normativa IBAMA n°. 106, de 05 de outubro de 1994 - Dispensa da anuência prévia do IBAMA, os pedidos de importação de resíduos que menciona e que trata a Portaria IBAMA n°. 138, de 22 de dezembro de 1992;

(l) Portaria IBAMA n°. 45, de 29 de junho de 1995 -Constitui a Rede Brasileira de Manejo Ambiental de Resíduos - REBRAMAR, integrada à Rede Pan Americana de Manejo Ambiental de Resíduos - REPAMAR, coordenada em nível de América Latina e

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Caribe pelo Centro Pan Americano de Engenharia Sanitária e Ciências Ambientais - CEPIS;

(m) Portaria MME-MMA n°. 1, de 29 de julho de 1999 - Declara responsáveis pelo recolhimento de óleo lubrificante usado ou contaminado, o produtor, o importador, o revendedor e o consumidor final de óleo lubrificante acabado;

(n) Portaria IBAMA n°. 113, de 25 de setembro de 1997 - Obriga ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, as pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou a extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de minerais, produtos e subprodutos da fauna, flora e pesca;

(o) Portaria IPHAN n°. 230, de17 de dezembro de 2002 - Dispõe sobre os procedimentos necessários para o licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico.

15.4.10.2.2 Estadual

Lei n°. 9.264 de 15/07/2009 - Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos

15.4.10.2.3 Municipal

Lei n°. 339 de 16 de dezembro de 1994 - Autoriza a instituição de cobrança de tarifa de lixo.

Lei n°. 591 de 2 de abril de 1998 - Modifica e regulamenta a instituição de cobrança de tarifa de limpeza pública instituída pela lei n°. 339 de 16 de dezembro de 1994.

Lei n°. 707 de 2 de abril de 2008 – Dispõe sobre a ratificação do Protocolo de Intenções, a criação da Associação Pública denominada Consórcio Público para Tratamento e Destinação Final Adequada de Resíduos Sólidos da Região Norte do Estado do Espírito Santo.

Lei n°. 948 de 30 de dezembro de 2010 – “Código de Posturas”

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.4.11 Indicadores de desempenho operacional e ambiental

15.4.11.1 Situação atual

O município de São Mateus, por não ter ainda elaborado seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que é objeto deste trabalho, não criou, como consequência, os indicadores de desempenho que permitam avaliar a eficiência da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no ambiente municipal e regional e que estão previstos no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR, criado pela 12.305/10 e sua regulamentação.

15.4.12 Considerações finais

O cenário da gestão de resíduos sólidos mostrado neste diagnóstico é típico da grande maioria dos municípios brasileiros, e de muitas regiões do planeta, que privilegiaram o crescimento econômico, em geral desordenado, em detrimento dos aspectos sociais e ambientais. O Lixão de São Mateus é o quadro mais impactante desta marca de degradação das pessoas e do meio ambiente que a sociedade brasileira se permite.

No ambiente de globalização que vive a sociedade atual, é fato relevante que as nações e os indivíduos têm a capacidade potencial de extrair dela os significativos benefícios que o processo possibilita. No entanto, é fato, também, que a predominância do interesse de indivíduos e nações pelos benefícios econômicos, traz como resultado a quase certeza de que a globalização como ferramenta do desenvolvimento humano sustentável não se realize.

Ao mesmo tempo em que a globalização aumenta as possibilidades de crescimento econômico mundial, ela pode reduzir as perspectivas econômicas em diversos países, setores e comunidades, uma vez que uma variedade de fatores contribui para as grandes disparidades, tanto no interior das nações quanto entre as nações, como, por exemplo: (i) falta de acesso a novas tecnologias; (ii) falta de acesso a capital; (iii) baixa capacidade para responder às alterações da demanda no mercado; (iv) incapacidade de gerir mudanças estruturais; (v) instituições fracas e ausência de redes de segurança social eficazes. Na medida em que a globalização marginaliza economias, setores e indivíduos, ela induz a pobreza pelo esgotamento dos recursos e a degradação

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ambiental, que levam à privação humana, intensifica a disparidade e entrava o pleno exercício da cidadania.

Embora todas as dimensões da globalização afetem o meio ambiente e, como consequência, o desenvolvimento do ser humano, para os propósitos deste trabalho há que se focar na geração de resíduos e seu manejo, entendido como elemento essencial do desenvolvimento sustentável, numa visão abrangente que abarque o ecossistema planetário.

Há evidentes indícios de que a humanidade se vê frente ao dilema de mudar o modelo de consumismo e concentração de renda que caracteriza o capitalismo global ou interromper o processo de degradação do planeta.

Dependendo da premissa de crescimento demográfico adotada, em 2040 o planeta poderá ter mais de 10 bilhões de habitantes!

Neste cenário, preocupante, para dizer o mínimo, a gestão de resíduos urbanos é uma das questões que mais inquietam os administradores públicos.

Há que se considerar, no entanto, que não se trata, apenas, do gerenciamento dos fluxos de resíduos e eliminação de produtos não desejados. É possível afirmar que uma razoável parcela do futuro da raça humana depende destes resíduos. A constatação de que apenas um quarto do que é produzido de lixo é recuperado ou reciclado conduz à conclusão de que o incremento de recuperação poderá substituir as matérias primas que se esgotam num processo de alquimia que tanto instigou nossos antepassados.

O conteúdo deste Módulo de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, integrante do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico do Município de São Mateus, prepõe uma mudança de atitude, baseada nos princípios da Lei 12.305/10, que possa ser a célula transformadora dos padrões de tratamento e destinação final de resíduos urbanos, mostrando que lixo não é um problema insolúvel, mas, ao contrário, é matéria prima, indústria, empregos, enfim, um recurso valioso para o desenvolvimento socioeconômico amparado na sustentabilidade.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.5 Projeção dos Resíduos Sólidos

A geração de resíduos sólidos no Município de São Mateus é decorrente de um conjunto de fatores, entre os quais a sazonalidade, que vem agravando os problemas com o manejo, tratamento e disposição final.

O aumento populacional e o aumento da geração de resíduos sólidos por habitante, em especial na alta temporada, durante o período de verão, decorre do fato do Município ser um dos principais balneários visitados nessa época.

Considerando que dados do IBGE/2010 referente à taxa de evolução demográfica de 1,88 %aa, população total oficial em 2010 de 109.028 habitantes e geração média per capita de 0,76 kg/hab/dia foi elaborado a projeção estimativa de resíduos sólidos urbanos, Quadro 62.

Quadro 63 – Projeção estimativa de resíduos sólidos urbanos.

ANO	Ton/ano
2013	27.017
2023	33.055
2033	40.485
2042	48.63456975
Média (2014 a 2042)	**37.119**

15.5.1 Reciclagem dos Resíduos

A reciclagem dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal 12.305 de 02/08/10, referente à Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

No entanto, este aspecto está focado apenas nos resíduos sólidos domiciliares e inertes já que, pelos riscos à saúde pública por sua patogenicidade, os resíduos de serviços de saúde não são recicláveis.

A massa de resíduos sólidos domiciliares é formada por diversos componentes, como papéis, plásticos, metais, vidros, trapos, couros, borrachas, madeiras, terra, pedras e

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Estes componentes têm apresentado participação variável ao passar dos anos, particularmente devido à evolução das embalagens.

Ao longo dos anos, esses materiais usados nas embalagens foram substituídos principalmente por plásticos e, mais recentemente, por metais não ferrosos, sobressaindo-se o alumínio.

Provavelmente, até para se adequar à nova legislação, os fabricantes de embalagens estão estudando materiais e formatos que possibilitem o máximo reaproveitamento, pois destiná-las adequadamente está ficando cada vez mais caro.

Porém, é extremamente difícil se prever tais mudanças, isto porque estão relacionadas com o comportamento humano voltado para a compra e consumo dos produtos.

Para acompanhamento dessas mudanças, é indispensável que ocorra, no curto prazo, a realização da composição gravimétrica da massa de resíduos sólidos domiciliares gerados no município de São Mateus.

Devido a essa diversidade, os índices de reaproveitamento variam de componente para componente, não só em relação às condições em que se encontram na massa de resíduos, mas também em função da sua aceitabilidade pelo mercado consumidor.

Metas de reciclagem foram previamente definidas. Estas metas poderão ser alteradas a partir da regulamentação da nova legislação, posterior à conclusão deste plano.

Observando-se este quadro, nota-se que foram analisadas duas condições de disponibilidade dos materiais:

Condição Mínima: Os resíduos chegam à central de tratamento e triagem sem separação prévia no local de sua geração e, portanto, sem ter sido recolhido separadamente pela coleta seletiva;

Condição Máxima: O resíduo é separado na origem em duas partes: seco e úmido, sendo recolhidas separadamente pelas coletas seletiva e regular, chegando à central de tratamento e triagem sem estarem misturadas.

Na condição mínima, estima-se que se consiga reaproveitar até no máximo 20% em peso, na condição máxima, esse percentual pode atingir teoricamente até cerca de 80% do peso total dos resíduos.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Com relação à aceitabilidade pelo mercado consumidor, com a instituição da nova legislação, que obriga a retirada dos materiais reaproveitáveis e limita a disposição apenas daqueles para os quais o reaproveitamento não é viável, acredita-se que haverá um maior desenvolvimento no setor de compostagem, reciclagem, principalmente se houver incentivos governamentais para que isto aconteça.

A progressão adotada para a implementação da reciclagem dos materiais é a seguir transcrita:

Ano 2014: faixa de 0 a 2 %, com média anual de 1% de reciclagem;

Ano 2018: faixa de 2 a 15%, com média anual de 10% de reciclagem;

Ano 2022: faixa de 15 a 35%, com média anual de 22,5% de reciclagem;

Ano 2026: faixa de 35 a 60%, com média anual de 47,5% de reciclagem; e

Ano 2026 em diante: 80% de reciclagem.

15.6 Objetivos e Metas

15.6.1 Objetivo geral

O PGRS de São Mateus tem como objetivo geral orientar o desenvolvimento do sistema de limpeza pública de São Mateus com o estabelecimento de diretrizes e metas para o fortalecimento institucional, administrativo e de modernização tecnológica com inclusão socioeconômica.

15.6.2 Objetivos específicos

A Tabela abaixo apresenta em conformidade com seu enfoque, os objetivos específicos do Plano.

Técnico	Melhoria da rede de infraestrutura de coleta e tratamento dos resíduos gerados.
Ambiental	Prevenção, na origem, da geração de resíduos; Redução da geração de resíduos sólidos; Fomento à reutilização, à recuperação e à reciclagem, bem como a valorização dos mesmos; Prevenção e correção dos impactos ambientais.
Econômico	Promoção da sustentabilidade econômica do modelo de gestão dos resíduos Social.
Social	Formalização, capacitação, profissionalização e integração completa do setor informal no manejo de resíduos.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Todos os objetivos listados no art. 7°. da Lei 12.305/10 integram os objetivos deste Módulo de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e, por isso, são reproduzidos a seguir:

Art. 7°. São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VII - gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;

X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

Autenticar documento em https://spomfaus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;

XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

15.6.3 Metas

As metas equivalem às etapas necessárias à obtenção dos resultados, as quais levarão à consecução dos objetivos do PDRS de SÃO MATEUS. As metas apresentadas remetem à questões específicas e não genéricas e guardam correlação entre os resultados a serem obtidos e o problema a ser solucionado ou minimizado.

As metas se encontram divididas em horizontes temporais distintos, ou seja, são estabelecidas segundo o prazo-limite apresentado a seguir:

Metas de curto prazo	Metas de médio prazo	Metas de longo prazo
2016	2020	2026

Exercício da Competência Fiscalizatória	
PROPOSIÇÃO DO PDRS-SAO MATEUS	Revisão do papel da Secretaria de Serviços Urbanos e obras, que gozaria, de forma plena, de competência fiscalizatória;

15.7 Plano de Ações e Programas

As proposições de ações apresentadas neste plano, referentes à gestão dos resíduos sólidos domiciliares, se basearam na Lei Federal nº 12.305 de 02/08/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Os principais aspectos contidos nessa nova legislação podem ser resumidos na exigência de máximo reaproveitamento dos

Para o reaproveitamento dos materiais, embora deixe em aberto a possibilidade da aplicação de outras tecnologias de tratamento, esta legislação dá ênfase a centrais de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

reciclagem e usinas de compostagem e, para a disposição final, proíbe outros processos menos adequados do que aterros sanitários.

Com relação aos resíduos sólidos inertes, foi aplicada a mesma orientação de máximo reaproveitamento, prevendo-se encaminhar aos aterros de inertes apenas os rejeitos não reaproveitáveis.

Já os resíduos de serviços de saúde, classificados como “perigosos”, devem ser tratados em unidades especializadas e devidamente licenciadas, sendo os rejeitos resultantes encaminhados para aterros sanitários.

Quanto ao prazo para implementação das ações, a Lei Federal nº 12.305, em seu artigo 54, determina que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, incluindo tecnologias visando a recuperação energética desde que aprovadas pelo órgão ambiental, deverá ser implantada em até quatro anos após a publicação da mesma, ou seja, até 02/08/14.

Embora não conste na legislação, para efeito deste plano estabeleceu-se que 80% dos resíduos sólidos domiciliares e inertes são passíveis de reaproveitamento de forma gradativa, sendo 1% em 2014, 10% em 2018, 22,5% em 2022, 47,5% em 2026 e 60% de 2026 em diante.

Neste redesenho, são fatores condicionantes a formação e capacidade técnica das assessorias, a impulsão de programas específicos de capacitação e desenvolvimento que serão fundamentais para o desempenho das novas atividades estruturadas.

15.7.1Ações Necessárias para Atingir os Objetivos e Metas

As ações necessárias para atingir os objetivos e metas do PGRS passam necessariamente por três etapas:

i) Ações Preliminares – Constituídas por ações necessárias anteriormente à implementação do Plano, para criação das condições objetivas que permitirão

implementá-lo; de competência essencialmente do titular dos serviços (a Administração Municipal);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ii) Ações Objetivas – Constituídas por ações de competência primordialmente dos operadores dos serviços, mas também dos órgãos de regulação e fiscalização;

iii) Ações Corretivas – Constituídas por aquelas necessárias para ajuste dos procedimentos quando a implementação das ações programadas não demonstre estar sendo suficientemente adequada e eficaz para o atendimento das metas; de competência essencialmente dos operadores dos serviços com interveniência dos órgãos de regulação e fiscalização.

15.7.2 Ações preliminares

Institucionalização de Normas Municipais com designação dos entes responsáveis pelo planejamento, operação, regulação e fiscalização dos serviços;

Criação dos entes públicos designados, com definição das atribuições e edição das normas de procedimento correspondentes – estas inclusive para os entes privados envolvidos quando for o caso;

Criação dos mecanismos de controle da prestação dos serviços, preferencialmente incluindo a participação da sociedade civil;

Equacionamento da obtenção dos recursos necessários à implementação das obras, intervenções e ações previstas no Plano, possivelmente através da articulação com agentes regionais, estaduais ou federais.

15.7.3 Ações objetivas

Segue abaixo uma sequência de ações a serem desenvolvidas para atendimento dos objetivos e metas do respectivo PGRS, bem como as atividades associadas à ação proposta com a respectiva previsão de investimento, origem dos recursos e prazos para atendimento.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.7.3.1 Ações gerais

AÇÕES	INVESTIMENTO	ORIGEM DOS RECURSOS	PRAZOS			
			IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO
			1 ano			
1 - Elaboração do Módulo Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, integrante do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de São Mateus						
ATIVIDADES:						
(a) Elaborar e implantar o programa de divulgação e aprovação do Plano, permitindo a participação da sociedade.	15.000,00	Orçamento municipal				
(b) Realizar campanha de conscientização e educação ambiental sobre lixo, introduzindo o princípio dos 3R's (reduzir, reaproveitar e reciclar) ação de natureza contínua, conforme item 3.4 do Termo de Compromisso Ambiental - TCA.	100.000,00	Orçamento municipal				
(c) Operacionalizar a implantação do Plano	-	-				
2 - Elaboração e aprovação de leis, decretos, regulamentos e outros instrumentos legais sobre limpeza urbana, compatibilizando-os com as leis federais e estaduais e, também, com outros órgãos reguladores.						
ATIVIDADES:						
(a) Realizar a Conferencia Municipal de Saneamento (incluída a gestão de resíduos sólidos)	-	Orçamento municipal				
(b) Elaborar decreto instituindo o Conselho Municipal de Saneamento Básico (incluída a gestão de resíduos sólidos)	-	Orçamento municipal				
(c) Elaborar Decreto Municipal que institui a obrigatoriedade do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para os geradores enquadramentos nos critérios definidos no art. 20 da Lei 12.305/10, incluindo as regras para implementação do sistema de logística reversa preconizadas no art. 33 da mesma lei.	-	Orçamento municipal				
(d) Criar e operacionalizar o Sistema Municipal de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SIMIR)	30.000,00	Orçamento municipal				
(e) - Revisar os critérios de cobrança da taxa de limpeza pública em vigor, adaptando-a ao cenário atual.	35.000,00	Orçamento municipal				
(f) - Criar no âmbito municipal preços públicos para realização de serviços pela municipalidade para geradores enquadrados nos critérios definidos no art. 20 da Lei 12.305/10,	30.000,00	Orçamento municipal				
(g) - Implantar o sistema de logística reversa preconizado no art. 33 da Lei 12.305/10	50.000,00	Orçamento municipal				
3 - Diagnóstico do passivo ambiental representado pelo Lixão do bairro Liberdade						
ATIVIDADES:						

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

(a) realizar licitação para elaboração de projeto de remediação e recuperação da área; observar o andamento da Concorrência n°. 005/2013 realizada pelo Governo do Estado do Espírito Santo, com o objetivo de implantar o aterro sanitário do	150.000,00	PRO-INFRA; PAC; PROSANEAR				
(b) realizar licitação para execução das obras de recuperação da área, cujo valor de investimento dependerá da realização do item (a) anterior; previsão de ocorrer após o período analisado.		PRO-INFRA; PAC; PROSANEAR				
4 - Adequação do atual contrato de limpeza urbana						
ATIVIDADES:						
(a) adequar o contrato atual de limpeza urbana às regras do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.		Orçamento municipal				
(b) na impossibilidade da adequação, por restrições de qualquer natureza, promover nova licitação.		Orçamento municipal				
Total	410.000,00					

15.7.3.2 RSD - Resíduo sólido domiciliar

AÇÕES	INVESTIMENTO	ORIGEM DOS RECURSOS	PRAZOS			
			IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO
			1 ano			
1 - Implantação do aterro sanitário regional do Consórcio Municipal da Região Norte - CONORTE, conforme Concorrência n°. 005/2013 realizada pelo Governo do Estado do Espírito Santo.						
ATIVIDADES:						
(a) participar ativamente na gestão do ECONORTE, assumindo as atribuições constantes de seu Estatuto.	-	Orçamento municipal				
(b) implementar medidas práticas de apoio ao Governo do Estado para agilizar a realização da concorrência e posterior implantação do aterro	-	Orçamento municipal				
2 - Organização da Coleta dos Resíduos Domiciliares						
(a) desenvolver estudos técnicos e econômicos que objetivem a racionalização dos roteiros de coleta, objetivando a utilização de equipamentos modernos e de maior capacidade e menor custo operacional.	50.000,00	Orçamento municipal				
(b) avaliar a utilização de equipamentos de acumulo temporário de resíduos (contenedor de superfície e/ou semienterrados e/ou enterrados), principalmente nos locais de difícil acesso, conjuntos habitacionais, região isolada e a orla das praias.	15.000,00	Orçamento municipal				
(c) realizar ações para o estabelecimento dos custos reais da realização dos serviços de coleta dos RSU	30.000,00	Orçamento municipal				
(d) analisar os custos do contrato em execução para verificar possível existência de distorções.		Orçamento municipal				
(e) implantar estação de transbordo com o objetivo de racionalizar e reduzir o envio de RSD para o aterro regional (ECONORTE). Na estação de transbordo serão instalados os equipamentos e a estrutura para segregação dos resíduos em seco/reciclável e úmido/orgânico de forma a permitir a compostagem dos resíduos orgânicos e a seleção e reciclagem, pela cooperativa de catadores, dos resíduos seco, encaminhando ao	3.500.000,00	PRO-INFRA; FUNASA; PAC				

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Aterro somente rejeitos.						
(f) implantar na estação de transbordo para as cooperativas de catadores, instalações e reciclagem manual, prensas, balanças, picotadeiras e outros.		PRO-INFRA;				
(g) Implantar Eco Pontos- locais preparados para receber resíduos recicláveis, bem como, pequeno volume de resíduos da construção, objetos de grande volume (sofás, moveis, etc.)	100.000,00	Orçamento municipal				
(h) rever os critérios de cobrança da tarifa de limpeza pública para possível adaptação à necessidade de fonte de recursos, objetivando inclusive a ampliação dos serviços de coleta e destinação final dos resíduos.	25.000,00	Orçamento municipal				
3 - Organização da Cooperativa dos Catadores						
ATIVIDADES:						
(a) Revisar seus estatutos, criar seu Regulamento Interno e implantar Normas Operacionais e Administrativas, conforme compromisso assumido no TAC, item 3.6 do Termo de Compromisso Ambiental - TCA.	20.000,00	Orçamento municipal				
4 - Caracterização dos RSD gerados no município						
AÇÕES:						
(a) Realizar a caracterização na forma regulamentada pela Norma ABNT 10007/2004	65.000,00	Orçamento municipal				
5 - Aprimoramento de controles operacionais da destinação dos resíduos sólidos gerados no município						
AÇÕES:						
(a) Implementar norma específica de pesagem dos RSD, mesmo antes da implantação do aterro regional	-	Orçamento municipal				
6 - Coleta seletiva, reciclagem e geração de renda						
ATIVIDADES:						
(a) Aprimorar a coleta seletiva "Porta a Porta", combinada com Pontos de Entrega Voluntária (PEV's), no(s) Bairro(s): Aviação, Ideal, Inoocope e parte do Centro. Item 3.5 do Termo de Compromisso Ambiental – TCA		Orçamento municipal				
(b) Implementar, progressivamente, a coleta seletiva "Porta a Porta" e ou ampliar os Pontos de Entrega Voluntaria (PEV's) para entrega de materiais recicláveis, em todo o município, até 2016. Item 3.5.1 do Termo de Compromisso Ambiental - TCA		Orçamento municipal				
(c) Promover a formalização da organização dos catadores em cooperativas e associações, prestando-lhes assessoria técnica e jurídica para que realizem assembleias de constituição e para que venham a registrar em Cartório seus estatutos.	50.000,00	Orçamento municipal				
(d) Apresentar o cadastro atualizado de todos os catadores de materiais recicláveis e seus Familiares, com a devida comprovação de inclusão no Cadastro Único para Programas sociais do Governo Federal - CadÚnico para seleção dos beneficiários dos Programas Federais de Bolsa Família, Tarifa Social e Empreendedor Jovem, entre outros.	20.000,00	Orçamento municipal				

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

(e) Implementar, progressivamente, a coleta seletiva, porta-a-porta e nos PEV's, pelas das cooperativas e/ou associações com a devida		Orçamento municipal				
(f) Disponibilizar equipamentos e estrutura para as organizações de catadores, tais como galpões de armazenamento, prensas, balanças, picotadeiras e outros. Item 3.6.2 do Termo de Compromisso Ambiental - TCA (item 2.f anterior)	-	PRO-INFRA; FUNASA; PAC				
Total	5.375.000,00					

15.7.3.3 Resíduos dos Serviços de Saúde

AÇÕES	INVESTIMENTO	ORIGEM DOS RECURSOS	PRAZOS			
			IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO
			1 ano			
1 - Elaboração das normas e regulamentos previstos no Decreto Municipal que instituiu a obrigatoriedade do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para os geradores de RSSS						
ATIVIDADES:						
(a) redigir normas e regulamentos	-	Orçamento municipal				
(b) promover discussão com empresas e entidades envolvidas na geração e operação de RSSS	-	Orçamento municipal				
(c) implantar as normas e regulamentos	-	Orçamento municipal				
2 - Organização do Cadastro de Geradores de RSSS						
AÇÕES:						
(a) redigir manual de cadastramento	-	Orçamento municipal				
(b) redigir norma interna para elaboração e manutenção da base de dados que integrará o Sistema Municipal de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SIMIR)	-	Orçamento municipal				
(c) divulgar regulamento	20.000,00	Orçamento municipal				
3 - Aprimoramento do controle sobre o processo atual de coleta e destinação de RSSS						
ATIVIDADES:						
(a) verificar se os equipamentos de coleta e transporte e os procedimentos atendem as regras da legislação	-	Orçamento municipal				
(b) visitar instalações da planta de tratamento dos RSSS para verificar se o sistema e os procedimentos atendem a legislação	-	Orçamento municipal				
(d) Implementar norma específica de pesagem, transporte e destinação dos RSSS	-	Orçamento municipal				
(c) analisar a legislação municipal, atual ou a ser criada, para estabelecer possível regra de atribuir a responsabilidade da coleta, destinação e os custos correspondentes aos próprios geradores, em contraposição à cobrança da tarifa de limpeza pública.	-	Orçamento municipal				
(d) estabelecer o preço publico (tarifa) pelo qual a municipalidade se responsabilizará pela coleta, transporte e destinação final.	25.000,00	Orçamento municipal				
Total	45.000,00					

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.7.3.4 Resíduos da Construção Civil

AÇÕES	INVESTIMENTO	ORIGEM DOS RECURSOS	PRAZOS			
			IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO
			1 ano			
1 - Elaboração das normas e regulamentos previstos no Decreto Municipal que instituir a obrigatoriedade do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para os geradores de RCC.						
ATIVIDADES:						
(a) redigir normas e regulamentos	-	Orçamento municipal				
(b) promover discussão com empresas e entidades envolvidas na geração e operação de RCC	-	Orçamento municipal				
(c) implantar as normas e regulamentos	-	Orçamento municipal				
2 - Organização do Cadastro de Geradores e Operadores de RCC						
AÇÕES:						
(a) redigir manual de cadastramento	-	Orçamento municipal				
(b) redigir norma interna para elaboração e manutenção da base de dados que integrará o Sistema Municipal de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SIMIR)	-	Orçamento municipal				
(c) divulgar regulamento	20.000,00	Orçamento municipal				
3 - Aprimoramento do controle sobre o processo atual de coleta e destinação de RCC						
ATIVIDADES:						
(a) verificar se os equipamentos de coleta e transporte e os procedimentos atendem as regras da legislação	-	Orçamento municipal				
(b) promover as mudanças que forem necessárias junto à empresa contratada que faz a coleta e destinação dos RCC, bem como aos geradores de RCC	-	Orçamento municipal				
(c) identificar, cadastrar e eliminar os pontos viciados; incluir multas e penalidades a quem deposita resíduos, a quem gera e aos proprietários de terrenos.	-	Orçamento municipal				
(d) imlantadar junto à estação de transbordo uma estrutura para recepção e reciclagem dos RCC.	650.000,00	PRO-INFRA; FUNASA; PAC				
(e) criar mecanismo na legislação municipal que permitam utilizar os RCC como insumos em obras públicas, principalmente com sub-base de ruas, estradas vicinais e artefatos de concreto	-	Orçamento municipal				
(f) Implementar norma específica de pesagem, transporte e destinação dos RCC	-	Orçamento municipal				
(g) realizar ações para o estabelecimento do custo real da realização dos serviços de coleta, analisar os custos do contrato atual para verificar possível existência de distorções.	25.000,00	Orçamento municipal				
(h) analisar a legislação municipal, atual ou a ser criada, para estabelecer possível regra de atribuir a responsabilidade da coleta, destinação e os custos correspondentes aos próprios geradores, em contraposição à cobrança da tarifa e/ou preço público.	-	Orçamento municipal				
Total	695.000,00					

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A0054005200410 0, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.7.3.5 Coleta, varrição, limpeza e conservação

AÇÕES	INVESTIMENTO	ORIGEM DOS RECURSOS	PRAZOS			
			IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO
			1 ano			
1 - Aprimoramento do controle sobre a varrição de ruas e limpeza de equipamentos urbanos e monumentos						
ATIVIDADES:						
(a) Implementar norma específica de controle da varrição, aferir a periodicidade, frequência, manual e/ou mecânica		Orçamento municipal				
(b) verificar se os equipamentos utilizados e os procedimentos atendem as necessidades da população e regras da legislação	-	Orçamento municipal				
2 - Ampliação da varrição de ruas e logradouros						
ATIVIDADES:						
(a) realizar ações para o estabelecimento dos custos reais da realização dos serviços de varrição, analisar os custos do contrato atual para verificar possível existência de distorções;	15.000,00	Orçamento municipal				
(b) rever os critérios de cobrança da tarifa de limpeza pública para possível adaptação à necessidade de fonte de recursos, objetivando inclusive a ampliação dos serviços de varrição de ruas e logradouros.	-	Orçamento municipal				
Total	15.000,00					

15.7.3.6 Serviços complementares

AÇÕES	INVESTIMENTO	ORIGEM DOS RECURSOS	PRAZOS			
			IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO
			1 ano			
1 - Aprimoramento do controle sobre os serviços complementares de limpeza urbana						
ATIVIDADES:						
(a) Implementar norma específica de controle dos serviços complementares de limpeza urbana: capina, raspagem de guias e sarjetas, pintura de meio fio, roçagem, poda, etc. Varrição, aferir a periodicidade, frequência, manual e/ou mecânica		Orçamento municipal				
(b) verificar se os equipamentos utilizados e os procedimentos atendem as necessidades da população e regras da legislação	-	Orçamento municipal				
2 - Ampliação dos serviços complementares de limpeza urbana						
AÇÕES:						
(a) realizar ações para o estabelecimento dos custos reais da realização dos serviços, analisar os custos do contrato atual para verificar possível existência de distorções;	-	Orçamento municipal				
(b) rever os critérios de cobrança da tarifa de limpeza pública para possível adaptação à necessidade de fonte de recursos, objetivando inclusive a ampliação dos serviços complementares de limpeza urbana.	15.000,00	Orçamento municipal				
Total	15.000,00					

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.7.3.7 Resíduos volumosos

AÇÕES	INVESTIMENTO	ORIGEM DOS RECURSOS	PRAZOS			
			IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO
			1 ano			
1 - Aprimoramento do controle sobre a coleta e destinação de resíduos volumosos						
ATIVIDADES:						
(a) redigir normas e regulamentos para disciplinar o descarte, coleta e destinação.	-	Orçamento municipal				
(b) implantar as normas e Eco Pontos para recebimento dos resíduos	-	Orçamento municipal				
Total	-					

15.7.4 Programas

Os programas propostos abaixo foram prognosticados no âmbito da prestação dos serviços fornecidos pelo Município de São Mateus, devendo ser compatíveis com outros planos plurianuais e possíveis planos setoriais e governamentais existentes. O desenvolvimento dos programas abaixo visa o atendimento das necessidades ou demandas da sociedade, contribuindo para a organização e hierarquização das demandas para seguimento dos objetivos e metas já estabelecidos.

15.7.5 Programa de resíduos sólidos urbanos

- Subprograma de não geração, redução, reutilização, reciclagem e Tratamento dos resíduos sólidos;
- Subprograma de fortalecimento a coleta seletiva, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Subprograma de melhoria do sistema de coleta de resíduos;
- Subprograma de transporte e transbordo dos resíduos;
- Subprograma de gerenciamento dos resíduos de saúde, especiais e da construção civil.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.7.6Matriz de responsabilidades

A matriz de responsabilidade aponta os atores envolvidos e os respectivos papéis a serem executados para que a gestão dos resíduos sólidos no cenário de São Mateus possa ser colocada em prática, conforme o Plano de Ações estabelecido por este estudo.

PAPÉIS:
G = Gerenciar
E = Executar
P = Participar
A = Acompanhar
F = Fiscalizar

GERAIS

AÇÕES	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS																			TERCEIROS		
	Assist.Social	Adm. e Rec. Hum.	Agricultura	Comunicação	Controladoria	Cultura	Defesa Social	Educação	Esportes, Lazer e Juv.	Finanças	Gabinete	Governo	Meio Amb.	Obras e Infraestrutura	Planej. e Desenv	Procuradoria	Saúde	Turismo	SAAE	CONORTE	Coleta RSD	Coleta RSSS
1 - Elaboração do Módulo Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, integrante do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de São Mateus	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		G ;E	P	P	P	P	P	P			
ATIVIDADES:																						
(a) Elaborar e implantar o programa de divulgação e aprovação do Plano, permitindo a participação da sociedade				E									G									
(b) Realizar campanha de conscientização e educação ambiental sobre lixo, introduzindo o princípio dos 3R's (reduzir, reaproveitar e reciclar) ação de natureza contínua, conforme item 3.4 do Termo de Compromisso Ambiental – TCA				E									G				P					
(c) Operacionalizar a implantação do Plano													G									

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

												;E										
2 - Elaboração e aprovação de leis, decretos, regulamentos e outros instrumentos legais sobre limpeza urbana, compatibilizando-os com as leis federais e estaduais e, também, com outros órgãos reguladores																						
ATIVIDADES:																						
(a) Realizar a Conferencia Municipal de Saneamento (incluída a gestão de resíduos sólidos)			E									G										
(b) Elaborar decreto instituindo o Conselho Municipal de Saneamento Básico (incluída a gestão de resíduos sólidos)											E	G										
(c) Elaborar Decreto Municipal que institui a obrigatoriedade do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para os geradores enquadramentos nos critérios definidos no art. 20 da Lei 12.305/10, incluindo as regras para implementação do sistema de logística reversa preconizadas no art. 33 da mesma lei.											E	G										
(d) Criar e operacionalizar o Sistema Municipal de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SIMIR)		E										G										
(e) - Revisar os critérios de cobrança da taxa de limpeza pública em vigor, adaptando-a ao cenário atual											E	P	G									
(f) - Criar no âmbito municipal preços públicos para realização de serviços pela municipalidade para geradores enquadrados nos critérios definidos no art. 20 da Lei 12.305/10,											E	P	G									
(~~f~~g) - Implantar o sistema de logística reversa preconizado no art. 33 da Lei 12.305/10											E	P	G									
3 - Diagnóstico do passivo ambiental representado pelo Lixão do bairro Liberdade																						
ATIVIDADES:																						
(a) realizar concorrência para elaboração projeto de remediação e recuperação da área; observar o andamento da Concorrência n°. 005/2013 realizada pelo Governo do Estado do Espírito Santo, com o objetivo de implantar o aterro sanitário do Consórcio Municipal da Região Norte - CONORTE		E										G	G E									
(b) realizar concorrência pública para execução das obras de recuperação da área, cujo valor de investimento dependerá da realização do item (a) anterior;		E										G	E									
4 - Adequação do atual contrato de limpeza urbana																						
ATIVIDADES:																						

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

(a) adequar o contrato atual de limpeza urbana às regras do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos												E	G	E								
(b) na impossibilidade da adequação, por restrições de qualquer natureza, promover nova licitação.		E										E	G	E								
Total																						

RSD

AÇÕES	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS																			TERCEIROS		
	Assist.Social	Adm. e Rec. Hum.	Agricultura	Comunicação	Controladoria	Cultura	Defesa Social	Educação	Esportes, Lazer e Juv.	Finanças	Gabinete	Governo	Meio Amb.	Obras e Infraestrutura	Planej. e Desenv	Procuradoria	Saúde	Turismo	SAAE	CONORTE	Coleta RSD	Coleta RSSS
1 - Implantação do aterro sanitário regional do Consórcio Municipal da Região Norte - CONORTE, conforme Concorrência n°. 005/2013 realizada pelo Governo do Estado do Espírito Santo												E	G	E								
ATIVIDADES:																						
(a) participar ativamente na gestão do CONORTE, assumindo as atribuições constantes de seu Estatuto												P	G ;E	P								
(b) implementar medidas práticas de apoio ao Governo do Estado para agilizar a realização da concorrência e posterior implantação do aterro												P	G ;	E								
2 - Organização da Coleta dos Residuos Domiciliares																						
(a) desenvolver estudos técnicos e econômicos que objetivem a racionalização dos roteiros de coleta, a utilização de equipamentos modernos, de maior capacidade e menor custo operacional.												P	P	G; E								
(b) avaliar a utilização de equipamentos de acumulo temporário de resíduos, semi enterrados, fechados, principalmente nos locais de difícil acesso, conjuntos habitacionais, região isolada e a orla das praias												P	P	G; E								

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

(c) realizar ações para o estabelecimento dos custos reais da realização dos serviços de coleta; analisar os custos do contrato atual para verificar possível existência de distorções;												P	P	G; E							
(d) implantar estação de transbordo com o objetivo de racionalizar e reduzir o envio de RSD para o aterro regional (ECONORTE). Na estação de transbordo serão instalados os equipamentos e a estrutura para as organizações de catadores, tais como, prensas, balanças, picotadeiras e outros.												P	P	G; E							
(e) Implantar Eco Pontos- locais preparados para receber resíduos recicláveis, bem como, pequeno volume de resíduos da construção, objetos de grande volume (sofás, móveis etc..)												P	P	G; E							
3 - Organização da Cooperativa dos Catadores																					
ATIVIDADES:																					
(a) Revisar seus estatutos, criar seu Regulamento Interno e implantar Normas Operacionais e Administrativas, conforme compromisso assumido no TAC, item 3.6 do Termo de Compromisso Ambiental - TCA												P	G ;E	P							
4 - Caracterização dos RSD gerados no município																					
ATIVIDADES:																					
(a) Realizar a caracterização na forma regulamentada pela Norma ABNT 10007/2004													G ;E	P							
5 - Aprimoramento de controles operacionais da destinação dos resíduos sólidos gerados no município																					
ATIVIDADES:																					
(a) Implementar norma específica de pesagem dos RSD, mesmo antes da implantação do aterro regional													P	G ;E							
6 - Coleta seletiva, reciclagem e geração de renda																					
ATIVIDADES:																					
(a) Aprimorar a coleta seletiva "Porta a Porta", combinada com Pontos de Entrega Voluntária (PEV's), no(s) Bairro(s) _Aviação, Ideal, Inoocope e parte do Centro. Item 3.5 do Termo de Compromisso Ambiental - TCA													G ;	E							
(b) Implementar, progressivamente, a coleta seletiva "Porta a Porta" e ou ampliar os Pontos de Entrega Voluntaria (PEV's) para entrega de materiais recicláveis, em todo o município, até 2016. Item 3.5.1 do Termo de Compromisso Ambiental - TCA													G ;	G; E							

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

(c) Promover a formalização da organização dos catadores em cooperativas e associações, prestando-lhes assessoria técnica e jurídica para que realizem assembleias de constituição e para que venham a registrar em Cartório seus estatutos.												P	G ;E									
(d) Apresentar o cadastro atualizado de todos os catadores de materiais recicláveis e seus Familiares, com a devida comprovação de inclusão no Cadastro Único para Programas sociais do Governo Federal - CadÚnico para seleção dos beneficiários dos Programas Federais de Bolsa Família, Tarifa Social e Energia, Pró-Jovem, entre outros.	E												G									
(e) Implementar, progressivamente, a coleta seletiva, porta-a-porta e nos PEV's, através das cooperativas e/ou associações													G	E								
(f) Disponibilizar equipamentos e estrutura para as organizações de catadores, tais como galpões de armazenamento, prensas, balanças, picotadeiras e outros. Item 3.6.2 do Termo de Compromisso Ambiental - TCA													G	E								
Total																						

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

RSS

AÇÕES	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS																			TERCEIROS		
	Assist.Social	Adm. e Rec. Hum.	Agricultura	Comunicação	Controladoria	Cultura	Defesa Social	Educação	Esportes, Lazer e	Finanças	Gabinete	Governo	Meio Amb.	Obras e Infraestrutura	Planej. e Desenv	Procuradoria	Saúde	Turismo	SAAE	CONORTE	Coleta RSD	Coleta RSSS
1 - Elaboração das normas e regulamentos previstos no Decreto Municipal que instituir a obrigatoriedade do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para os geradores de RSSS																						
ATIVIDADES:																						
(a) redigir normas e regulamentos												P	G ;E	P								
(b) promover discussão com empresas e entidades envolvidas na geração e operação de RSSS				P								P	G ;E									
(c) implantar as normas e regulamentos													G ;E									
2 - Organização do Cadastro de Geradores de RSSS																						
ATIVIDADES:																						
(a) redigir manual de cadastratmento													G ;E									
(b) redigir norma interna para elaboração e manutenção da base de dados que integrará o Sistema Municipal de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SIMIR)												P	G ;E									
(c) divulgar regulamento				E								P	G									
3 - Aprimoramento do controle sobre o processo atual de coleta e destinação de RSSS																						
ATIVIDADES:																						
(a) verificar se os equipamentos de coleta e transporte e os procedimentos atendem as regras da legislação													G ;E									
(b) visitar instalações da planta de tratamento dos RSSS para verificar se o sistema e os procedimentos atendem a legislação													G ;E									

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

(d) Implementar norma específica de pesagem, transporte e destinação dos RSSS												P	G ;E									
(c) analisar a legislação municipal, atual ou a ser criada, para estabelecer possível regra de atribuir a responsabilidade da coleta, destinação e os custos correspondentes aos próprios geradores, em contraposição à cobrança da tarifa de limpeza pública.												P	G ;E									
(d) estabelecer o preço público (tarifa) pelo qual a municipalidade se responsabilizará pela coleta, transporte e destinação final.												P		G ;E								
Total																						

RCC

AÇÕES	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS																			TERCEIROS		
	Assist.Social	Adm. e Rec. Hum.	Agricultura	Comunicação	Controladoria	Cultura	Defesa Social	Educação	Esportes, Lazer e Juv.	Finanças	Gabinete	Governo	Meio Amb.	Obras e Infraestrutura	Planej. e Desenv	Procuradoria	Saúde	Turismo	SAAE	CONORTE	Coleta RSD	Coleta RSSS
1 - Elaboração das normas e regulamentos previstos no Decreto Municipal que instituir a obrigatoriedade do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para os geradores de RCC																						
ATIVIDADES:																						
(a) redigir normas e regulamentos												P	G ;E									
(b) promover discussão com empresas e entidades envolvidas na geração e operação de RCC				E								P	G									
(c) implantar as normas e regulamentos													G ;E									
2 - Organização do Cadastro de Geradores e Operadores de RCC																						
ATIVIDADES:																						
(a) redigir manual de cadastramento													G	E								

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

													;									
(b) redigir norma interna para elaboração e manutenção da base de dados que integrará o Sistema Municipal de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SIMIR)												P	G ;E									
(c) divulgar regulamento				E								P	G									
3 - Aprimoramento do controle sobre o processo atual de coleta e destinação de RCC																						
ATIVIDADES:																						
(a) verificar se os equipamentos de coleta e transporte e os procedimentos atendem as regras da legislação													G ;E									
(b) promover as mudanças que forem necessárias junto à empresa contratada que faz a coleta e destinação dos RCC, bem como aos geradores de RCC													G ;E									
(c) identificar, cadastrar e eliminar os pontos viciados; incluir multas e penalidades a quem deposita resíduos, a quem gera e aos proprietários de terrenos													G ;	E								
(d) criar mecanismo na legislação municipal que permitam utilizar os RCC como insumos em obras publicas, principalmente com sub base de ruas, estradas vicinais e artefatos de concreto												P	G ;E	P								
(e) Implementar norma específica de pesagem, transporte e destinação dos RSSS (levar para rsss e incluir uma igual em rcc												P	G ;E	P								
(f) realizar ações para o estabelecimento dos custo real da realização dos serviços de coleta, analisar os custos do contrato atual para verificar possível existência de distorções;													G ;	E								
(g) analisar a legislação municipal, atual ou a ser criada, para estabelecer possível regra de atribuir a responsabilidade da coleta, destinação e os custos correspondentes ao próprios geradores, em contraposição à cobrança da tarifa de limpeza pública.												P	G ;E									
Total																						

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

VARRIÇÃO E LIMPEZA URBANA

AÇÕES	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS																			TERCEIROS		
	Assist.Social	Adm. e Rec. Hum.	Agricultura	Comunicação	Controladoria	Cultura	Defesa Social	Educação	Esportes, Lazer e Juv.	Finanças	Gabinete	Governo	Meio Amb.	Obras e Infraestrutura	Planej. e Desenv	Procuradoria	Saúde	Turismo	SAAE	CONORTE	Coleta RSD	Coleta RSSS
1 - Aprimoramento do controle sobre a varrição de ruas e limpeza equipamentos urbanos e monumentos																						
ATIVIDADES:																						
(a) Implementar norma específica de controle da varrição, aferir a periodicidade, frequência, manual e/ou mecânica												P	G;E									
(b) verificar se os equipamentos utilizados e os procedimentos atendem as necessidades da população e regras da legislação													G;E									
2 - Ampliação da varrição de ruas e logradouros																						
ATIVIDADES:																						
(a) realizar ações para o estabelecimento dos custos reais da realização dos serviços de varrição, analisar os custos do contrato atual para verificar possível existência de distorções;													G;E									
(b) rever os critérios de cobrança da tarifa de limpeza pública para possível adaptação à necessidade de fonte de recursos, objetivando inclusive a ampliação dos serviços de varrição de ruas e logradouros												P	G;E									
Total																						

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

AÇÕES	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS																			TERCEIROS		
	Assist.Social	Adm. e Rec. Hum.	Agricultura	Comunicação	Controladoria	Cultura	Defesa Social	Educação	Esportes, Lazer e Juv.	Finanças	Gabinete	Governo	Meio Amb.	Obras e Infraestrutura	Planej. e Desenv	Procuradoria	Saúde	Turismo	SAAE	CONORTE	Coleta RSD	Coleta RSSS
1 - Aprimoramento do controle sobre os serviços complentares de limpeza urbana																						
ATIVIDADES:																						
(a) Implementar norma específica de controle dos serviços complementares de limpeza urbana: capina, raspagem de guias e sarjetas, pintura de meio fio, roçagem, poda, etc.. varrição, aferir a peridicidade, frequencia, manual e/ou mecânica												P	P	G; E								
(b) verificar se os equipamentos utilizados e os procedimentos atendem as necessidades da população e regras da legislação													P	G; E								
2 - Ampliação dos serviços complementares de limpeza urbana																						
ATIVIDADES:																						
(a) realizar ações para o estabelecimento dos custos reais da realização dos serviços, analisar os custos do contrato atual para verificar possível existência de distorções;													P	G; E								
(b) rever os critérios de cobrança da tarifa de limpeza pública para possível adaptação à necessidade de fonte de recursos, objetivando inclusive a ampliação dos serviços complementares de limpeza urbana.												P	P	G; E								
Total																						

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

RESÍDUOS VOLUMOSOS

AÇÕES	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS																			TERCEIROS		
	Assist.Social	Adm. e Rec. Hum.	Agricultura	Comunicação	Controladoria	Cultura	Defesa Social	Educação	Esportes, Lazer e Juv.	Finanças	Gabinete	Governo	Meio Amb.	Obras e Infraestrutura	Planej. e Desenv	Procuradoria	Saúde	Turismo	SAAE	CONORTE	Coleta RSD	Coleta RSSS
1 - Aprimoramento do controle sobre a coleta e destinação de resíduos volumosos																						
ATIVIDADES:																						
(a) redigir normas e regulamentos para disciplinar o descarte, coleta e destinação												P	G;E	P								
(b) implantar as normas Eco Pontos para recebimento dos resíduos												P	G;E	P								
Total																						

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.8 Indicadores do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

15.8.1 Introdução

Os mecanismos de avaliação propostos estão baseados em alguns dos mais relevantes indicadores definidos no Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS), para serem utilizados pela Administração como ferramentas de gestão das atividades relacionadas com os resíduos sólidos do município.

15.8.2 Indicadores de desempenho

15.8.2.1 Indicadores gerais

- **I001 – Taxa de empregados em relação à população urbana**

(expresso em empregados por cada 1.000 habitantes)

$$\mathrm{I001} = \left(\frac{QTEM}{PU} \right) \times 1000$$

Onde:

QTEM = quantidade total de empregados no manejo de RSD

PU = população urbana

- **I002 - Despesa média por empregado alocado nos serviços do manejo de RSU:**

(expresso em R$ por empregado)

$$\mathrm{I002} = \left(\frac{DME}{QEM} \right)$$

Onde:

DME = despesa total da prefeitura com manejo de RSD

QEM = quantidade total de empregados no manejo de RSD

- **I003 - Incidência das despesas com o manejo de RSD nas despesas correntes da Prefeitura:** (expresso em percentual)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800380039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

$$I003 = \left(\frac{DTPM}{DCPM} \right) \times 100$$

Onde:

DTPM = despesa total da Prefeitura com manejo de RSD

DCPM = despesa corrente total da Prefeitura

- **I004 - Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo RSU nas despesas com manejo de RSD:** (expresso em percentual)

$$I004 = \left(\frac{DPEC}{DTPM} \right) \times 100$$

Onde:

DPEC = despesa da prefeitura com empresas contratadas

DTPM = despesa total da prefeitura com manejo de RSD

- **I005 - Autossuficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSD:** (expresso em percentual)

$$I005 = \left(\frac{RAMR}{DTPM} \right) \times 100$$

Onde:

RAMR = receita arrecadada com manejo de RSD

DTPM = despesa total da prefeitura com manejo de RSD

- **I006 - Despesa per capita com manejo de RSD em relação à população urbana:** (expresso em R$ por habitante)

$$I006 = \left(\frac{DTPM}{PU} \right)$$

Onde:

DTPM = despesa total da prefeitura com manejo de RSD

PU = população urbana

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- **I007 - Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSD:**

(expresso em percentual)

$$I007 = \left(\frac{QEM}{QEPM} \right) \times 100$$

Onde:

QEM = quantidade total de empregados no manejo de RSD

QEPM = quantidade de empregados próprios no manejo de RSD

- **I008 - Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de RSD:**

(expresso em percentual)

$$I008 = \left(\frac{QEM}{QEECM} \right) \times 100$$

Onde:

QEM = quantidade total de empregados no manejo de RSD

QEECM = quantidade de empregados de empresas contratadas

- **I009 - Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de RSD:**

(expresso em percentual)

$$I009 = \left(\frac{QEGM}{QEM} \right) \times 100$$

Onde:

QEGM = quantidade de empregados gerenciais e administrativos

QEM = quantidade total de empregados no manejo de RSD

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.8.2.2 Indicadores sobre coleta de RSD

- **I010 - Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSD:**

(expresso em R$ por habitante, por ano)

$$\mathrm{I010} = \left(\frac{VASR}{PU} \right)$$

Onde:

VASR = valor arrecadado com serviços de manejo de RSD

PU = população urbana

- **I011 - Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSD em relação à população total (urbana + rural) do município:**

(expresso em percentual)

$$\mathrm{I011} = \left(\frac{PA}{PM} \right) \times 100$$

Onde:

PA = população atendida

PM = população total do município

- **I012 - Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSD em relação à população urbana:**

(expresso em percentual)

$$\mathrm{I012} = \left(\frac{PA}{PU} \right) \times 100$$

Onde:

PA = população atendida

PU = população urbana

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- **I013 - Taxa de terceirização do serviço de coleta de RSD em relação à quantidade coletada:**

(expresso em percentual)

$$I013 = \left(\frac{QC}{QTC} \right) \times 100$$

Onde:

QC = quantidade (t/ano) coletada por (empresa contratada + coop./assoc. catadores + outro executor)

QTC = quantidade total coletada

- **I014 - Produtividade média dos empregados na coleta (coletores + motoristas) na coleta de RSD em relação à massa coletada:**

(expresso em kg por empregado por dia)

$$I014 = \left(\frac{QTC}{QTCM \times QDUA} \right)$$

Onde:

QTC = quantidade (t/ano) total coletada

QTCM = quantidade total de coletores e motoristas

QDUA = quantidade de dias úteis por ano (313)

- **I015 - Taxa de empregados (coletores + motoristas) na coleta de RSD em relação à população urbana:**

(expresso em empregados por mil habitantes)

$$I015 = \left(\frac{QTCM}{PU} \right) \times 1000$$

Onde:

QTCM = quantidade total de (coletores + motoristas)

PU = população urbana

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- **I016 - Massa de RSD coletada per capita em relação à população urbana:**

(expresso em kg por habitante por dia)

$$\mathrm{I016} = \left(\frac{QTC \times 1000}{PU \times 365} \right)$$

Onde:

QTC = quantidade (t/ano) total coletada

PU = população urbana

- **I017 - Massa de RSD coletada per capita em relação à população atendida com serviço de coleta:**

(expresso em kg por habitante por dia)

$$\mathrm{I017} = \left(\frac{QTC \times 1000}{PA \times 365} \right)$$

Onde:

QTC = quantidade de RSD (t/ano) total coletada

PA = população atendida

- **I018 - Custo unitário médio do serviço de coleta de RSD:**

(expresso em R$ por tonelada)

$$\mathrm{I018} = \left(\frac{DTPC}{QCP} \right)$$

Onde:

DTPC = despesa total da prefeitura com serviço de coleta

QCP = quantidade (t/ano) coletada por (empresa contratada + coop./assoc. catadores)

- **I019 - Incidência do custo do serviço de coleta de RSD no custo total do manejo de RSD:**

(expresso em percentual)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

$$I019 = \left(\frac{DTPC}{DTPM} \right) \times 100$$

Onde:

DTPC = despesa total da prefeitura com serviço de coleta

DTPM = despesa total da prefeitura com manejo de RSD

- **I020 - Incidência de (coletores + motoristas) na quantidade total de empregados no manejo de RSU:**

(expresso em percentual)

$$I020 = \left(\frac{QTCM}{QTEM} \right) \times 100$$

Onde:

QTCM = quantidade total de (coletores + motoristas)

QTEM = quantidade total de empregados no manejo de RSD

- **I021 - Taxa de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada pela Prefeitura em relação à quantidade total coletada de RSD:**

(expresso em percentual)

$$I021 = \left(\frac{QTRCC}{QTC} \right) \times 100$$

Onde:

QTRCC = quantidade total (t/ano) de resíduos sólidos da construção civil coletados pela Prefeitura

QTC = quantidade de RSD (t/ano) total coletada

- **I022 - Taxa da quantidade total coletada de resíduos públicos em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RSD):**

(expresso em percentual)

$$I022 = \left(\frac{QTR}{QTC} \right) \times 100$$

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Onde:

QTR = Quantidade (t/ano) total coletada de RSD + RSC + RSP + RSSS + RCC + RV

QTC = quantidade de RSD (t/ano) total coletada

- **I023 - Massa de resíduos domiciliares e públicos coletada per capita em relação à população total (urbana e rural) atendida (declarada) pelo serviço de coleta:**

(expresso em kg por habitante por dia)

$$I023 = \left(\frac{QTR \times 1000}{PA \times 365} \right)$$

Onde:

QTR = Quantidade (t/ano) total coletada de RSD + RSC + RSP + RSSS + RCC + RV

PA = população total atendida

- **I024 - Massa de RCC per capita em relação à população urbana:**

(expresso em kg por habitante por dia)

$$I024 = \left(\frac{QRCC \times 1000}{PU} \right)$$

Onde:

QRCC = quantidade (t/ano) de RCC recolhida por todos os agentes

PU = população urbana

15.8.2.3 Indicadores sobre coleta seletiva e triagem

- **I025 - Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada:**

(expresso em percentual)

$$I025 = \left(\frac{QTRR}{QTR} \right) \times 100$$

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Onde:

QTRR = Quantidade (t/ano) total materiais recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos)

QTR = Quantidade (t/ano) total coletada de RSD + RSC + RSP + RSSS + RCC + RV

- **I026 - Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana:**

(expresso em kg por habitante por ano)

$$I026 = \left(\frac{QTRR \times 1000}{QTR} \right)$$

Onde:

QTRR = Quantidade (t/ano) total materiais recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos)

PU = população urbana

- **I027 - Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sól. domésticos:**

(expresso em percentual)

$$I027 = \left(\frac{QTRS}{QTCS} \right) \times 100$$

Onde:

QTRS = Quantidade (t/ano) total coletada de RSD

QTCS = quantidade total de material recolhida pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica)

- **I028 - Incidência de papel e papelão no total de material recuperado:**

(expresso em percentual)

$$I028 = \left(\frac{QPPR}{QTMRR} \right) \times 100$$

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Onde:

QPPR = quantidade de papel e papelão recuperados

QTMRR = quantidade total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)

- **I029 - Incidência de plásticos no total de material recuperado:**

(expresso em percentual)

$$I_{029} = \left(\frac{QPR}{QTMRR} \right) \times 100$$

Onde:

QPR = quantidade de plásticos recuperados

QTMRR = quantidade total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)

- **I030 = Incidência de metais no total de material recuperado:**

(expresso em percentual)

$$I030 = \left(\frac{QMR}{QTMRR} \right) \times 100$$

Onde:

QMR = quantidade de metais recuperados

QTMRR = quantidade total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)

- **I031 - Incidência de vidros no total de material recuperado:**

(expresso em percentual)

$$I031 = \left(\frac{QVC}{QTMRR} \right) \times 100$$

Onde:

QVC = quantidade de vidros recuperados

QTMRR = quantidade total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)

- **I032 - Incidência de outros materiais (exceto papel, plástico, metais e vidros) no total de material recuperado:**

(expresso em percentual)

$$I032 = \left(\frac{QTMR}{QTMRR} \right) \times 100$$

Onde:

QTMR = quantidade total de materiais recicláveis recuperados

QTMRR = quantidade de outros materiais recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)

- **I033 - Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva:**

(expresso em kg por habitante por ano)

$$I033 = \left(\frac{QTCS \times 1000}{QTR} \right)$$

Onde:

QTCS = quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva

PU = população urbana SNIS

15.8.2.4 Indicadores sobre serviços de RSS

- **I034 - Massa de RSS coletada per capita em relação à população urbana:**

(expresso em kg por habitante por dia)

$$I034 = \left(\frac{QTRRS \times 10^6}{PU \times 365} \right)$$

Onde:

QTRSS = quantidade total coletada de RSS

PU = população urbana

- **I035 - Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada:**

(expresso em percentual)

$$I035 = \left(\frac{QTRSS}{QTC} \right) \times 100$$

Onde:

QTRSS = quantidade total coletada de RSS

QTC = quantidade de RSD (t/ano) total coletada

15.8.2.5 Indicadores sobre serviços de varrição

- **I036 - Taxa de terceirização dos varredores:**

(expresso em percentual)

$$I036 = \left(\frac{QVECS}{QTV} \right) \times 100$$

Onde:

QVEC = Quantidade de varredores de empresas contratadas

QTV = quantidade total de varredores

I037 - Taxa de terceirização da extensão varrida:

(expresso em percentual)

$$I037 = \left(\frac{ETSV}{ETSVC} \right) \times 100$$

Onde:

ETSV = extensão total de sarjeta varrida

ETSVC = extensão de sarjeta varrida por empresas contratadas

- **I038 - Custo unitário médio do serviço de varrição (Prefeitura + empresas contratadas):**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

(expresso em R$ por km)

$$I038 = \left(\frac{DTSV}{ETSV} \right)$$

Onde:

DTSV = despesa total da prefeitura com serviço de varrição

ETSV = extensão total de sarjeta varrida

- **I039 - Produtividade média dos varredores (Prefeitura + empresas contratadas):**

(expresso em R$ por empregado por dia)

$$I039 = \left(\frac{ETSV}{QTVR \times 313} \right)$$

Onde:

ETSV = extensão total de sarjeta varrida

QTVR = quantidade total de varredores

QDUA = quantidade de dias úteis por ano (313)

- **I040 - Taxa de varredores em relação à população urbana:**

(expresso em R$ por empregado por dia)

$$I040 = \left(\frac{QTVR \times 1000}{PU} \right)$$

Onde:

QTVR = quantidade total de varredores

PU = população urbana

- **I041 - Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU:**

(expresso em percentual)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

$$I041 = \left(\frac{DTSV}{DTPM} \right) \times 100$$

Onde:

DTSV = despesa total da prefeitura com serviço de varrição

DTPM = despesa total da Prefeitura com manejo de RSD

- **I042 - Incidência de varredores no total de empregados no manejo de RSU:**

(expresso em percentual)

$$I042 = \left(\frac{QTVR}{QTEM} \right) \times 100$$

Onde:

QTVR = quantidade total de varredores

QTEM = quantidade total de empregados no manejo de RSD

- **I043 - Extensão total anual varrida per capita:**

(expresso em km por habitante por ano)

$$I043 = \left(\frac{ETSV}{PU} \right)$$

Onde:

ETSV = extensão total de sarjeta varrida no ano

PU = população urbana

15.8.2.6 Indicadores sobre serviços de capina e roçada

- **I044 - Taxa de capinadores em relação à população urbana:**

(expresso em percentual)

$$I044 = \left(\frac{QTCD}{PU} \right) \times 100$$

Onde:

QTCD = quantidade total de capinadores

PU = população urbana

- **I045 - Incidência de capinadores no total empregados no manejo de RSU:**

(expresso em percentual)

$$I045 = \left(\frac{QTCD}{QTEM} \right) \times 100$$

Onde:

QTCD = quantidade total de capinadores

QTEM = quantidade total de empregados no manejo de RSD

15.9 Ações de Emergência e Contingência para Resíduos Sólidos

Este capítulo trata das definições dos papéis de cada área da Administração no envolvimento em casos de emergências, incluindo procedimentos operacionais e especificações a serem adotados nas ocorrências atípicas relacionadas com o manejo dos resíduos sólidos urbanos.

Destaca-se que as ações de caráter preventivo devem ser a prioridade na operação do sistema como um todo, privilegiando o monitoramento das condições físicas dos equipamentos e instalações, mantendo treinadas as equipes dos setores operacionais.

Cada setor deve ter uma norma interna de procedimento, de conhecimento formal de todos os funcionários, atualizada periodicamente.

Na tabela abaixo são apresentadas as possíveis ocorrências atípicas e as correspondentes ações emergenciais.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

COLETA E DESTINAÇÃO DE RSSS

EVENTO	CAUSA	AÇÕES
Paralisação dos serviços	Greve dos funcionários, abandono dos serviços pela empresa contratada	Acionar funcionários da Secretaria "A" para realizarem temporariamente estes serviços
		Acionar caminhões da Secretaria "A" para realizar os serviços
		Realizar campanha de comunicação para informar a sociedade e solicitar compreensão e participação durante a emergência
		Contratar empresa e/ou veículos em caráter de emergência para realizar os serviços

VARRIÇÃO

EVENTO	CAUSA	AÇÕES
Paralisação dos serviços	Greve dos funcionários, abandono dos serviços pela empresa contratada	Acionar funcionários da Secretaria "A" para realizarem a limpeza de locais críticos, como o entorno de escolas, hospitais, etc.
		Acionar caminhões da Secretaria "A" para realizar os serviços
		Realizar campanha de comunicação para informar a sociedade e solicitar compreensão e participação durante a emergência
		Contratar empresa e/ou veículos em caráter de emergência para realizar os serviços

LIXÃO BAIRRO DA LIBERDADE / ATERRO SANITÁRIO REGIONAL (CONORTE)

EVENTO	CAUSA	AÇÕES
Paralisação total dos serviços	Greve ou problemas operacionais do órgão ou empresa responsável pela operação do lixão, aterro e/ou áreas de disposição cujas atividades tenham sido encerradas e/ou a não implementação do Aterro Regional CONORTE	Encaminhar resíduos para aterro, particular ou público, em cidade vizinha
		Acionar caminhões da Secretaria "A" para transporte dos resíduos até o aterro alternativo
	Explosão, incêndio, vazamentos tóxicos no aterro.	Evacuar a área e cumprir os procedimentos internos de segurança; acionar o Corpo de Bombeiros
		Realizar campanha de comunicação para informar a sociedade e solicitar compreensão e participação durante a emergência
		Contratar empresa e/ou veículos em caráter de emergência para realizar os serviços
Paralisação parcial	Ruptura de taludes ou células	Intervir na operação do órgão ou empresa contratada, se for ocaso, promover as ações para reparar os danos, utilizando, se necessários, recursos da Secretaria "A"
Vazamento de chorume	Excesso de chuvas ou ineficiência operacional	Realizar a contenção e retirada com caminhão limpa-fossa e envio a estações de tratamento de esgoto mais próximas

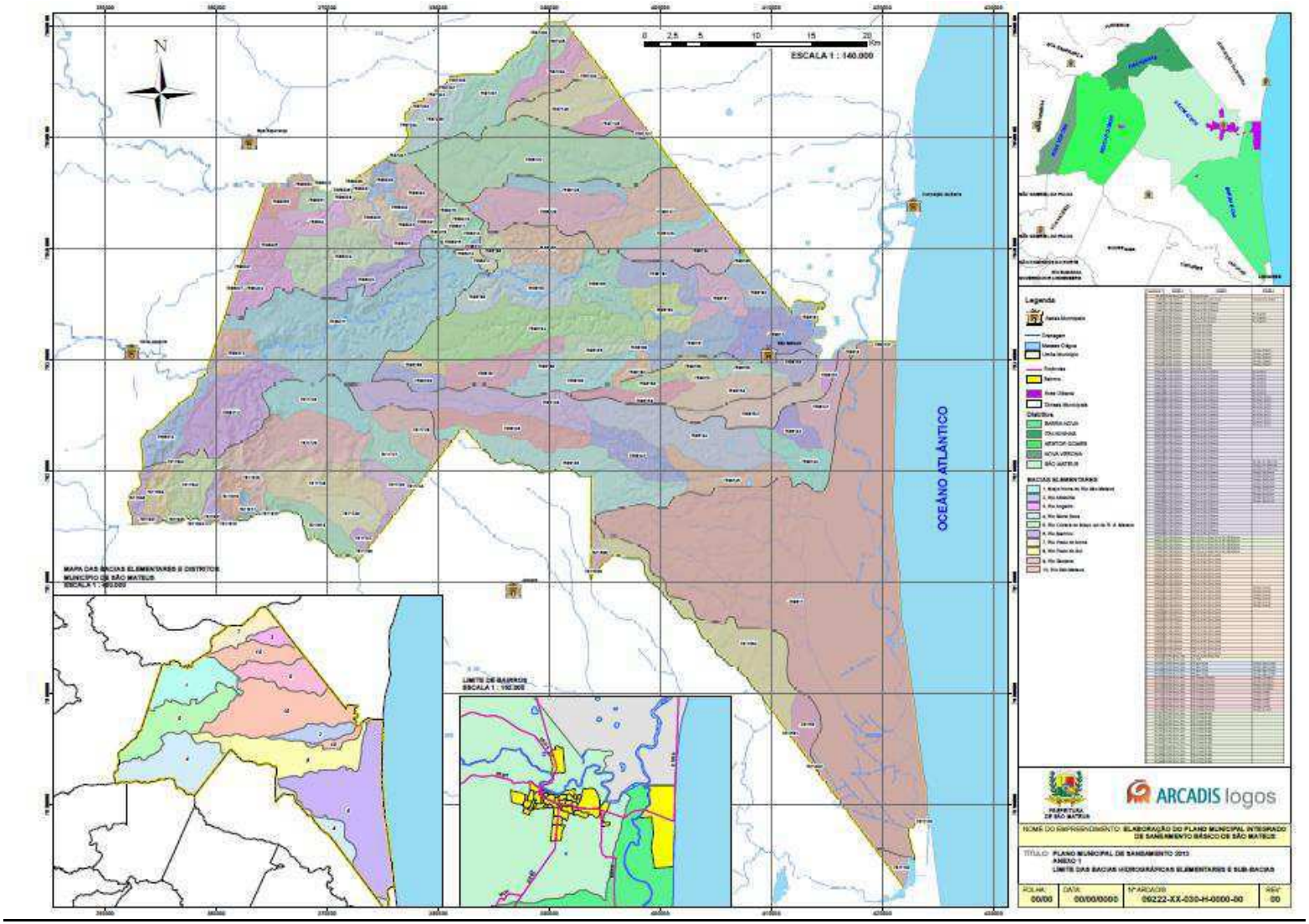
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

COLETA DE RSD

EVENTO	CAUSA	AÇÕES
Paralisação dos serviços	Greve dos funcionários, abandono dos serviços pela empresa contratada	Acionar funcionários da Secretaria "A" para realizarem temporariamente estes serviços
		Acionar caminhões da Secretaria "A" para realizar os serviços
		Realizar campanha de comunicação para informar a sociedade e solicitar compreensão e participação durante a emergência
		Contratar empresa e/ou veículos em caráter de emergência para realizar os serviços

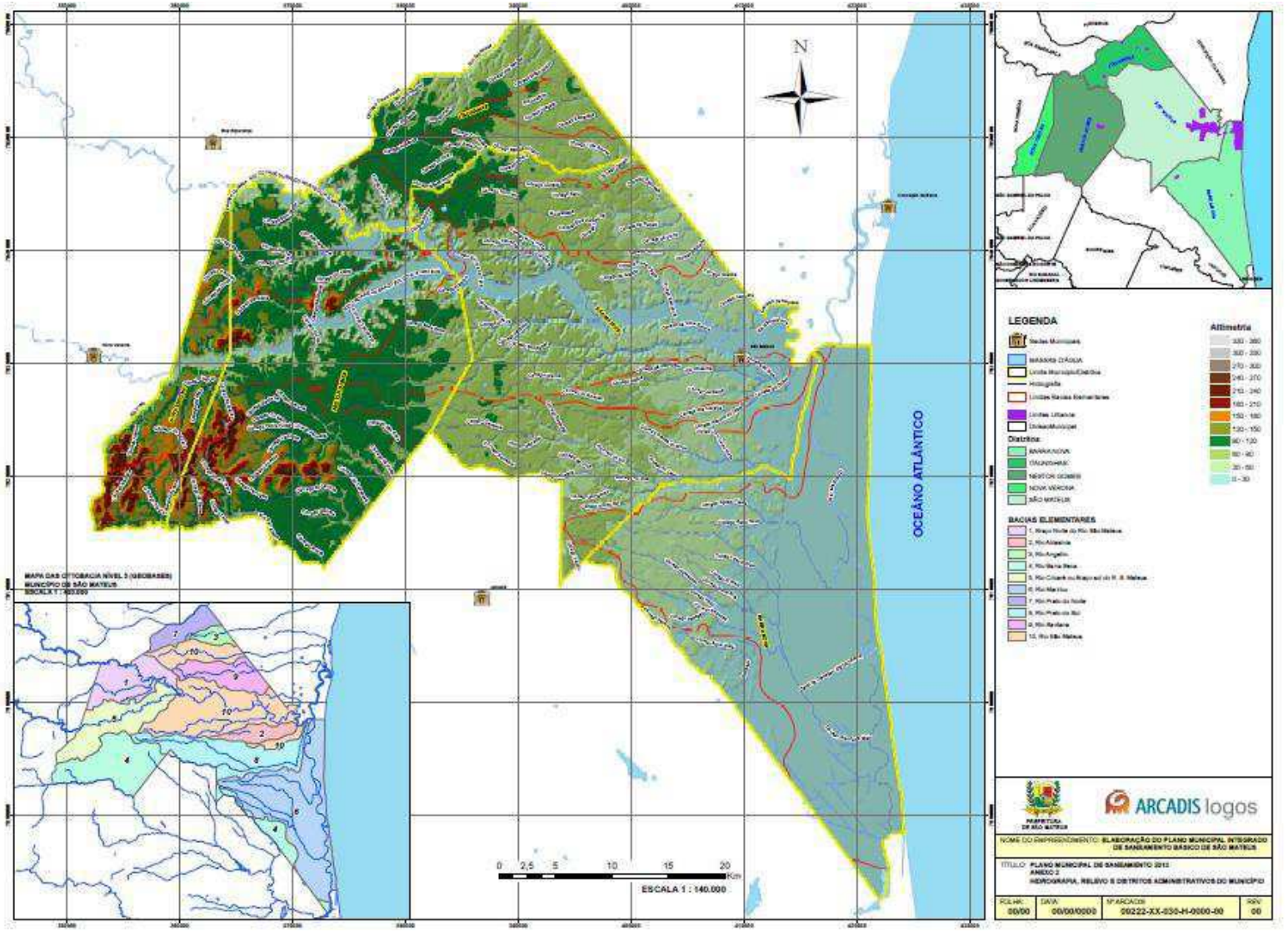
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ANEXO I



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ANEXO II



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ANEXO III – PLANO DE VARRIÇÃO

RELATORIO VARRIÇÃO MANUAL

Obra/Serviço: Limpeza Pública de São Mateus-ES

Quantidade de Garis da Varrição Manual:	**garis**	59
Quantidade Total de Quilômetros Varridos:	**km/mês**	5.239,20
Média de Quilômetros Varridos/Gari:	**km/gari**	3,42

BAIRRO IDEAL

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total (m)	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
AV. JOSÉ TOZZI	SQS	147,00	2,00	294,00	14	4,12
HERMELINO C. SOBRINHO	SQS	433,00	2,00	866,00	14	12,12
CEL. CUNHA JÚNIOR	SQS	137,00	2,00	274,00	14	3,84
AV. CONSTANTINO CUNHA	SQS	76,00	2,00	152,00	14	2,13
DR. ARLINDO SODRÉ	SQS	151,00	2,00	302,00	14	4,23
JOSÉ DAHER	SQS	563,00	2,00	1.126,00	14	15,76
		1.507,00		**3.014,00**	**Total km**	**42,20**
AV. COSTANTINO CUNHA	TQS	83,00	2,00	166,00	13	2,16
AV. JOSÉ TOZZÉ	TQS	133,00	2,00	266,00	13	3,46
RUA DR ARLINDRO SODRÉ	TQS	161,00	2,00	322,00	13	4,19
AV. CONSTANTINO CUNHA	TQS	169,00	2,00	338,00	13	4,39
RUA CEL. CUNHA JUNIOR	TQS	129,00	2,00	258,00	13	3,35
RUA PERICLES FERREIRA RAMOS	TQS	576,00	2,00	1.152,00	13	14,98
RUA DARCIR CASTELO DE MENDONÇA	TQS	75,00	2,00	150,00	13	1,95
RUA MANOEL BARCELOS SOBRINHO	TQS	190,00	2,00	380,00	13	4,94
		1.516,00		**3.032,00**	**Total km**	**39,42**
	SQS	170,00	2,00	340,00	14	4,76
RUA DARCIR CASTELO DE MENDONÇA	SQS	68,00	2,00	136,00	14	1,90
AV. JOSÉ TOZZÉ	SQS	184,00	2,00	368,00	14	5,15
RUA DR ARLINDRO SODRÉ	SQS	159,00	2,00	318,00	14	4,45
AV.COSTANTINO CUNHA	SQS	153,00	2,00	306,00	14	4,28
RUA JAIR COELHO	SQS	355,00	2,00	710,00	14	9,94
RUA DARCIR CASTELO DE MENDONÇA	SQS	153,00	2,00	306,00	14	4,28
RUA ALCIR FARIA SANTOS	SQS	252,00	2,00	504,00	14	7,06
		1.494,00		**2.988,00**	**Total km**	**41,83**
AV.JOSÉ TOZZÉ	TQS	373,50	2,00	747,00	13	9,71
RUA DR ARLINDRO SODRÉ	TQS	68,00	2,00	136,00	13	1,77
AV. CONSTANTINO CUNHA	TQS	74,00	2,00	148,00	13	1,92
RUA FRANCISCO B SOBRINHO	TQS	245,00	2,00	490,00	13	6,37
RUA DARCIR CASTELO DE MENDONÇA	TQS	83,00	2,00	166,00	13	2,16
RUA TEDA FIGUEREDA	TQS	1.008,00	2,00	2.016,00	13	26,21
		1.851,50		**3.703,00**	**Total km**	**48,14**
AV. JOSÉ TOZZÉ	SQS	277,00	2,00	554,00	14	7,76
RUA ZÉDIO BONOMO	SQS	169,00	2,00	338,00	14	4,73
RUA DARCIR CASTELO DE MENDONÇA	SQS	185,00	2,00	370,00	14	5,18
RUA JOSÉ PAGANINI	SQS	297,00	2,00	594,00	14	8,32
RUA VIRGULINO MAGALHÃES	SQS	295,00	2,00	590,00	14	8,26
AV. CEL CONSTANTINO CUNHA	SQS	309,00	2,00	618,00	14	8,65
		1.532,00		**3.064,00**	**Total km**	**42,90**
RUA ZÉDIO BONOMO	TQS	188,00	2,00	376,00	13	4,89
RUA NELSON FUNDÃO	TQS	348,00	2,00	696,00	13	9,05
RUA DARCIR CASTELO DE MENDONÇA	TQS	108,00	2,00	216,00	13	2,81
AV.JOSÉ TOZZÉ	TQS	104,00	2,00	208,00	13	2,70
AV.CEL CONSTANTINO CUNHA	TQS	106,00	2,00	212,00	13	2,76
RUA ANTENOR ,MALVERDE	TQS	367,00	2,00	734,00	13	9,54
RUA FRANCISCO PIRROLA FILHO	TQS	375,00	2,00	750,00	13	9,75
		1.596,00		**3.192,00**	**Total km**	**41,50**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BAIRRO LAGO DO CISNEI

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
RUA DARCIR CASTELO DE MENDONÇA	SQS	156,00	2,00	312,00	14	4,37
AV.JOSÉ TOZZÉ	SQS	100,00	4,00	400,00	14	5,60
RUA ISATINO FERREIRA EIRIZ	SQS	226,00	2,00	452,00	14	6,33
RUA MARI SANTOS BRINCO	SQS	464,00	2,00	928,00	14	12,99
RUA ORALDO COELHO	SQS	499,00	2,00	998,00	14	13,97
		1.445,00		**3.090,00**		**43,26**
RUA DARCIR CASTELO DE MENDONÇA	TQS	151,00	2,00	302,00	13	3,93
AV.JOSÉ TOZZÉ	TQS	165,00	4,00	660,00	13	8,58
RUA LAURO SANTOS	TQS	417,00	2,00	834,00	13	10,84
RUA NAIR SILVARES	TQS	399,00	2,00	798,00	13	10,37
RUA CEL CONTANTINO CUNHA	TQS	269,00	2,00	538,00	13	6,99
		1.401,00		**3.132,00**		**40,72**

GOLFINHO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
RUA DOMINGOS BARROS S	SQS	251,00	2,00	502,00	14	7,03
RUA GUILHERME BISSARO	SQS	292,00	2,00	584,00	14	8,18
RUA WASHINGTON CASTELO DUTRA	SQS	292,00	2,00	584,00	14	8,18
RUA RUTH ESTEVES NEVES	SQS	183,00	2,00	366,00	14	5,12
RUA NELSON FUNDÃO	SQS	295,00	2,00	590,00	14	8,26
RUA ANTENOR MALVERDI	SQS	101,00	2,00	202,00	14	2,83
RUA ARI AFONSO SANTOS	SQS	139,00	2,00	278,00	14	3,89
RUA ARIFONSO SANTOS	SQS	90,00	2,00	180,00	14	2,52
RUA ANTÔNIO ROCHA	SQS	73,00	2,00	146,00	14	2,04
		1.716,00		**3.432,00**		**48,05**

INOCOOP

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
RUA MOROBA	TQS	267,00	2,00	534,00	13	6,94
RUA SURUBI	TQS	301,00	2,00	602,00	13	7,83
RUA CANGUÁ	TQS	129,00	2,00	258,00	13	3,35
RUA PIAU	TQS	141,00	2,00	282,00	13	3,67
RUA TRAIRA	TQS	133,00	2,00	266,00	13	3,46
RUA ROBALO	TQS	129,00	2,00	258,00	13	3,35
RUA PITU	TQS	139,00	2,00	278,00	13	3,61
RUA PIABA	TQS	138,00	2,00	276,00	13	3,59
		1.377,00		**2.754,00**		**35,80**
RUA CARÁ	SQS	136,00	2,00	272,00	14	3,81
RUA PITU	SQS	169,00	2,00	338,00	14	4,73
RUA PIABANHA	SQS	138,00	2,00	276,00	14	3,86
RUA BAGRE	SQS	140,00	2,00	280,00	14	3,92
RUA CAMURUPIM	SQS	244,00	2,00	488,00	14	6,83
ALAMEDA LAMBARI	SQS	282,00	2,00	564,00	14	7,90
RUA CONSTATINO CUNHA	SQS	188,00	2,00	376,00	14	5,26
RUA ITANHEM	SQS	82,00	2,00	164,00	14	2,30
RUA MOROBA	SQS	174,00	2,00	348,00	14	4,87
		1.553,00		**3.106,00**		43,48

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

AVIAÇÃO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
RUA ITANHEM	TQS	325,00	2,00	650,00	13	8,45
RUA UMBURATIBA	TQS	530,00	2,00	1.060,00	13	13,78
RUA VALDIR BONOMO	TQS	66,00	2,00	132,00	13	1,72
RUA PAVÃO	TQS	115,00	2,00	230,00	13	2,99
RUA TEIXEIRA DE FREITAS	TQS	73,00	2,00	146,00	13	1,90
RUA MEDEIROS NETO	TQS	80,00	2,00	160,00	13	2,08
RUA CARLOS CHAGAS	TQS	100,00	2,00	200,00	13	2,60
RUA ITUPEVA	TQS	169,00	2,00	338,00	13	4,39
RUA CEL CONTANTINO CUNHA	TQS	106,00	2,00	212,00	13	2,76
		1.564,00		**3.128,000**		**40,66**
RUA CEL CONSTANTINO CUNHA	SQS	206,00	2,00	412,00	14	5,77
RUA NANUQUE	SQS	431,00	2,00	862,00	14	12,07
RUA PAVÃO	SQS	106,00	2,00	212,00	14	2,97
RUA TEXEIRA DE FREITAS	SQS	100,00	2,00	200,00	14	2,80
RUA MEDEIROS NETO	SQS	97,00	2,00	194,00	14	2,72
RUA MACHA CALLIS	SQS	72,00	2,00	144,00	14	2,02
RUA CARLOS CHAGAS	SQS	131,00	2,00	262,00	14	3,67
RUA ITUPEVA	SQS	68,00	2,00	136,00	14	1,90
RUA BELO HORIZONTE	SQS	320,00	2,00	640,00	14	8,96
		1.531,00		**3.062,00**		**42,87**

UNIVERSITÁRIO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
RUA VENEZUELA	TQS	514,00	2,00	1.028,00	13	13,36
RUA ALBERTO SARTORIO	TQS	176,00	2,00	352,00	13	4,58
RUA JOSÉ BINO DE SANTANA	TQS	182,00	2,00	364,00	13	4,73
RUA JUVENAL CARDOSO GUIMARÃES	TQS	186,00	2,00	372,00	13	4,84
		1.058,00		**2.116,00**		**27,51**

SAN REMO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
RUA PEQUI	TQS	318,00	2,00	636,00	13	8,27
RUA IPÊ	TQS	159,00	2,00	318,00	13	4,13
RUA CEDRO	TQS	78,00	2,00	156,00	13	2,03
RUA JACARANDA	TQS	68,00	2,00	136,00	13	1,77
		623,00		**1.246,00**		**16,20**
RUA MACANAIBA	SQS	191,00	2,00	382,00	14	5,35
RUA PEROBA	SQS	284,00	2,00	568,00	14	7,95
RUA IPÊ	SQS	231,00	2,00	462,00	14	6,47
RUA CEDRO	SQS	236,00	2,00	472,00	14	6,61
RUA JACARANDA	SQS	232,00	2,00	464,00	14	6,50
RUA VINHATICO	SQS	245,00	2,00	490,00	14	6,86
RUA PAU BRASIL	SQS	143,00	2,00	286,00	14	4,00
		1.562,00		**3.124,00**		**43,74**
RUA MACANAIBA	TQS	148,00	2,00	296,00	13	3,85
RUA PAU BRASIL	TQS	299,00	2,00	598,00	13	7,77
RUA CEDRO	TQS	66,00	2,00	132,00	13	1,72
RUA JACARANDA	TQS	72,00	2,00	144,00	13	1,87
RUA MACANAIBA	TQS	58,00	2,00	116,00	13	1,51
RUA VINHATICO	TQS	151,00	2,00	302,00	13	3,93
RUA 07	TQS	95,00	2,00	190,00	13	2,47
RUA 1	TQS	167,00	2,00	334,00	13	4,34
RUA 3	TQS	183,00	2,00	366,00	13	4,76
RUA 5	TQS	207,00	2,00	414,00	13	5,38
AV: JOÃO NARDOTO	TQS	109,00	2,00	218,00	13	2,83
		1.555,00		**3.110,00**		**40,43**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

COHAB

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
RUA 2	SQS	164,00	2,00	328,00	14	4,59
AV: FORNO VELHO	SQS	187,00	2,00	374,00	14	5,24
RUA 7	SQS	183,00	2,00	366,00	14	5,12
RUA 9	SQS	216,00	2,00	432,00	14	6,05
RUA 4	SQS	189,00	2,00	378,00	14	5,29
RUA 6	SQS	219,00	2,00	438,00	14	6,13
RUA 8	SQS	242,00	2,00	484,00	14	6,78
RUA 10	SQS	241,00	2,00	482,00	14	6,75
		1.641,00		**3.282,00**		**45,95**
AV: FORNO VELHO	TQS	249,00	2,00	498,00	13	6,47
RUA 07	TQS	262,00	2,00	524,00	13	6,81
RUA 09	TQS	95,00	2,00	190,00	13	2,47
RUA 12	TQS	250,00	2,00	500,00	13	6,50
RUA 14	TQS	265,00	2,00	530,00	13	6,89
RUA 16	TQS	148,00	2,00	296,00	13	3,85
RUA 18	TQS	125,00	2,00	250,00	13	3,25
RUA 20	TQS	106,00	2,00	212,00	13	2,76
		1.500,00		**3.000,00**		**39,00**
RUA 07	SQS	281,00	2,00	562,00	14	7,87
RUA 22	SQS	231,00	2,00	462,00	14	6,47
AV: FORNO VELHO	SQS	274,00	2,00	548,00	14	7,67
RUA 9	SQS	190,00	2,00	380,00	14	5,32
RUA 24	SQS	116,00	2,00	232,00	14	3,25
RUA 26	SQS	132,00	2,00	264,00	14	3,70
RUA 28	SQS	147,00	2,00	294,00	14	4,12
RUA 30	SQS	166,00	2,00	332,00	14	4,65
		1.537,00		**3.074,00**		**43,04**
RUA 32	TQS	224,00	2,00	448,00	13	5,82
RUA 9	TQS	334,00	2,00	668,00	13	8,68
RUA 34	TQS	188,00	2,00	376,00	13	4,89
RUA 7	TQS	260,00	2,00	520,00	13	6,76
RUA 36	TQS	153,00	2,00	306,00	13	3,98
RUA 38	TQS	269,00	2,00	538,00	13	6,99
RUA 40	TQS	111,00	2,00	222,00	13	2,89
RUA 42	TQS	95,00	2,00	190,00	13	2,47
RUA 44	TQS	87,00	2,00	174,00	13	2,26
		1.721,00		**3.442,00**		**44,75**
RUA 7	SQS	232,00	2,00	464,00	14	6,50
RUA 9	SQS	196,00	2,00	392,00	14	5,49
RUA 52	SQS	95,00	2,00	190,00	14	2,66
RUA 48	SQS	95,00	2,00	190,00	14	2,66
RUA 50	SQS	132,00	2,00	264,00	14	3,70
		750,00		**1.500,00**		**21,00**

PARK WASHINGTON

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
AV: ANTÔNIO COSTA LEAL	SQS	76,75	4,00	307,00	14	4,30
		76,75		**307,00**		**4,30**
RUA GUILHERME FONTES DUTRA	TQS	23,00	2,00	46,00	13	0,60
RUA SALVADOR SÁ FREIRE DUTRA	TQS	70,00	2,00	140,00	13	1,82
RUA ELIAS CARREIRO	TQS	29,00	2,00	58,00	13	0,75
ROD OTHOVARINO DUARTE SANTOS	TQS	86,00	2,00	172,00	13	2,24
ROD OTHOVARINO DUARTE SANTOS	TQS	87,00	2,00	174,00	13	2,26
RUA ARISTIDES ZANCANELA	TQS	442,00	2,00	884,00	13	11,49
RUA REAN CARDOSO	TQS	118,00	2,00	236,00	13	3,07
		855,00		**1.710,00**		**22,23**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

CARAPINA

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
RUA DUQUE DE CAXIAS	SQS	199,00	2,00	398,00	14	5,57
RUA JOSE RISSO(CARAPINA)	SQS	237,00	2,00	474,00	14	6,64
RUA ALBERTO SARTORIO	SQS	239,00	2,00	478,00	14	6,69
TRAVESSA ROMILDO B. SANTOS	SQS	81,00	2,00	162,00	14	2,27
ROMILDO B. SANTOS	SQS	98,00	2,00	196,00	14	2,74
RUA PRIMAVERA	SQS	99,00	2,00	198,00	14	2,77
RUA PRINCESA ISABEL	SQS	167,00	2,00	334,00	14	4,68
RUA FLORIANOPOLIS	SQS	87,00	2,00	174,00	14	2,44
		1.207,00		**2.414,00**		**33,80**

RIBEIRÃO

Ruas	Frequência	Extensão	Quant.	Extensão	Quant. Dias	Total Km
AV: JOÃO MONTEIRO LOBATO	SQS	155,00	2,00	310,00	14	4,34
RUA ORNALINA DOMINGUES	SQS	718,00	2,00	1.436,00	14	20,10
TRAVESSA ORNALINA DOMINGUES	SQS	22,50	2,00	45,00	14	0,63
RUA CEL MATEUS CUNHA	SQS	305,00	2,00	610,00	14	8,54
TRAVESSA ZENOR PEDROSA ROCHA	SQS	102,00	2,00	204,00	14	2,86
		1.302,50		**2.605,00**		**36,47**
RUA ZENOR PEDROSA ROCHA	TQS	669,00	2,00	1.338,00	13	17,39
RUA HORALDO TOSCANO	TQS	108,00	2,00	216,00	13	2,81
RUA DAGOBERTO FUNDÃO	TQS	240,00	2,00	480,00	13	6,24
RUA GILBERTO FUNDÃO	TQS	180,00	2,00	360,00	13	4,68
RUA 1	TQS	45,50	2,00	91,00	13	1,18
RUA HORTO DOS ALAMOS	TQS	305,00	2,00	610,00	13	7,93
		1.547,50		**3.095,00**		**40,24**
RUA 1	SQS	40,00	2,00	80,00	14	1,12
RUA DAGOBERTO FUNDÃO	SQS	80,00	2,00	160,00	14	2,24
RUA HORTO DOS ÁLAMOS	SQS	50,00	2,00	100,00	14	1,40
		170,00		**340,00**		**4,76**

MORADA DO RIBEIRÃO

Ruas	Frequência	Extensão	Quant.	Extensão	Quant. Dias	Total Km
RUA REMANÇO DOS IRÊRES	SQS	94,00	2,00	188,00	14	2,63
AV: RENCÔNCAVO DOS CARACOIS	SQS	570,00	2,00	1.140,00	14	15,96
RUA OASIS DA LAGOA	SQS	162,00	2,00	324,00	14	4,54
RUA JARDIM DAS ORQUIDEAS	SQS	164,00	2,00	328,00	14	4,59
RUA ILHA DOS UIRAPURUS	SQS	166,00	2,00	332,00	14	4,65
RUA BOSQUE DAS OLIVEIRAS	SQS	164,00	2,00	328,00	14	4,59
AV: DAS PALMEIRAS	SQS	77,00	2,00	154,00	14	2,16
		1.397,00		**2.794,00**		**39,12**
AV. PALMEIRAS	TQS	214,00	2,00	428,00	13	5,56
RUA POMAR DOS COLIBRIS	TQS	163,00	2,00	326,00	13	4,24
RUA CASULOS DOS CARACOIS	TQS	162,00	2,00	324,00	13	4,21
RUA HORTO DOS ALAMOS	TQS	162,00	2,00	324,00	13	4,21
RUA PRADOS DAS HORTENCIAS	TQS	161,00	2,00	322,00	13	4,19
RUA REMANÇO DOS IRÊRES	TQS	160,00	2,00	320,00	13	4,16
AV: RECANTO DAS IARAS	TQS	496,00	2,00	992,00	13	12,90
		1.518,00		**3.036,00**		**39,47**
AV: RECANTO DAS IARAS	SQS	181,00	2,00	362,00	14	5,07
RUA ORTEIRO DOS SÂNDALOS	SQS	254,00	2,00	508,00	14	7,11
RUA OASIS DA LAGOA	SQS	161,00	2,00	322,00	14	4,51
RUA JARDIM DAS ORQUIDEAS	SQS	164,00	2,00	328,00	14	4,59
RUA ILHA DOS UIRAPURUS	SQS	162,00	2,00	324,00	14	4,54
RUA BOSQUE DAS OLIVEIRAS	SQS	162,00	2,00	324,00	14	4,54
RUA POMAR DOS COLIBRIS	SQS	163,00	2,00	326,00	14	4,56
		1.247,00		**2.494,00**		**34,92**
RUA CASULOS DOS CARACOIS	TQS	161,00	2,00	322,00	13	4,19
RUA HORTO DOS ÁLAMOS	TQS	161,00	2,00	322,00	13	4,19
RUA PRADOS DAS HORTENCIAS	TQS	162,00	2,00	324,00	13	4,21
RUA RREMANÇO DOS IRÊRES	TQS	163,00	2,00	326,00	13	4,24
AV: RETIRO DOS ANANAIS	TQS	632,00	2,00	1.264,00	13	16,43
		1.279,00		**2.558,00**		**33,25**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BAIRRO BOA VISTA

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
RUA ROMULO MARTINS	SQS	591,00	2,00	1.182,00	14	16,55
RUA DR. ADEMAR O. NEVES	SQS	41,00	2,00	82,00	14	1,15
RUA JOSÉ BAHIA	SQS	112,00	4,00	448,00	14	6,27
RUA MATEUS CUNHA FUNDÃO	SQS	134,00	4,00	536,00	14	7,50
RUA ELIAS JOGAIB	SQS	146,00	2,00	292,00	14	4,09
RUA ALFREDO MOTA FILHO	SQS	445,00	2,00	890,00	14	12,46
		1.469,00		**3.430,00**		**48,02**
RUA HERONDINA BARBOSA	TQS	120,00	4,00	480,00	13	6,24
RUA DR. ADEMAR O. NEVES	TQS	122,00	2,00	244,00	13	3,17
RUA ALFREDO MOTA FILHO	TQS	97,00	2,00	194,00	13	2,52
RUA LICÍNIO BASTOS	TQS	649,00	2,00	1.298,00	13	16,87
RUA JOSÉ BAHIA	TQS	37,00	4,00	148,00	13	1,92
RUA MATEUS CUNHA FUNDÃO	TQS	41,00	4,00	164,00	13	2,13
RUA ELIAS JOGAIB	TQS	94,00	2,00	188,00	13	2,44
RUA ROTARY CLUB	TQS	546,00	2,00	1.092,00	13	14,20
		1.706,00		**3.808,00**		**49,50**
AV. JOÃO XXIIII	DIÁRIO	1.929,00	2,00	3.858,00	27	104,17
		1.929,00		3.858,00		104,17
RUA MATEUS CUNHA FUNDÃO	SQS	54,00	4,00	216,00	14	3,02
RUA ROTARY CLUB	SQS	354,00	4,00	1.416,00	14	19,82
RUA JOSÉ BAHIA	SQS	26,50	4,00	106,00	14	1,48
RUA HERONDINA BARBOSA	SQS	49,00	4,00	196,00	14	2,74
RUA DR. ADEMAR O. NEVES	SQS	176,00	2,00	352,00	14	4,93
RUA LIZETE RIOS CAVALCANTE	SQS	296,00	2,00	592,00	14	8,29
RUA HERONDINA BARBOSA	SQS	54,00	4,00	216,00	14	3,02
RUA JOSÉ BAHIA	SQS	52,00	4,00	208,00	14	2,91
		1.061,50		**3.302,00**		**46,23**
RUA RENAN QUEIROZ BARBOSA	TQS	146,00	2,00	292,00	13	3,80
RUA MATEUS CUNHA FUNDÃO	TQS	141,00	4,00	564,00	13	7,33
RUA LIZETE RIOS CAVALCANTE	TQS	290,00	2,00	580,00	13	7,54
RUA ELIAS JOGAIB	TQS	149,00	2,00	298,00	13	3,87
RUA PROF. ISAURA SANTOS	TQS	533,00	2,00	1.066,00	13	13,86
RUA JOSÉ BAHIA	TQS	176,00	2,00	352,00	13	4,58
RUA HERONDINA BARBOSA	TQS	170,00	2,00	340,00	13	4,42
RUA MANOEL CAETANO FILHO	TQS	60,00	2,00	120,00	13	1,56
		1.665,00		**3.612,00**		**46,96**
RUA HERONDINA BARBOSA	SQS	16,50	4,00	66,00	14	0,92
RUA JOSE BAHIA	SQS	34,25	4,00	137,00	14	1,92
RUA MATEUS CUNHA FUNDAO	SQS	33,38	4,00	133,50	14	1,87
RUA ELIAS JOGAIB	SQS	68,00	2,00	136,00	14	1,90
RUA DOMINGOS O. RIOS	SQS	503,00	2,00	1.006,00	14	14,08
RUA MANOEL PESSANHA	SQS	468,00	2,00	936,00	14	13,10
		1.123,13		**2.414,50**		**33,80**
RUA JOSE BAHIA	TQS	17,00	4,00	68,00	13	0,88
RUA MATEUS CUNHA FUNDAO	TQS	68,00	2,00	136,00	13	1,77
RUA ELIAS JOGAIB	TQS	33,00	2,00	66,00	13	0,86
RUA LOZIVAL CARVALHO	TQS	422,00	2,00	844,00	13	10,97
RUA MATEUS CUNHA FUNDAO	TQS	17,25	4,00	69,00	13	0,90
RUA ELIAS JOGAIB	TQS	140,50	2,00	281,00	13	3,65
RUA AGENOR SOUZA LE	TQS	367,00	2,00	734,00	13	9,54
RUA EURICO SALLES	TQS	328,00	2,00	656,00	13	8,53
		1.392,75		**2.854,00**		**37,10**
RUA OTILIA P. DAHER	SQS	255,00	2,00	510,00	14	7,14
RUA ANTONIO DOS SANTOS	SQS	215,00	2,00	430,00	14	6,02
RUA BRAUNA	SQS	155,00	2,00	310,00	14	4,34
RUA JEQUITIBA	SQS	83,00	2,00	166,00	14	2,32
		708,00		**1.416,00**		**19,82**
AV, JOSE TOZZE	DIÁRIO	1.360,00	2,00	2.720,00	27	73,44
		1.360,00		**2.720,00**		**73,44**
RUA DA FELICIDADE	TQS	123,00	2,00	246,00	13	3,20
RUA DA LIBERDADE	TQS	633,00	2,00	1.266,00	13	16,46
RUA LUIZA CALIMAN	TQS	128,00	2,00	256,00	13	3,33
RUA SERGIPE	TQS	130,00	2,00	260,00	13	3,38
RUA DUQUE CAXIAS	TQS	134,00	2,00	268,00	13	3,48
RUA PARAIBA	TQS	127,00	2,00	254,00	13	3,30
RUA ROMILZA BARBOSA SANTOS	TQS	192,00	2,00	384,00	13	4,99
RUA JOÃO PINTO BANDEIRA	TQS	391,00	2,00	782,00	13	10,17
		1.858,00		**3.716,00**		**48,31**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BAIRRO JAQUELINE

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
AV. JOÃO NARDOTO	SQS	745,00	2,00	1.490,00	14	20,86
JAIME MACIEL TOSCANO	SQS	195,00	2,00	390,00	14	5,46
ALPHEU SOSSAI	SQS	183,00	2,00	366,00	14	5,12
LUCIANO GUIMARÃES	SQS	92,00	2,00	184,00	14	2,58
SABIÁS	SQS	93,00	2,00	186,00	14	2,60
BEIJA FLOR	SQS	197,00	2,00	394,00	14	5,52
		1.505,00		**3.010,00**		**42,14**
JAIME MACIEL TOSCANO	TQS	90,00	2,00	180,00	13	2,34
TEOTONIO CASTORINI	TQS	131,00	2,00	262,00	13	3,41
CEL. MANOEL NUNES	TQS	182,00	2,00	364,00	13	4,73
VITÓRIA	TQS	298,00	2,00	596,00	13	7,75
TANCREDO A. NEVES	TQS	122,00	2,00	244,00	13	3,17
		823,00		**1646**		21,40
RUA GENERAL OZÓRIO	SQS	204,00	2,00	408,00	14	5,71
PRAÇA DOM JOSE DAVIT	SQS	102,00	2,00	204,00	14	2,86
		306,00		**612,00**		**8,57**

BAIRRO CACIQUE I

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
JAIR BARCELOS	SQS	539,00	2,00	1.078,00	14	15,09
PARAJU	SQS	67,00	2,00	134,00	14	1,88
VEREADOR LUIZ BARBOSA	SQS	256,00	2,00	512,00	14	7,17
JOSÉ MONTE	SQS	326,00	2,00	652,00	14	9,13
		1.188,00		**2.376,00**		**33,26**
AVENIDA CRICARÉ	TQS	1.800,00	2,00	3.600,00	13	46,80
		1.800,00		**3.600,00**		**46,80**
ALFREDO ROBSON	SQS	286,00	2,00	572,00	14	8,01
ROD. SÃO MATEUS X NOVA VENÉCIA	SQS	630,00	2,00	1.260,00	14	17,64
		916,00		**1.832,00**		**25,65**
AVENIDA CRICARÉ	TQS	680,00	2,00	1.360,00	13	17,68
LADEIRA DO BESOURO	TQS	209,00	2,00	418,00	13	5,43
		889,00		**1.778,00**		**23,11**
SANTA INÊS	TQS	450,00	2,00	900,00	13	11,70
ARCANJO LOCATELLI	TQS	329,00	2,00	658,00	13	8,55
		779,00		**1.558,00**		**20,25**

BAIRRO BURACO DO SAPO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
TEOTÔNIO VILELA	SQS	102,00	2,00	204,00	14	2,86
JOSÉ CÔCO	SQS	121,00	2,00	242,00	14	3,39
ANTENOR FRANÇA	SQS	166,00	2,00	332,00	14	4,65
HERMOGÊNIA F. SANTOS	SQS	533,00	2,00	1.066,00	14	14,92
		922,00		**1.844,00**		**25,82**

BAIRRO PONTE

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
HERMES VALADARES	SQS	168,00	2,00	336	14	4,70
BECO 01	SQS	36,00	2,00	72	14	1,01
BECO 02	SQS	126,00	2,00	252	14	3,53
BECO 03	SQS	109,00	2,00	218	14	3,05
BECO 04	SQS	106,00	2,00	212	14	2,97
AV. CRICARÉ	SQS	421,00	2,00	842	14	11,79
		966,00		**1.932,00**		**27,05**

BAIRRO ALVORADA

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
GIRASSOL	SQS	440,00	2,00	880	14	12,32
VITÓRIA RÉGIA	SQS	382,00	2,00	764	14	10,70
SEMPRE VIVA	SQS	287,00	2,00	574	14	8,04
RUAS DAS FLORES	SQS	299,00	2,00	598	14	8,37
BROMÉLIA	SQS	142,00	2,00	284	14	3,98
AZALÉIA	SQS	141,00	2,00	282	14	3,95
JASMIM	SQS	130,00	3,00	390	14	5,46
		1.821,00		**3.772,00**		**52,81**
AV. VITÓRIA	TQS	417,00	4,00	1.668,00	13	**21,68**
AV. TRAVESSA VITÓRIA	TQS	103,00	5,00	515,00	13	**6,70**
		520,00		**2.183,00**		**28,38**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BAIRRO VILA VERDE

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
SANTA ANA	TQS	118,00	2,00	236,00	13	3,07
SANTA CATARINA	TQS	89,00	2,00	178,00	13	2,31
AMAZONAS	TQS	102,00	2,00	204,00	13	2,65
MACEIÓ	TQS	88,00	2,00	176,00	13	2,29
SALVADOR	TQS	93,00	2,00	186,00	13	2,42
MARECHAL FLORIANO	TQS	135,00	2,00	270,00	13	3,51
		625,00		**1.250,00**		**16,25**

BAIRRO NOVA SÃO MATEUS

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
WALASCE BATISTA OLIVEIRA	TQS	314,00	2,00	628,00	13	8,16
ROBERTO A. SILVARES	TQS	218,00	2,00	436,00	13	5,67
BARÃO DO RIO BRANCO	TQS	190,00	2,00	380,00	13	4,94
		722,00		**1.444,00**		**18,77**

BAIRRO RODOCOM

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
SÃO BENEDITO	TQS	282,00	2,00	564,00	13	7,33
SÃO MARCOS	TQS	190,00	2,00	380,00	13	4,94
SÃO DOMINGOS	TQS	153,00	2,00	306,00	13	3,98
SANTA EFIGÊNIA	TQS	156,00	2,00	312,00	13	4,06
SÃO LUCAS	TQS	138,00	2,00	276,00	13	3,59
SÃO JORGE	TQS	144,00	2,00	288,00	13	3,74
		1.063,00		**2.126,00**		**27,64**

BAIRRO SEAC

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
KARINA	SQS	848,00	2,00	1.696,00	14	23,74
RUA BC	SQS	144,00	2,00	288,00	14	4,03
RUA AB	SQS	136,00	2,00	272,00	14	3,81
RUA Z	SQS	133,00	2,00	266,00	14	3,72
RUA Y	SQS	130,00	2,00	260,00	14	3,64
RUA X	SQS	125,00	2,00	250,00	14	3,50
RUA W	SQS	126,00	2,00	252,00	14	3,53
RUA V	SQS	117,00	2,00	234,00	14	3,28
RUA U	SQS	123,00	2,00	246,00	14	3,44
RUA T	SQS	114,00	2,00	228,00	14	3,19
		1.996,00		**3.992,00**		**55,89**
RUA S	TQS	111,00	2,00	222,00	13	2,89
RUA R	TQS	103,00	2,00	206,00	13	2,68
RUA Q	TQS	112,00	2,00	224,00	13	2,91
RUA P	TQS	125,00	2,00	250,00	13	3,25
RUA G	TQS	94,00	2,00	188,00	13	2,44
RUA F	TQS	96,00	2,00	192,00	13	2,50
RUA E	TQS	93,00	2,00	186,00	13	2,42
RUA D	TQS	108,00	2,00	216,00	13	2,81
RUA C	TQS	107,00	2,00	214,00	13	2,78
RUA B	TQS	155,00	2,00	310,00	13	4,03
RUA A	TQS	159,00	2,00	318,00	13	4,13
ICARO	TQS	139,00	2,00	278,00	13	3,61
HALEY	TQS	134,00	2,00	268,00	13	3,48
FLEXA	TQS	347,00	2,00	694,00	13	9,02
		1.883,00		**3.766,00**		**48,96**

BAIRRO SANTO ANTONIO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
AV. DOM JOSÉ DALVIT	SQS	1.939,50	2,00	3.879,00	14	54,31
		1.939,50		**3.879,00**		**54,31**
AV. DOM JOSÉ DALVIT	TQS	1.939,50	2,00	3.879,00	13	50,43
		1.939,50		**3.879,00**		**50,43**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
WILSON GOMES	SQS	364,00	2,00	728,00	14	10,19
JOSÉ JÕAO SACRAMENTO JÚNIOR	SQS	426,00	2,00	852,00	14	11,93
ROBERTO A. SILVARES	SQS	342,00	2,00	684,00	14	9,58
ZARIF JOGAIB	SQS	193,00	2,00	386,00	14	5,40
PASCOAL BRIOSH	SQS	278,00	2,00	556,00	14	7,78
		1.603,00		**3.206,00**		**44,88**
COPA 70	TQS	254,00	2,00	508,00	13	6,60
CRISTIANO DIAS LOPES	TQS	202,00	2,00	404,00	13	5,25
SÃO JOÃO	TQS	164,00	2,00	328,00	13	4,26
PRESIDENTE COSTA E SILVA	TQS	656,00	2,00	1.312,00	13	17,06
VITÓRIA RIOS	TQS	110,00	2,00	220,00	13	2,86
AUREO GÉLIO O. NEVES	TQS	475,00	2,00	950,00	13	12,35
		1.861,00		**3.722,00**		**48,39**

BAIRRO AREINHA

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
ILHÉUS	SQS	608,00	2,00	1.216,00	14	17,02
ESTRELA	SQS	305,00	2,00	610,00	14	8,54
SÃO LÁSARO	SQS	96,00	2,00	192,00	14	2,69
SAFIRA	SQS	170,00	2,00	340,00	14	4,76
PARÁ	SQS	87,00	2,00	174,00	14	2,44
CRISTAL	SQS	267,00	2,00	534,00	14	7,48
PONTAL	SQS	265,00	2,00	530,00	14	7,42
		1.798,00		**3.596,00**		**50,34**
BAHIA	TQS	144,00	2,00	288,00	13	3,74
PALMIRA VIEIRA	TQS	118,00	2,00	236,00	13	3,07
TARTARUGA	TQS	157,00	2,00	314,00	13	4,08
ESTRADA DO NATIVO	TQS	1.105,00	2,00	2.210,00	13	28,73
NOSSA SENHORA D'AJUDA	TQS	209,00	2,00	418,00	13	5,43
		1.733,00		**3.466,00**		**45,06**

BAIRRO CAIÇARAS

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
MINAS GERAIS	SQS	51,00	2,00	102,00	14	1,43
AV. DO CONTORNO	SQS	135,00	2,00	270,00	14	3,78
MATO GROSSO	SQS	138,00	2,00	276,00	14	3,86
TOCANTINS	SQS	102,00	2,00	204,00	14	2,86
		426,00		**852,00**		**11,93**

BAIRRO BONSUCESSO I

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
RUA 02	SQS	238,00	2,00	476,00	14	6,66
RUA 07	SQS	404,00	2,00	808,00	14	11,31
RUA 03	SQS	268,00	2,00	536,00	14	7,50
AV. "A"	SQS	341,00	2,00	682,00	14	9,55
MARIA ELIZA RIOS	SQS	264,00	4,00	1.056,00	14	14,78
		1.515,00		**3.558,00**		**49,81**
MARIA ELIZA RIOS	TQS	264,00	4,00	1.056,00	13	13,73
RUA 01	TQS	124,00	2,00	248,00	13	3,22
RUA 04	TQS	162,00	2,00	324,00	13	4,21
RUA 05	TQS	131,00	2,00	262,00	13	3,41
RUA 06	TQS	121,00	2,00	242,00	13	3,15
AV. "B"	TQS	395,00	2,00	790,00	13	10,27
		1.197,00		**2.922,00**		**37,99**

BAIRRO BONSUCESSO II

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
AV. D	SQS	742,00	2,00	1.484,00	14	20,78
AV. GILENO SANTOS	SQS	753,00	2,00	1.506,00	14	21,08
RUA 05	SQS	130,00	2,00	260,00	14	3,64
RUA 06	SQS	124,00	2,00	248,00	14	3,47
RUA 07	SQS	119,00	2,00	238,00	14	3,33
RUA 08	SQS	115,00	2,00	230,00	14	3,22
		1.983,00		**3.966,00**		**55,52**
RUA 09	TQS	114,00	2,00	228,00	13	2,96
RUA 10	TQS	210,00	2,00	420,00	13	5,46
RUA 11	TQS	241,00	2,00	482,00	13	6,27
RUA 12	TQS	291,00	2,00	582,00	13	7,57
RUA 13	TQS	343,00	2,00	686,00	13	8,92
RUA 14	TQS	91,00	2,00	182,00	13	2,37
RUA 20	TQS	517,00	2,00	1.034,00	13	13,44
		1.807,00		**3.614,00**		**46,98**

BAIRRO BONSUCESSO III

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
SÃO DOMINGOS	TQS	1.000,00	2,00	2.000,00	13	26,00
		1.000,00		**2.000,00**		**26,00**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BAIRRO NOVO HORIZONTE

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
AV. FRANÇA	SQS	569,00	2,00	1.138,00	14	15,93
AV. PORTUGAL	SQS	460,00	2,00	920,00	14	12,88
AV. ALEMANHA	SQS	557,00	2,00	1.114,00	14	15,60
ITÁLIA	SQS	438,00	2,00	876,00	14	12,26
		2.024,00		**4.048,00**		**56,67**
SALVADOR	TQS	296,00	2,00	592,00	13	7,70
GROELANDIA	TQS	270,00	2,00	540,00	13	7,02
COSTA RICA	TQS	243,00	2,00	486,00	13	6,32
BERLIM	TQS	459,00	2,00	918,00	13	11,93
LAURO CONDE RODRIGUES	TQS	137,00	2,00	274,00	13	3,56
		1.405,00		**2.810,00**		**36,53**

BAIRRO CACIQUE II

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
BRAÚNA	SQS	195,00	2,00	390,00	14	5,46
SEBASTIÃO FRANCISCO	SQS	188,00	2,00	376,00	14	5,26
PARAJÚ	SQS	298,00	2,00	596,00	14	8,34
OITICICA	SQS	126,00	2,00	252,00	14	3,53
JEQUITIBÁ	SQS	210,00	2,00	420,00	14	5,88
JACARANDÁ	SQS	121,00	2,00	242,00	14	3,39
IPÊ	SQS	126,00	2,00	252,00	14	3,53
LOURO	SQS	176,00	2,00	352,00	14	4,93
PAU BRASIL	SQS	126,00	2,00	252,00	14	3,53
ANGELIM PEDRA	SQS	77,00	2,00	154,00	14	2,16
		1.643,00		**3.286,00**		**46,00**

BAIRRO PORTO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
RUA 7	SQS	755,00	2,00	1.510,00	14	21,14
LADEIRA SÃO GONÇALO	SQS	345,00	2,00	690,00	14	9,66
MATEUS ANTONIO	SQS	279,00	2,00	558,00	14	7,81
BECO SÃO BENEDITO	SQS	116,00	2,00	232,00	14	3,25
RUA 13 DE MAIO	SQS	163,00	2,00	326,00	14	4,56
LADEIRA SIRO CUNHA	SQS	291,00	2,00	582,00	14	8,15
		1.949,00		**3.898,00**		**54,57**

BAIRRO POSTO ESSO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
PERNAMBUCO	SQS	729,00	2,00	1.458,00	14	20,41
WALTER AGUIAR	SQS	110,00	2,00	220,00	14	3,08
RAMOS OLIVEIRA DE AGUIAR	SQS	110,00	2,00	220,00	14	3,08
EUGÊNIO NEVES CUNHA	SQS	166,00	2,00	332,00	14	4,65
ALMIR QUEIROZ	SQS	165,00	2,00	330,00	14	4,62
INÁCIO FUNDÃO	SQS	464,00	2,00	928,00	14	12,99
FRANCISCO JOGAIB	SQS	132,00	2,00	264,00	14	3,70
		1.876,00		**3.752,00**		**52,53**
NAGIB PEDRO MARTINS	TQS	165,00	2,00	330,00	13	4,29
ROD. SÃO MATEUS X NOVA VENÉCIA	TQS	215,00	2,00	430,00	13	5,59
LATERAL POLÍCIA FEDERAL/DENIT	TQS	204,00	2,00	408,00	13	5,30
PEROBA	TQS	237,00	2,00	474,00	13	6,16
JEQUITIBÁ	TQS	161,00	2,00	322,00	13	4,19
LORO	TQS	98,00	2,00	196,00	13	2,55
SAPUCAIA	TQS	197,00	2,00	394,00	13	5,12
PEROBA	TQS	94,00	2,00	188,00	13	2,44
CEDRO	TQS	160,00	2,00	320,00	13	4,16
BRAÚNA	TQS	185,00	2,00	370,00	13	4,81
		1.716,00		**3.432,00**		**44,62**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BAIRRO VILA NOVA

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
BRASIL	SQS	582,00	2,00	1.164,00	14	16,30
PARAGUAI	SQS	241,00	2,00	482,00	14	6,75
CÓRDOBA	SQS	401,00	2,00	802,00	14	11,23
BUENOS AIRES	SQS	262,00	2,00	524,00	14	7,34
PERU	SQS	305,00	2,00	610,00	14	8,54
		1.791,00		**3.582,00**		**50,15**
MÉXICO	TQS	502,00	2,00	1.004,00	13	13,05
COLOMBIA	TQS	270,00	2,00	540,00	13	7,02
LIMA	TQS	146,00	2,00	292,00	13	3,80
QUITO	TQS	117,00	2,00	234,00	13	3,04
MEDELIM	TQS	132,00	2,00	264,00	13	3,43
BOGOTÁ	TQS	94,00	2,00	188,00	13	2,44
		1.261,00		**2.522,00**		**32,79**
ARGENTINA	SQS	390,00	2,00	780,00	14	10,92
BOLÍVIA	SQS	839,00	2,00	1.678,00	14	23,49
CUBA	SQS	161,00	2,00	322,00	14	4,51
PANAMÁ	SQS	50,00	2,00	100,00	14	1,40
NICARAGUA	SQS	77,00	2,00	154,00	14	2,16
		1.517,00		**3.034,00**		**42,48**
HONDURAS	TQS	384,00	2,00	768,00	13	9,98
URUGUAI	TQS	200,00	2,00	400,00	13	5,20
GUIANA	TQS	166,00	2,00	332,00	13	4,32
EQUADOR	TQS	84,00	2,00	168,00	13	2,18
CHILE	TQS	156,00	2,00	312,00	13	4,06
MONTEVIDEU	TQS	38,00	2,00	76,00	13	0,99
VENEZUELA	TQS	116,00	2,00	232,00	13	3,02
ESTADOS UNIDOS	TQS	181,00	2,00	362,00	13	4,71
LOS ANGELOS	TQS	85,00	2,00	170,00	13	2,21
CANADÁ	TQS	110,00	2,00	220,00	13	2,86
		1.520,00		**3.040,00**		**39,52**

BAIRRO AROEIRA

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
OSVALDO CRUZ	SQS	130,00	2,00	260,00	14	3,64
SANTA INÊZ	SQS	125,00	2,00	250,00	14	3,50
TUBARÃO	SQS	103,00	2,00	206,00	14	2,88
RUA DAS FLORES	SQS	112,00	2,00	224,00	14	3,14
ESMERALDA	SQS	40,00	2,00	80,00	14	1,12
CAMPISTA	SQS	156,00	2,00	312,00	14	4,37
BETEL	SQS	206,00	2,00	412,00	14	5,77
HUMAITÁ	SQS	116,00	2,00	232,00	14	3,25
RUA DO LIMÃO	SQS	108,00	2,00	216,00	14	3,02
SANTO ANTONIO	SQS	183,00	2,00	366,00	14	5,12
SEGANTINE OLIVEIRA	SQS	254,00	2,00	508,00	14	7,11
		1.533,00		**3.066,00**		**42,92**

RESIDENCIAL FENIX

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
FICUS	SQS	212,00	2,00	424,00	14	5,94
CIBIPIRUNA	SQS	118,00	2,00	236,00	14	3,30
		330,00		**660,00**		**9,24**

BAIRRO SÃO MIGUEL

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
PROGRESSO	TQS	288,00	2,00	576,00	13	7,49
SANTA LUZIA	TQS	178,00	2,00	356,00	13	4,63
CONQUISTA	TQS	256,00	2,00	512,00	13	6,66
VITORIANA	TQS	226,00	2,00	452,00	13	5,88
SANTA RITA	TQS	339,00	2,00	678,00	13	8,81
		1.287,00		**2.574,00**		**33,46**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BAIRRO LITORÂNEO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
JOÃO PAULO II	SQS	207,00	2,00	414,00	14	5,80
SÃO JOÃO BATISTA	SQS	238,00	2,00	476,00	14	6,66
SANTOS DUMONT	SQS	307,00	2,00	614,00	14	8,60
NICOMENDES AFONSO	SQS	408,00	2,00	816,00	14	11,42
TIRADENTES	SQS	38,00	2,00	76,00	14	1,06
SÃO LUCAS	SQS	37,00	2,00	74,00	14	1,04
VEREADOR LAURINDO SAMAR	SQS	158,00	2,00	316,00	14	4,42
CASTRO ALVES	SQS	203,00	2,00	406,00	14	5,68
		1.596,00		**3.192,00**		**44,69**
JOÃO ROSALINA	TQS	273,00	2,00	546,00	13	7,10
CASTRO ALVES	TQS	270,00	2,00	540,00	13	7,02
NOSSA SENHORA DA GLÓRIA	TQS	138,00	2,00	276,00	13	3,59
NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	TQS	184,00	2,00	368,00	13	4,78
CRIANÇA FELIZ	TQS	61,00	2,00	122,00	13	1,59
TRAVESSA CASTELO BRANCO	TQS	61,00	2,00	122,00	13	1,59
		987,00		**1.974,00**		**25,66**

BAIRRO JAMBEIRO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
ANTONIO ULISSES MACIEL	TQS	578,00	2,00	1.156,00	13	15,03
		578,00		**1.156,00**		**15,03**

BAIRRO CENTRO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
CORONEL MATEUS CUNHA	DIÁRIO	627,00	2,00	1.254,00	27	33,86
AV. JONES DOS SANTOS NEVES	DIÁRIO	1.082,00	2,00	2.164,00	27	58,43
JOÃO BENTO SILVARES	DIÁRIO	518,00	2,00	1.036,00	27	27,97
SÃO JOSÉ	DIÁRIO	70,00	2,00	140,00	27	3,78
DR. ADEMAR DE OLIVEIRA NEVES	DIÁRIO	74,00	2,00	148,00	27	4,00
		2.371,00		**4.742,00**		**128,03**
MANOEL ANDRADE	DIÁRIO	230,00	2,00	460,00	27	12,42
GUILHERME SOBRINHO	DIÁRIO	184,00	2,00	368,00	27	9,94
ARLINDO SODRÉ	DIÁRIO	769,00	2,00	1.538,00	27	41,53
AV. CORONEL CONSTANTINO CUNHA	DIÁRIO	216,00	2,00	432,00	27	11,66
		1.399,00		**2.798,00**		**75,55**
RUA DA LIBERDADE	DIÁRIO	328,00	2,00	656,00	27	17,71
MARIA AMÉLIA	DIÁRIO	176,00	2,00	352,00	27	9,50
BARÃO DO RIO BRANCO	DIÁRIO	229,00	2,00	458,00	27	12,37
DR.º MOSCOSO	DIÁRIO	454,00	2,00	908,00	27	24,52
TRAVESSA DR.º MOSCOSO	DIÁRIO	455,00	2,00	910,00	27	24,57
		1.642,00		**3.284,00**		88,67
AV. JOSÉ TOZZI	DIÁRIO	493,00	2,00	986,00	27	26,62
FLORIANO PEIXOTO	DIÁRIO	282,00	2,00	564,00	27	15,23
AMÉRICO SILVARES	DIÁRIO	141,00	2,00	282,00	27	7,61
BARÃO DOS AYMORÉS	DIÁRIO	601,00	2,00	1.202,00	27	32,45
JOÃO FIGUEIREDO	DIÁRIO	72,00	2,00	144,00	27	3,89
		1.589,00		**3.178,00**		**85,81**

BAIRRO SÃO PEDRO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
AV. COPA 70	SQS	1002	2,00	2.004,00	14	28,06
SÃO JOÃO	SQS	463,5	2,00	927,00	14	12,98
TRAVESSA SÃO JOÃO	SQS	58	2,00	116,00	14	1,62
TRAVESSA COPA 70	SQS	116	2,00	232,00	14	3,25
		1.639,50		**3.279,00**		**45,91**
SÃO JOÃO	TQS	463,5	2,00	927,00	13	12,05
ALBINO HOFFMAN	TQS	148	2,00	296,00	13	3,85
BARÃO DO RIO BRANCO	TQS	198	2,00	396,00	13	5,15
TRAVESSA COPA 70	TQS	58	2,00	116,00	13	1,51
NOSSA SENHORA APARECIDA	TQS	112	2,00	224,00	13	2,91
SÃO FRANCISCO	TQS	219	2,00	438,00	13	5,69
SÃO JOSÉ	TQS	472	2,00	944,00	13	12,27
		1.670,50		**3.341,00**		**43,43**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BAIRRO PARQUETE

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
ERICSON PEÇANHA	SQS	300	2,00	600,00	14	8,40
WILLY THOWART	SQS	433	2,00	866,00	14	12,12
EURICO SALLES	SQS	83	2,00	166,00	14	2,32
JOSÉ JOGAIB	SQS	342	2,00	684,00	14	9,58
TRAVESSA GUARANI	SQS	79	2,00	158,00	14	2,21
IVO BELTRAME	SQS	101	2,00	202,00	14	2,83
		1.338,00		**2.676,00**		**37,46**
LOZIVAL CARVALHO	TQS	174	2,00	348,00	13	4,52
TRAVESSA VEREADOR LUIZ BARBOSA	TQS	77	2,00	154,00	13	2,00
MATEUS LINDOLFO	TQS	267	2,00	534,00	13	6,94
VEREADOR LUIZ BARBOSA	TQS	390	2,00	780,00	13	10,14
VALDETE CORREIO	TQS	110	2,00	220,00	13	2,86
		1.018,00		**2.036,00**		**26,47**

RODOVIA AVIAÇÃO X PEDRA D'ÁGUA

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
ROD. AVIAÇÃO X PEDRA D'ÁGUA	SQS	1.500,00	2,00	3.000,00	14	42,00
		1.500,00		**3.000,00**		**42,00**
ROD. AVIAÇÃO X PEDRA D'ÁGUA	TQS	1.500,00	2,00	3.000,00	13	39,00
		1.500,00		**3.000,00**		39,00

LATERAL DA BR 101

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
LATERAL DA BR 101 (VILA NOVA)	SQS	1.100,00	2,00	2.200,00	14	30,80
		1.100,00		**2.200,00**		30,80
LATERAL DA BR 101 (VILA NOVA)	TQS	1.100,00	2,00	2.200,00	13	28,60
		1.100,00		**2.200,00**		28,60
LATERAL DA BR 101 (BOA VISTA)	SQS	1.002,00	2,00	2.004,00	14	28,06
		1.002,00		**2.004,00**		28,06
LATERAL DA BR 101 (BOA VISTA)	TQS	1.002,00	2,00	2.004,00	13	26,05
		1.002,00		**2.004,00**		26,05

GURIRI

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
OTOVARINO D. SANTOS	SQS	1.517,00	2,00	3.034,00	14	42,48
		1.517,00	**2,00**	**3.034,00**		**42,48**
OTOVARINO D. SANTOS	TQS	1.517,00	2,00	3.034,00	13	39,44
		1.517,00		**3.034,00**		**39,44**
AV. OCEANO ATLÂNTICO - SUL	DIÁRIO	1.061,00	4,00	4.244,00	27	114,59
		1.061,00		**4.244,00**		**114,59**
AV. OCEANO ATLÂNTICO - SUL	SQS	795,75	4,00	3.183,00	14	44,56
		795,75		**3.183,00**		**44,56**
AV. ESBERTALINA	TQS	400,00	4,00	1.600,00	13	20,80
JAGUARÉ	TQS	405,00	2,00	810,00	13	10,53
AV. MAR NEGRO	TQS	376,00	4,00	1.504,00	13	19,55
		1.181,00		**3.914,00**		**50,88**
AV. ESBERTALINA	DIÁRIO	1.200,00	4,00	4.800,00	27	129,60
		1.200,00		**4.800,00**		129,60
CAPELA	DIÁRIO	71,00	2,00	142,00	27	3,83
CICLOVIA	DIÁRIO	1.500,00	2,00	3.000,00	27	81,00
		1.571,00		**3.142,00**		84,83
AV. OCEANO ATLÂNTICO - NORTE	DIARIO	265,25	4,00	1.061,00	27	28,65
AV. GURIRI	DIÁRIO	407,00	4,00	1.628,00	27	43,96
		672,25		**2.689,00**		72,60
CONCEIÇÃO DA BARRA	SQS	792,00	2,00	1.584,00	14	22,18
LINHARES	SQS	31,00	2,00	62,00	14	0,87
NOVA VENÉCIA	SQS	76,00	2,00	152,00	14	2,13
SÃO GABRIEL DA PALHA	SQS	51,00	2,00	102,00	14	1,43
AV. OCEANO INDICO	SQS	192,50	4,00	770,00	14	10,78
		1.142,50		**2.670,00**		37,38

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BOA ESPERANÇA	TQS	183,00	2,00	366,00	13	4,76
RUA 07	TQS	63,00	2,00	126,00	13	1,64
MONTANHA	TQS	370,00	2,00	740,00	13	9,62
AV. JOSÉ OLIVEIRA BRINCO	TQS	109,00	2,00	218,00	13	2,83
RUA 06	TQS	24,00	2,00	48,00	13	0,62
RUA 18	TQS	99,00	2,00	198,00	13	2,57
AV. OCEANO INDICO	TQS	192,50	4,00	770,00	13	10,01
		1.040,50		**2.466,00**		32,06
SÃO DANIEL COMBONI	TQS	705,00	2,00	1.410,00	13	18,33
RUA 10	TQS	155,00	2,00	310,00	13	4,03
RUA MUCURICI	TQS	312,00	2,00	624,00	13	8,11
RUA 09	TQS	193,00	2,00	386,00	13	5,02
AV. OCEANO ÍNDICO	TQS	92,00	2,00	184,00	13	2,39
		1.457,00		**2.914,00**		**37,88**
HORÁCIO BARBOSA	SQS	1.590,00	2,00	3.180,00	14	44,52
AV. ESPERA FELIZ	SQS	77,00	2,00	154,00	14	2,16
		1.667,00		**3.334,00**		**46,68**

RIO PRETO

Ruas	Frequência	Extensão Varrida/Dia (m)	Quant. Sarjetas	Extensão Total	Quant. Dias Varridos	Total Km Varrido/Mês
AV. SÃO MATEUS	DIARIO	443,00	2,00	886,00	27	23,92
EUCLIDES RAMPINELI	DIARIO	358,00	2,00	716,00	27	19,33
ALAMEDA BOM PASTOR	DIARIO	88,00	2,00	176,00	27	4,75
		889,00		**1.778,00**		**48,01**
					5.239,20	

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ANEXO IV – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O presente Programa é um instrumento que visa à minimização de resíduos sólidos, tendo como escopo para tanto a educação ambiental voltada para a coleta seletiva de lixo, objetivando contribuir, particularmente, para o debate acerca da construção de sociedades sustentáveis e para a conservação do meio ambiente com a consequente melhoria da qualidade de vida, notadamente por meio da mudança na concepção das pessoas em relação à gestão de resíduos e à coleta seletiva. Assim, verifica-se que por intermédio da educação ambiental, existe a possibilidade de uma transformação nos paradigmas cultural-educacional da sociedade moderna, dos padrões de produção e consumo e, também, da revisão de valores, comportamentos e hábitos pessoais.

1. JUSTIFICATIVA

O lixo é responsável por um dos maiores problemas da atualidade. Seu volume vem aumentando assustadoramente, atingindo quantidades alarmantes e comprometendo condições ambientais favoráveis à vida das futuras gerações. Os efeitos nocivos e alterações significativas no meio ambiente têm demonstrado a necessidade cada vez mais latente do desenvolvimento sustentável obtido por intermédio da Educação Ambiental.

O Programa de Educação Ambiental constitui-se como fator fundamental para fortalecer e consolidar a implantação de um sistema de coleta seletiva que integre a população de forma contínua e sustentável e que potencialize ações de Educação Ambiental no município de São Mateus.

Dessa forma, a Educação Ambiental torna-se um instrumento fundamental para a sensibilização, possibilitando a formação de pessoas conscientes para estabelecer um novo hábito para o descarte de materiais, tornando-as mais envolvidas com a problemática do lixo gerado, podendo, assim, alterar os seus valores de padrão de consumo.

2. INTRODUÇÃO

Uma característica muito expressiva da sociedade contemporânea é a excessiva produção de lixo. Tal situação envolve o meio ambiente, a saúde e a sociedade. A produção de resíduos sólidos é superior à velocidade natural dos processos de degradação. Assim, a questão dos resíduos sólidos no meio urbano representa impactos ambientais relevantes que afetam e degradam a qualidade de vida.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

É preciso desenvolver atitudes e ações de conservação e preservação do ambiente natural, demonstrando que a utilização de práticas de proteção ao meio ambiente resulta no proveito próprio e comunitário, ajudando a desenvolver uma postura social e política preocupada e comprometida com a questão da vida na Terra.

Hoje, a coleta seletiva é o principal e mais simples sistema de controle de um importante aspecto ambiental da sociedade: os resíduos sólidos. O lixo gerado pela população nas suas mais complexas áreas de atuação causa enormes dificuldades na forma de disposição e tratamento final. ‘

Coleta seletiva é o termo utilizado para o recolhimento dos materiais que são passíveis de serem reciclados, previamente separados na fonte geradora. Dentre estes materiais recicláveis podemos citar os diversos tipos de papéis, plásticos, metais e vidros. A separação na fonte evita a contaminação dos materiais reaproveitáveis, aumentando o valor agregado destes e diminuindo os custos de reciclagem.

A coleta seletiva e a reciclagem de resíduos são soluções desejáveis, por permitirem a redução do volume de lixo para disposição final.

O fundamento da coleta seletiva é a separação, pela população, dos materiais recicláveis (papéis, vidros, plásticos e metais) do restante do lixo, reduzindo, desta forma, o encaminhamento para locais impróprios e sem a mínima estrutura para a sua disposição final, como lixões a céu aberto ou terrenos baldios.

Além da coleta seletiva, é necessário que a sociedade reconheça que somente a reciclagem não será a única medida para resolver os problemas relacionados à destinação do lixo. É necessária a redução do consumo. Por isso, é necessário que, nas cidades, a coleta seletiva seja desenvolvida através de um eficaz suporte de educação e conscientização ambiental para todos os envolvidos. É preciso realçar as problemáticas causadas pela geração do lixo, a importância da sua separação na fonte para posterior reciclagem e reutilização e, principalmente, medidas para redução da geração de lixo. Com a disseminação de informações e estratégias para a conscientização e sensibilização ambiental, é possível que os usuários da coleta seletiva possam usufruir deste benefício e alcançar um novo modo de pensar e agir em relação ao consumo e desperdício.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Disseminar entre os moradores do município de São Mateus a importância da coleta seletiva, através do Programa de Educação Ambiental para o desenvolvimento de uma nova percepção referente às práticas de descarte de resíduos sólidos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover a sensibilização e a conscientização para o consumo responsável, visando à minimização de resíduos.

- Promover e apoiar a produção de material informativo, didático-pedagógico e instrucional;
- Divulgar os benefícios da Coleta Seletiva em todos os níveis envolvidos: social, ambiental, econômico, político e cultural;
- Propor o envolvimento da comunidade escolar com a problemática dos resíduos sólidos, implantando a coleta diferenciada: lixo seco e úmido;
- Criar mecanismos que garantam a continuidade dos programas educativos por meio da integração das esferas de educação formal e não formal.

4. PÚBLICO ALVO

- População em geral;
- Comunidade escolar (Educação Infantil, Ensino Fundamental, Médio, Universitários, professores e profissionais da área)
- Líderes comunitários;
- Associação de moradores;
- Líderes religiosos;

6. METODOLOGIA

O Programa de Educação Ambiental visa proporcionar aos municípios experiências, permitindo perceberem seus hábitos, analisando-os com visão crítica, trazendo a necessidade de mudar seus valores, atitudes e condutas.

As principais ações adotadas no Município serão: inicialmente a Campanha de Divulgação da Coleta Seletiva através das escolas municipais e estaduais em parceria com os agentes de saúde irão colaborar para a conscientização ambiental porta a porta, também será divulgada em meio de comunicação via radio informações de coleta seletiva.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Os responsáveis pela divulgação serão treinamentos pela equipe técnica da prefeitura com recursos informativos como slides, documentários, folders, cartilhas, cartazes e vídeos como instrumentos que trarão conhecimentos a todos e auxiliarão na divulgação do programa.

Na Campanha Porta a Porta serão distribuídos panfletos educativos e sacolas de lixo pra iniciarem o processo de separação.

Paralelamente à campanha porta a porta a Coleta Seletiva também será divulgada através da rádio local, de veículos de comunicação e site da Prefeitura Municipal de São Mateus.

O desenvolvimento das ações nas Escolas tem caráter contínuo, portanto as atividades de Educação Ambiental deverão ser trabalhadas durante todo o período letivo. Toda comunidade do município de São Mateus será envolvida no processo de estruturação da coleta seletiva, onde acontecerão reuniões, palestras, cursos para que sirvam como elemento multiplicador do programa.

6. METAS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Item	Prazo
Conscientizar a população em geral da importância da coleta seletiva em ate 80%.	**2034**
Reduzir a quantidade de resíduos disposto em aterro sanitário em ate 40%.	**2020**

7. RESULTADOS ESPERADOS

O programa de trabalho, as metas, bem como as rotinas e responsabilidades da administração pública e da população devem ser amplamente divulgados. As alterações também devem ser precedidas de comunicados, concedendo-se à população tempo suficiente para adaptar-se à nova rotina.

O comportamento da população, sem dúvida, depende do dinamismo da municipalidade e sua evolução exige tempo e perseverança.

Atingidas as metas iniciais de implantação e divulgação das atividades desenvolvidas e vencidas as dificuldades decorrentes, podem ser almejados objetivos mais ousados, que deverão ser definidos pela própria administração municipal, calcados na experiência obtida.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Dessa forma, almeja-se a sensibilização da população, buscando a mudança de hábitos, incentivando a redução, reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos, minimizando os impactos ambientais no município de São Mateus.

Os maiores beneficiados por esse sistema são o meio ambiente e a saúde da população. A reciclagem de papéis, vidros, plásticos e metais - que representam em torno de 40% do lixo doméstico - reduz a utilização dos aterros sanitários, prolongando sua vida útil. Se o programa de reciclagem contar, também, com uma usina de compostagem, os benefícios são ainda maiores. Além disso, a reciclagem implica uma redução significativa dos níveis de poluição ambiental e do desperdício de recursos naturais, através da economia de energia e matérias-primas.

A coleta seletiva e reciclagem do lixo doméstico apresenta, normalmente, um custo mais elevado do que os métodos convencionais. Iniciativas comunitárias ou empresariais, entretanto, podem reduzir a zero os custos da prefeitura e mesmo produzir benefícios para as entidades ou empresas. De qualquer forma, é importante notar que o objetivo da coleta seletiva não é gerar recursos, mas reduzir o volume de lixo, gerando ganhos ambientais. É um investimento no meio ambiente e na qualidade de vida. Não cabe, portanto, uma avaliação baseada unicamente na equação financeira dos gastos da prefeitura com o lixo, que despreze os futuros ganhos ambientais, sociais e econômicos da coletividade. A curto prazo, a reciclagem permite a aplicação dos recursos obtidos com a venda dos materiais em benefícios sociais e melhorias de infra-estrutura na comunidade que participa do programa. Também pode gerar empregos e integrar na economia formal trabalhadores antes marginalizados.

8. CRONOGRAMA DE ATIVIDADE

	Início	Término
Elaboração do plano de Educação Ambiental	Março	Abril
Capacitação dos disseminadores da coleta seletiva	Maio	Dezembro
Divulgação Porta a Porta	Maio	Indeterminado
Divulgação nos meios de Comunicação	Maio	Indeterminado
Desenvolvimento das ações educativas nas escolas	Maio	Indeterminado
Conscientização da População em geral	Maio	Indeterminado
Compra dos PVES	Maio	Dezembro
Elaboração de panfletos de divulgação	Abril	Maio
Instalação dos PEVS	Junho	Agosto
Treinar os professores	Semestralmente	-
Divulgação porta - porta através dos agentes de saúde e endemias.	Início até julho de 2014	Semestralmente

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ANEXO V – QUADRO DA LOGÍSTICA REVERSA

Pilhas e Baterias		
Obrigações	Legislação pertinente	Resolução Conama n° 257, de 30/06/99; Instrução Normativa Ibama n° 02, de 19/09/00.
	Usuário	Entregar as unidades usadas aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias.
	Comércio ou assistência técnica	Aceitar dos usuários a devolução das unidades usadas, acondicioná-las adequadamente, e repassá-las aos fabricantes ou produtores desses produtos.
	Fabricante ou importador	Adotar, diretamente ou por meio de terceiros, os procedimentos de reutilização, reciclagem e tratamento ou disposição final ambientalmente adequada.
Restrições quanto à destinação final		Lançamento in natura a céu aberto ou em corpos d'água, tanto em áreas urbanas como rurais. Queima a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos não adequados.

Pneus		
Obrigações	Legislação pertinente	Resolução Conama n° 258, de 26.08.99
	Usuário	Em articulação com os fabricantes, importadores e Poder Público, colaborar na adoção de procedimentos, visando implementar a coleta dos pneus inservíveis.
	Fabricante ou importador	Coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis, na proporção definida na lei, relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas. A destinação final poderá ser efetuada em instalações próprias ou mediante contratação de serviços especializados de terceiros.
Restrições quanto à destinação final		São proibidas as seguintes destinações: (i) em aterros sanitários, (ii) no mar, (iii) em rios, (iv) em cursos d'água, (v) em terrenos baldios ou alagadiços, e (vi) queima a céu aberto.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Embalagens de agrotóxicos		
Obrigações	Legislação pertinente	Lei n° 7.802, de 11.07.89 Decreto n° 4.074, de 04.01.02 Resolução Conama n° 334, de 03.04.03
	Usuário	Efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos atabelecimentos comerciais em que foram adquiridos ou a qualquer posto de recebimento ou centro de recolhimento licenciado por órgão ambiental .
	Empresas titulares de registro, produtoras e comercializadoras	Recolhimento, transporte e destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários, com vistas à sua reutilização, reciclagem ou inutilização. Reutilização de embalagens: permitida desde que aprovada pelos órgãos federais intervenientes no seu processo de registro.
	Estabelecimentos comerciais	Dispor de instalações adequadas para recebimento e armazenamento das embalagens vazias devolvidas pelos usuários, até que sejam recolhidas pelas respectivas empresas titulares do registro, produtoras e comercializadoras, responsáveis pela destinação final dessas embalagens.
Restrições quanto à destinação final		Não podem ser descartados ou dispostos em aterros sanitários sem tratamento prévio.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Óleo lubrificante usado		
Deve ser, obrigatoriamente, recolhido e terá uma destinação adequada, de forma a não afetar negativamente o meio ambiente, bem como ser destinado à reciclagem, que deverá ser efetuada através do rerrefino e, ainda, qualquer outra utilização dependerá da aprovação do órgão ambiental competente.		
Obrigações	Legislação pertinente	Resolução Conama n° 09, de 31.08.93 Portaria ANP n° 159, de 05.11.98 Portaria ANP n° 125, de 30.07.99 Portaria ANP n° 127, de 30.07.99 Portaria ANP n° 128, de 30.07.99
	Produtores	Destinação final dos óleos usados não regeneráveis, originários de pessoas físicas, através de sistemas de tratamento aprovados pelo órgão ambiental.
	Geradores de óleos usados	Destinar o óleo usado ou contaminado regenerável para a recepção, coleta, rerrefino ou a outro meio de reciclagem.
	Receptores de óleos usados	Alienar o óleo lubrificante contaminado regenerável exclusivamente para o coletor ou rerrefinador autorizado; colocar à disposição de sua própria clientela instalações para troca de óleos lubrificantes e armazenagem de óleos lubrificantes usados; reter e armazenar os óleos usados de forma segura, em lugar acessível à coleta, em recipientes adequados e resistentes a vazamentos.
	Coletores	Possuir cadastro expedido pela ANP; recolher todo o óleo lubrificante usado ou contaminado regenerável, emitindo Nota Fiscal a cada aquisição, para o gerador ou receptor; evitar que o óleo venha a ser contaminado por quaisquer substâncias; alienar o óleo lubrificante usado ou contaminado regenerável coletado, exclusivamente ao meio de reciclagem autorizado, através de nota fiscal de sua emissão; manter atualizados os registros de aquisições e alienações, bem como cópias dos documentos legais a elas relativos, disponíveis para fins fiscalizatório, por dois anos; destinação final de óleos não coletados através de sistemas aprovados pelo órgão ambiental; garantir que as atividades de manuseio, transporte e transbordo do óleo usado coletado sejam efetuadas em condições adequadas de segurança e por pessoal devidamente treinado, atendendo à legislação pertinente.
Rerrefinadores de óleos usados		Receber todo o óleo lubrificante usado ou contaminado regenerável, exclusivamente de coletor autorizado, manter atualizados os registros de aquisições e alienações, disponíveis para fins fiscalizatórios, por dois anos; destinação final de óleos através de sistemas aprovados pelo órgão ambiental.
Restrições quanto à destinação final		Quaisquer descartes em solos, águas superficiais ou subterrâneas, e em sistemas de esgoto ou evacuação de águas residuais qualquer forma de eliminação que provoque indevida poluição atmosférica; destinação final de óleos lubrificantes usados contaminados não regeneráveis, através de sistemas aprovados pelo órgão ambiental competente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS/ES

PRODUTO 6

PLANO RESUMIDO REVISADO



CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS N° 135/2019

NOVEMBRO/2020

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS/ES

CNPJ nº 27.167.477/0001-12

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS/ES

Rua Alberto Sartório, 404

Bairro Carapina - São Mateus/ES - CEP 29.933-060

Prefeito Municipal: Daniel Santana Barbosa

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Secretário: Antonio Ricardo Cassa Louzada

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

CONSULTORIA CONTRATADA

Premier ENGENHARIA & CONSULTORIA

PREMIER ENGENHARIA E CONSULTORIA S.S. LTDA.

CNPJ nº 10.354.824/0001-13 ● CREA/SC nº 093034-4

Endereço: Rua dos Ilhéus, 38, Sala 1206, Centro, Florianópolis-SC.

CEP 88010-560 ● Fone: (48) 3333-6825

Home: www.premiereng.com.br ● e-mail: premiereng@premiereng.com.br

SÓCIOS-ADMINISTRADORES:

Clarissa Soares – Eng. Sanitarista e Ambiental ***CREA/SC 063325-8***

Daniel Meira Salvador – Eng. Civil ***CREA/SC 074235-3***

Pablo Rodrigues Cunha – Eng. Sanitarista e Ambiental ***CREA/SC 072021-0***

Rafael Meira Salvador – Eng. Sanitarista e Ambiental ***CREA/SC 072041-9***

EQUIPE TÉCNICA:

Rafael Meira Salvador – Coordenador Geral ***CREA/SC 072041-9***

Pablo Rodrigues Cunha – Eng. Sanitarista e Ambiental ***CREA/SC 072021-0***

Clarissa Soares – Eng. Sanitarista e Ambiental ***CREA/SC 063325-8***

Daniel Meira Salvador – Eng. Civil ***CREA/SC 074235-3***

Julcinir Gualberto Soares – Economista ***CORECON/SC nº 52***

Sebastião dos Reis Salvador – Geoprocessamento ***CREA/SC 005811-2***

Renato Boabaid – Advogado ***OAB/SC 26.371***

Nóris Helena Muñoz Morales – Assistente Social ***CRESS/SC 000938***

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

APRESENTAÇÃO

O Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMSB) tem o objetivo de consolidar os instrumentos de planejamento e gestão relacionados ao saneamento, com vistas a universalizar o acesso aos serviços, garantindo qualidade e suficiência no suprimento dos mesmos, proporcionando melhores condições de vida à população, bem como a melhoria das condições ambientais.

Conforme exigências previstas na Lei Federal n° 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto n° 7.217/2010, fica o Município de São Mateus obrigado a revisar o Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMSB). O Plano é um requisito prévio para que o município possa ter acesso aos recursos públicos não onerosos e onerosos para aplicação em ações de saneamento ambiental.

A Premier Engenharia e Consultoria Sociedade Simples Ltda. firmou com a Prefeitura Municipal de São Mateus/ES o Contrato Nº 135/2019, referente à revisão e atualização do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico.

A presente revisão e atualização do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico é composta de 07 (sete) produtos, assim discriminados:

- **PRODUTO 1** – Plano de Trabalho e Plano de Mobilização Social;
- **PRODUTO 2** – Revisão do Diagnóstico Técnico Participativo (DTP) com Mobilização Social;
- **PRODUTO 3** – Revisão da Projeção Demográfica e Prognóstico com Mobilização Social;
- **PRODUTO 4** – Revisão dos Objetivos, Metas e Programas/Projetos e Planos de Ações (incluindo as de Emergência e Contingência) com Mobilização Social;
- **PRODUTO 5** – Revisão do Plano de Execução e Instrumento de Avaliação e Monitoramento com Mobilização Social;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- **PRODUTO 6** – Proposta de Plano Resumido Revisado com Audiência Pública;

- **PRODUTO 7** - Revisão da Legislação Municipal sobre Saneamento Básico.

Neste documento está apresentado o Plano Resumido Revisado (**Produto 6**) referente ao processo de revisão e atualização do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de São Mateus, que contempla uma síntese de todos os produtos anteriores.

P

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 20
2 JUSTIFICATIVA 22
3 REVISÃO DA METODOLOGIA APLICADA 24
4 REVISÃO DAS DEFINIÇÕES DAS UNIDADES DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO 26
5 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO 28
5.1 DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO 28
5.2 OCUPAÇÃO TERRITORIAL E ZONEAMENTO 30
5.3 DEMOGRAFIA 33
5.3.1 Evolução da População Rural, Urbana e Total 33
5.3.2 Taxas de Crescimento Populacional 33
5.3.3 Ocupação Urbana e Densidade Demográfica 34
6 INFRAESTRUTURA DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 35
6.1 BREVE HISTÓRICO DO SISTEMA MUNICIPAL DE ÁGUA E SUA ATUAL ABRANGÊNCIA 35
6.1.1 Histórico do Serviço Prestado no Município 35
6.1.2 Abrangência dos Sistemas Operados pelo SAAE 36
6.2 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA SEDE URBANA DO MUNICÍPIO 37
6.2.1 Sistema de Produção de São Mateus Sede 39
6.2.2 Sistema de Produção do Balneário Guriri 55
6.2.3 Sistema do Bairro Litorâneo 63
6.2.4 Sistema Conjunto Habitacional Village 66
6.3 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS DISTRITOS E COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO ATENDIDOS PELO SAAE 69
6.3.1 Sistema Nossa Senhora de Guadalupe (km 13) 71
6.3.2 Sistema de Santa Leocádia (km 23) 71
6.3.3 Sistema de Nova Aymorés (km 35) 72
6.3.4 Sistema de Nestor Gomes (km 41) 73
6.3.5 Sistema de Itauninhas 74
6.3.6 Sistema de Nova Lima 75
6.3.7 Sistema Nova Vista 76
6.3.8 Sistema de Santa Maria 77
6.3.9 Sistema de Paulista 78
6.4 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO NÃO ATENDIDOS PELO SAAE 79

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.4.1 Sistema das Comunidades de Barra Nova Norte e Sul 79
6.4.2 Sistema da Comunidade de São Miguel 79
6.4.3 Sistema da Comunidade do Ferrugem 80
6.4.4 Sistema da Comunidade de Nativo de Barra Nova 80
6.4.5 Localização Espacial das Unidades 80
6.5 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES QUANTO À RESERVAÇÃO 82
6.6 REDE DE DISTRIBUIÇÃO 82
6.7 AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO 85
6.8 BALANÇO CONSUMOS VERSUS DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PELO MUNICÍPIO 85
6.9 ANÁLISE CRÍTICA DA SITUAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 87
6.10 LEVANTAMENTO DO POTENCIAL DE FONTES HÍDRICAS (SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS) PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA 88
6.11 CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS 88
6.11.1 O Prestador de Serviços 88
6.11.2 Tarifas Praticadas 89
6.11.3 Ligações de Água 90
6.11.4 Economias de Água 94
6.11.5 Micromedição (Índice de Hidrometração) 99
6.11.6 Volumes Disponibilizado, Medido e Faturado por Sistema 100
6.11.7 Índice de Perda na Distribuição 101
6.11.8 Consumo Médio Per Capita 103
6.12 ASPECTOS FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO 104
6.12.1 Faturamento, Arrecadação e Índice de Arrecadação 105
6.12.2 Despesas 105
6.12.3 Número de Empregados 105
6.12.4 Frota de Veículos 105
6.13 QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA 105
6.14 CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA DOS SERVIÇOS COM A IDENTIFICAÇÃO DAS POPULAÇÕES NÃO ATENDIDAS OU SUJEITAS A FALTA DE ÁGUA 106
7 INFRAESTRUTURA DO SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 107
7.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE 107
7.1.1 Caracterização dos sistemas 107
7.1.2 Rede Coletora de Esgoto 127

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

7.1.3 Corpo Receptor 127
7.1.4 Balneabilidade 128
7.1.5 Avaliação do Atual Sistema de Esgotamento Sanitário do Município 128
7.2 BALANÇO DA GERAÇÃO DE ESGOTO VERSUS CAPACIDADE DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO 129
7.3 CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS 130
7.3.1 O Prestador de Serviços 130
7.3.2 Tarifas Praticadas 130
7.3.3 Ligações de Esgoto 131
7.3.4 Economias de Esgoto 134
7.3.5 Volumes Medido e Faturado 137
7.4 CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA DOS SERVIÇOS COM A IDENTIFICAÇÃO DAS POPULAÇÕES NÃO ATENDIDAS 138
8 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 139
8.1 PANORAMA GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO 139
8.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO MUNICÍPIO 139
8.2.1 Origem/Tipos dos Resíduos Sólidos Gerados no Município 139
8.2.2 Avaliação Quantitativa dos Resíduos Sólidos 141
8.2.3 Caracterização dos Resíduos Sólidos Gerados no Município 144
8.2.4 Disposição Final dos Resíduos Sólidos Urbanos 151
8.3 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, ACONDICIONAMENTO, COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO 151
8.3.1 Segregação 153
8.3.2 Acondicionamento 153
8.3.3 Coleta 156
8.3.4 Serviço Público de Limpeza Urbana 164
8.3.5 Destinação Final 167
8.3.6 Localização Georreferenciada das Principais Unidades Relacionadas aos RSU 172
8.3.7 Resíduos Domiciliares e de Fontes Especiais 174
8.4 IDENTIFICAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS 185
8.5 INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO PER CAPITA 186
8.6 LEVANTAMENTO DAS RECEITAS, DAS DESPESAS OPERACIONAIS E A FORMA DE COBRANÇA DOS SERVIÇOS 187
8.6.1 Despesas com as Empresas Terceirizadas 187

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8.6.2 Despesas Diretas da Prefeitura 188
8.6.3 Faturamento e Arrecadação 189
8.6.4 Avaliação Geral 189
8.7 DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUO SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA 190
8.8 IDENTIFICAÇÃO DAS CARÊNCIAS E DEFICÊNCIAS NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 193
9 MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA 195
9.1 GESTÃO DOS SERVIÇOS EM SÃO MATEUS 195
9.2 IDENTIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA ATUAL DO SISTEMA DE DRENAGEM E RESPECTIVA ANÁLISE CRÍTICA 195
9.2.1 Microdrenagem 195
9.2.2 Macrodrenagem 198
9.2.3 Especificações do Sistema de Drenagem Existente 202
9.2.4 Análise Crítica do Sistema de Drenagem 204
9.3 IDENTIFICAÇÃO DAS LACUNAS NO ATENDIMENTO PELO PODER PÚBLICO205
9.4 OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA 206
9.5 ÓRGÃOS COM ALGUMA PROVÁVEL AÇÃO EM CONTROLE DE ENCHENTES E DRENAGEM URBANA 207
9.6 IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS TIPOS DE PROBLEMAS OBSERVADOS NO MUNICÍPIO 207
9.6.1 Área Problema 1 208
9.6.2 Área Problema 2 211
9.6.3 Área Problema 3 211
9.7 RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS 218
10 PROGNÓSTICOS (CENÁRIOS DE EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO). 219
11 PROJEÇÃO POPULACIONAL 232
12 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES 235
12.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA 236
12.2 ESGOTAMENO SANITÁRIO 240
12.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 241
12.4 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 242
13 DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E METAS 244
13.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA 244
13.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO 245
13.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 246

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

13.4 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUA PLUVIAIS 249
14 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES NECESSÁRIAS 251
14.1 PROGRAMA DE CARÁTER INSTITUCIONAL 251
14.2 PROGRAMAS DO SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 252
14.2.1 Justificativas 253
14.2.2 Diretrizes e Princípios 254
14.2.3 Objetivos 258
14.2.4 Plano de Metas e Ações 259
14.3 PROGRAMAS DO SETOR DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 274
14.3.1 Justificativas 274
14.3.2 Diretrizes e Princípios 276
14.3.3 Objetivos 277
14.3.4 Plano de Metas e Ações 278
14.4 PROGRAMAS PROPOSTOS PARA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 288
14.4.1 Justificativas 288
14.4.2 Diretrizes e Princípios 289
14.4.3 Objetivos 290
14.4.4 Plano de Metas e Ações 291
14.5 PROGRAMAS DO SETOR DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 316
14.5.1 Justificativas 316
14.5.2 Diretrizes e Princípios 318
14.5.3 Objetivos 319
14.5.4 Plano de Metas e Ações 319
15 AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS 328
15.1 ANÁLISE DE CENÁRIOS PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS 329
15.1.1 Abastecimento de Água 329
15.1.2 Esgotamento Sanitário 333
15.1.3 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 337
15.1.4 Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais 339
16 PLANO DE INVESTIMENTOS 341
16.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA 341
16.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO 346
16.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 349
16.4 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 354

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

16.5 AÇÕES INSTITUCIONAIS 357
17 APRESENTAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SUSTENTABILIDADE E EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS EM REGIME DE EFICIÊNCIA 359
18 IDENTIFICAÇÃO DAS FONTES DE FINANCIAMENTO 364
18.1 FONTES DE FINANCIAMENTO 364
18.1.1 Fontes Próprias 365
18.1.2 Fontes de Financiamento a Nível Federal 370
18.1.3 Outras Fontes de Financiamento 384
19 MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DO PMSB 385
19.1 MECANISMOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS METAS E AÇÕES PROGRAMADAS 385
19.1.1 Indicadores de Interesse 386
19.1.2 Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática da Efetividade das Ações Programadas 420
19.1.3 Mecanismos e Procedimentos para Prestação de Assistência Técnica e Gerencial em Saneamento Básico ao Município 422
19.1.4 Plano de Avaliação Sistemática (Critérios) 423
19.2 ESTRUTURAÇÃO LOCAL DA FISCALIZAÇAO E DA REGULAÇÃO 424
19.3 MECANISMOS DE DIVULÇÃO DO PLANO 425
19.4 MECANISMOS DE REPRESENTAÇÃO DA SOCIEDADE 426
19.5 PERIODICIDADE DA REVISÃO DO PLANO 427
20 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 429

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Etapas e atividades para revisão e atualização do PMSB 25
Quadro 2 – População urbana, rural e total 33
Quadro 3 – Taxa geométrica de crescimento anual da população 34
Quadro 4 – Taxa de urbanização e densidade demográfica 34
Quadro 5 – Poços do Sistema São Mateus Sede 43
Quadro 6 – Características dos conjuntos motobomba da ERAT São Mateus 52
Quadro 7 – Reservatórios da Sede 52
Quadro 8 – Atendimento quanto ao mínimo ideal de reservação 82
Quadro 9 – Extensão da rede de abastecimento de água por bairro e tipo 83
Quadro 10 – Atendimento quanto a demanda necessária 86
Quadro 11 – Ligações - Sistema São Mateus 90
Quadro 12 – Ligações - Sistema Guriri 90
Quadro 13 – Ligações - Sistema Litorâneo 91
Quadro 14 – Ligações - Sistema Conjunto Hab. Village 91
Quadro 15 – Ligações - Sistema Nossa Senhora do Guadalupe (km13) 91
Quadro 16 – Ligações - Sistema Santa Leocádia (km23) 92
Quadro 17 – Ligações - Sistema Nova Aymoré (km35) 92
Quadro 18 – Ligações - Sistema Nestor Gomes (km41) 92
Quadro 19 – Ligações - Sistema Itauninhas 93
Quadro 20 – Ligações - Sistema Nova Lima 93
Quadro 21 – Ligações - Sistemas Nova Vista e Santa Maria (em conjunto) 93
Quadro 22 – Ligações - Sistema Paulista 94
Quadro 23 – Ligações totais no município - Sistema operados pelo SAAE 94
Quadro 24 – Economias - Sistema São Mateus 95
Quadro 25 – Economias - Sistema Guriri 95
Quadro 26 – Economias - Sistema Litorâneo 95
Quadro 27 – Economias - Sistema Conjunto Hab. Village 96
Quadro 28 – Ligações - Economias Nossa Senhora do Guadalupe (km13) 96
Quadro 29 – Economias - Sistema Santa Leocádia (km23) 96
Quadro 30 – Economias - Sistema Nova Aymorés (km35) 97
Quadro 31 – Economias - Sistema Nestor Gomes (km41) 97
Quadro 32 – Economias - Sistema Itauninhas 97
Quadro 33 – Economias - Sistema Nova Lima 98

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 34 – Economias - Sistemas Nova Vista e Santa Maria (em conjunto) 98
Quadro 35 – Economias - Sistema Paulista 98
Quadro 36 – Economias totais no município - Sistemas operados pelo SAAE 99
Quadro 37 – Índice de hidrometração por sistema operado pelo SAAE 100
Quadro 38 – Volumes de água disponibilizado, medido e faturado 101
Quadro 39– Consumo per capita de água 104
Quadro 40 – Rede de coletora do SES de São Mateus - Sede 127
Quadro 41 – Corpo receptor por sistema/subsistema 128
Quadro 42 – Volume de produção de esgoto do SES São Mateus 130
Quadro 43 – Ligações - Sistema São Mateus 131
Quadro 44 – Ligações - Sistema Litorâneo 132
Quadro 45 – Ligações - Conjunto Habitacional Village 132
Quadro 46 – Ligações - Sistema Guriri 132
Quadro 47 – Ligações - Sistema Nestor Gomes (km41) 133
Quadro 48 – Ligações - Sistema Nova Lima 133
Quadro 49 – Ligações - Sistema Paulista 133
Quadro 50 – Ligações totais no município - Sistemas operados pelo SAAE 134
Quadro 51 – Economias - Sistema São Mateus 134
Quadro 52 – Economias - Sistema Litorâneo 135
Quadro 53 – Economias - Conjunto Habitacional Village 135
Quadro 54 – Economias - Sistema Guriri 135
Quadro 55 – Economias - Sistema Nestor Gomes (km41) 136
Quadro 56 – Economias - Sistema Nova Lima 136
Quadro 57 – Economias - Sistema Paulista 136
Quadro 58 – Economias totais no município - Sistemas operados pelo SAAE 137
Quadro 59 – Volumes medido e faturado por sistema (maio/2019) 137
Quadro 60 – Quantidade de RSU da coleta convencional 142
Quadro 61 – Quantidade de materiais oriundo da coleta seletiva de recicláveis 143
Quadro 62 – Quantidade de RSS coletada nos estabelecimentos públicos municipais 144
Quadro 63 – Caracterização dos RSU da coleta convencional de São Mateus (em peso) 147
Quadro 64 – Caracterização dos materiais/resíduos da coleta seletiva de São Mateus (em peso) 149
Quadro 65 – Amostra conjunta das coletas (convencional + seletiva) 150
Quadro 66 – Abrangência do serviço de coleta convencional de RSU 156
Quadro 67 – Frequência da coleta convencional em São Mateus 157
Quadro 68 – Relação das associações que recebem os recicláveis da coleta seletiva 162

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 69 – Serviços de limpeza urbana desempenhados em São Mateus 165
Quadro 70 – Despesas com as empresas terceirizadas 188
Quadro 71 – Despesas diretas da Prefeitura com o setor de resíduos sólidos 188
Quadro 72 – Faturamento e arrecadação com o serviço prestado..... 189
Quadro 73 – Responsabilidades do gerenciamento..... 192
Quadro 74 – Rede de drenagem implantada em São Mateus..... 203
Quadro 75 – Matriz de Interação: definição da caracterização geral do Cenário de Referência 221
Quadro 76 – Matriz de Interação: definição da prospecção do serviço de abastecimento de água do Cenário de Referência 223
Quadro 77 – Matriz de Interação: definição da prospecção do serviço de esgotamento sanitário do Cenário de Referência..... 225
Quadro 78 – Matriz de Interação: definição da prospecção do serviço de manejo de resíduos sólidos/limpeza urbana do Cenário de Referência 227
Quadro 79 – Matriz de Interação: definição da prospecção do serviço de manejo de águas pluviais/drenagem urbana do Cenário de Referência..... 230
Quadro 80 – População urbana, rural e total (fixa) de plano 233
Quadro 81 – População de plano (fixa + flutuante) 234
Quadro 82 – Metas para o setor de abastecimento de água..... 245
Quadro 83 – Metas para o setor de esgotamento sanitário..... 246
Quadro 84 – Metas para o setor de manejo de resíduos sólidos/limpeza urbana 248
Quadro 85 – Metas para o setor de manejo de águas pluviais/drenagem urbana..... 250
Quadro 86 – Ações institucionais a serem implementadas 252
Quadro 87 – População urbana atendida com serviço de abastecimento de água até 2039 260
Quadro 88 – População rural atendida com serviço de abastecimento de água até 2039 . 261
Quadro 89 – População total atendida com serviço de abastecimento de água até 2039.. 262
Quadro 90 – Metas de redução do índice de perdas 270
Quadro 91 – População atendida com sistemas individuais na área rural até 2039..... 279
Quadro 92 – Evolução no atendimento do sistema coletivo de esgoto (área urbana) 280
Quadro 93 – População total atendida com serviço de esgotamento sanitário até 2039.... 281
Quadro 94 - População atendida com serviço de coleta seletiva de recicláveis até 2039 .. 297
Quadro 95 - População urbana atendida com serviço de coleta seletiva de orgânicos até 2039 298
Quadro 96 - População rural capacitada para realização de compostagem até 2039..... 299
Quadro 97 – Índice de atendimento da população total para destino adequado dos orgânicos até 2039..... 300
Quadro 98 - População atendida com serviço de coleta convencional até 2039..... 303

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 99 - Índice de incremento e extensão de rede a implantar nas vias sem drenagem 320

Quadro 100 – Metragem e índice de incremento acumulado por período nas vias sem drenagem 321

Quadro 101 – Metragem total de rede a implantar nas vias urbanas até 2039 321

Quadro 102 – Ações de emergências e contingências para o setor de abastecimento de água 331

Quadro 103 – Emergências e contingências para extravasamento de esgoto de ETE ou elevatória 334

Quadro 104 – Emergências e contingências para rede coletora de esgoto danificada..... 335

Quadro 105 – Emergências e contingências para contaminação por sistemas individuais de tratamento 336

Quadro 106 – Emergências e contingências para sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 338

Quadro 107 – Emergências e contingências para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais 340

Quadro 108 – Quadro das ações (Abast. de Água) - 2020 341

Quadro 109 – Quadro das ações (Abast. de Água) - 2021 a 2023..... 342

Quadro 110 – Quadro das ações (Abast. de Água) - 2024 a 2029..... 343

Quadro 111 – Quadro das ações (Abast. de Água) – 2030 a 2039 344

Quadro 112 – Quadro das ações (Esgoto) - 2020..... 346

Quadro 113 – Quadro das ações (Esgoto) - 2021 a 2023..... 346

Quadro 114 – Quadro das ações (Esgoto) - 2024 a 2029..... 347

Quadro 115 – Quadro das ações (Esgoto) - 2030 a 2039..... 348

Quadro 116 – Quadro das ações (Resíduos Sólidos) - 2020 349

Quadro 117 – Quadro das ações (Resíduos Sólidos) - 2021 a 2023 350

Quadro 118 – Quadro das ações (Resíduos Sólidos) - 2024 a 2029 351

Quadro 119 – Quadro das ações (Resíduos Sólidos) - 2030 a 2039 352

Quadro 120 – Quadro das ações (Drenagem) - 2020 354

Quadro 121 – Quadro das ações (Drenagem) - 2021 a 2023 354

Quadro 122 – Quadro das ações (Drenagem) - 2024 a 2029 355

Quadro 123 – Quadro das ações (Drenagem) - 2030 a 2039 356

Quadro 124 – Quadro das ações institucionais - 2020..... 357

Quadro 125 – Quadro das ações institucionais - 2021 a 2023..... 357

Quadro 126 – Quadro das ações institucionais - 2024 a 2029..... 357

Quadro 127 – Quadro das ações institucionais - 2030 a 2039..... 358

Quadro 128 – Projeções financeiras para os sistemas de água e esgoto 360

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 129 – Projeção financeira para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 360

Quadro 130 – Projeção financeira para o sistema de drenagem pluvial urbana 361

Quadro 131 – Projeção financeira para implantação das ações institucionais 361

Quadro 132 – Balanço financeiro final 361

Quadro 133 – Principais fontes de financiamento 365

Quadro 134 – Indicadores de gestão 387

Quadro 135 – Indicadores de saúde 388

Quadro 136 – Indicadores relacionados ao serviço de abastecimento de água 389

Quadro 137 – Indicadores relacionados ao serviço de esgotamento sanitário 397

Quadro 138 – Indicadores comuns aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário 400

Quadro 139 – Indicadores relacionados aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 401

Quadro 140 – Indicadores relacionados aos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais 415

Quadro 141 – Avaliação da efetividade das ações programadas no PMSB 421

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Definição das Unidades de Análise e Planejamento 27
Figura 2 – Localização do Município de São Mateus 29
Figura 3 – Distritos que compõem o município 31
Figura 4 – Principais bairros situados na sede do município 32
Figura 5 – Abrangência do atendimento dos sistemas da sede urbana 38
Figura 6 – Visão geral do Sistema São Mateus Sede e sua área de abrangência 40
Figura 7 – Captação no Rio Cricaré 42
Figura 8 – Conjuntos motobomba - EEAB 44
Figura 9 – Fluxograma das ETA's 1 e 2 46
Figura 10 – Vista aérea das ETA's 1 e 2 e respectiva localização 47
Figura 11 – Caixa de chegada ETA's 1 e 2 48
Figura 12 – Floculadores - ETA's 1 e 2 48
Figura 13 – Decantadores - ETA's 1 e 2 49
Figura 14 – Reservatórios - ETA's 1 e 2 50
Figura 15 – Tanque de Contato 51
Figura 16 – Reservatório Sernamby 53
Figura 17 – Reservatório Parque das Brisas 54
Figura 18 – Visão geral do Sistema Guriri e respectiva área de abrangência 56
Figura 19 – Poço ETA Guriri 57
Figura 20 – Poço localizado no terreno da elevatória de esgoto 58
Figura 21 – ERAB - Poço em operação 59
Figura 22 – Localização e detalhe da ETA Guriri 60
Figura 23 – Vista da ETA Guriri em operação 60
Figura 24 – Conjunto Motobomba - ERAT ETA Guriri 61
Figura 25 – Reservatório Sist. Guriri 62
Figura 26 – Visão geral do Sistema Litorâneo e respectiva área de abrangência 64
Figura 27 – Poço Principal - Sist. Litorâneo 65
Figura 28 – Reservatório - Sist. Litorâneo 65
Figura 29 – Visão geral do Sistema do Conj. Hab. Village e respectiva área de abrangência 67
Figura 30 – Poços - Sistema Village 68
Figura 31 – Reservatórios - Sistema Village 68
Figura 32 – Localização espacial dos sistemas da área rural operados pelo SAAE 70

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 33 – Localização do Sistema Nossa Senhora de Guadalupe 71
Figura 34 – Localização do Sistema de Santa Leocádia 72
Figura 35 – Localização do Sistema de Nova Aymorés 73
Figura 36 – Localização do Sistema de Nestor Gomes 74
Figura 37 – Localização do Sistema de Itauninhas 75
Figura 38 – Localização do Sistema de Nova Lima 76
Figura 39 – Localização do Sistema Nova Vista 77
Figura 40 – Localização do Sistema de Santa Maria 78
Figura 41 – Localização do Sistema de Paulista 79
Figura 42 – Localização espacial das unidades dos sistemas da área rural não operados pelo SAAE 81
Figura 43 – Sistemas de esgotamento sanitário de São Mateus 108
Figura 44 – Representação esquemática de uma fossa séptica 109
Figura 45 – Sistemas de esgotamento sanitário da sede de São Mateus 111
Figura 46 – Localização da ETE do Porto 113
Figura 47 – Subsistema de esgotamento sanitário Bairro SEAC 114
Figura 48 – Subsistema de esgotamento sanitário Cohab (Bairro Forno Velho) 116
Figura 49 – Sistema de esgotamento sanitário Conj. Habitacional Village 118
Figura 50 – Sistema de esgotamento sanitário Guriri 120
Figura 51 – Sistema de esgotamento sanitário Nestor Gomes 122
Figura 52 – Sistema de esgotamento sanitário Nova Lima 124
Figura 53 – Sistema de esgotamento sanitário Paulista 126
Figura 54 – Metodologia para caracterização dos RSU de São Mateus 145
Figura 55 – Composição gravimétrica dos RSU da coleta convencional 148
Figura 56 – Composição gravimétrica dos materiais/resíduos da coleta seletiva do município 150
Figura 57 – Composição das amostras das coletas (conjuntamente) 151
Figura 58 – Fluxograma do manejo do resíduos sólidos urbanos do Município de São Mateus 152
Figura 59 – Sacos contendo RSU dispostos em lixeira específica 154
Figura 60 – Acondicionamento de RSS infectantes na Unidade de Saúde US 3 155
Figura 61 – Acondicionamento de RSS perfurocortantes na US 3 155
Figura 62 – Estação de transbordo da Empresa Fortaleza 160
Figura 63 – Ponto de entrega voluntária de recicláveis em São Mateus 161
Figura 64 – Sede da RECICLAR 162
Figura 65 – Sede da Assoc. dos Rec. de Res. Sól. de São Mateus 163

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 66 – Local de disposição final dos resíduos de capina e roçada 167
Figura 67 – Pontos relacionados a coleta e disposição dos RSU de São Mateus 169
Figura 68 – Autoclave da Empresa Marca Ambiental em Cariacica 170
Figura 69 – Pontos de armazenamento e destinação final dos RSS coletados 171
Figura 70 – Unidades relacionados ao manejo de RSU em São Mateus 173
Figura 71 – Área de disposição de RCC da Prefeitura (vista aérea) 175
Figura 72 – Áreas de disposição final de RCC em São Mateus 176
Figura 73 – Vista do antigo lixão (lixo disperso em parte da área) 185
Figura 74 – Área de depósito irregular no Bairro Aviação 186
Figura 75 – Boca-de-lobo retangular com grelha de ferro (em mau estado de conservação) – Bairro Boa Vista 197
Figura 76 – Boca-de-lobo quadrada (com areia em excesso) - Guriri 198
Figura 77 – Vista da passagem do Córrego da Bica sob rodovia 199
Figura 78 – Vista aérea do Rio Cricaré 200
Figura 79 – Detalhes relativos à hidrografia de São Mateus 201
Figura 80 – Área Problema 1: Córrego da Bica (presença de lixo em sua calha) 209
Figura 81 – Área Problema 1: Rua Hélio Orlandi (sujeita a alagamento) 209
Figura 82 – Área Problema 1: Av. 31 de Março (drenagem deficiente) 210
Figura 83 – Área Problema 1: Rua Coronel Mateus Cunha (vulnerável a alagamento) 210
Figura 84 – Área Problema 2: trecho da via suscetível a alagamento 211
Figura 85 – Área Problema 3: Av. Esbertalina B. Damiani (sem microdrenagem) 212
Figura 86 – Área Problema 3: Avenida Guriri (rede subdimensionada) 213
Figura 87 – Área Problema 3: Av. Oceano Atlântico (sem drenagem) 213
Figura 88 – Área Problema 3: bacia de contenção na Avenida Guriri 214
Figura 89 – Áreas problemas diagnosticadas na sede de São Mateus 215
Figura 90 – Áreas problemas diagnosticadas em Guriri 216
Figura 91 – Mapa de suscetibilidade a inundações 217

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

1 INTRODUÇÃO

O saneamento básico pode ser entendido como o conjunto dos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem urbana.

A Lei nº 11.445/2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, tendo como um dos princípios fundamentais a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.

O Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMSB) têm por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território do município e definir o planejamento para o setor. Destina-se a formular as linhas de ações estruturantes e operacionais referentes ao saneamento, com base na análise e avaliação das demandas e necessidades de melhoria dos serviços no território municipal.

O PMSB contemplará um horizonte de 20 (vinte) anos e abrangerá os conteúdos mínimos definidos na Lei nº 11.445/2007 e na Lei nº 12.305/2010, além de estar em consonância com o Plano Diretor, com os objetivos e as diretrizes dos planos plurianuais (PPA), com os planos de recursos hídricos, com a legislação ambiental, legislação de saúde e de educação, entre outros.

Dessa forma, o planejamento dos setores de saneamento básico deve ser compatível e integrado às demais políticas, planos e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano. Nesse intuito, tal planejamento deve preponderantemente:

- Contribuir para o desenvolvimento sustentável do ambiente urbano;
- Assegurar 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;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Promover a organização 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

- Propiciar condições para o aperfeiçoamento institucional e tecnológico do município, visando assegurar a adoção de mecanismos adequados ao monitoramento, operação, manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de saneamento básico.

Neste documento está apresentado o **Plano Resumido Revisado** referente ao processo de revisão e atualização do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2 JUSTIFICATIVA

A Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, prevê a revisão dos Planos de quatro em quatro anos.

O Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico do Município de São Mateus foi aprovado em 24 de dezembro de 2014. O referido Plano foi elaborado sob a perspectiva da Locação de Ativos em curso na época, e que consistia na concessão de direito real de uso das áreas e da execução da implantação do Sistema por parte de ente privado, onde ao final de 24 meses, as obras de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário seriam conclusas e integradas ao patrimônio público da Autarquia SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus.

A proposta inicial era o investimento de R$97.583.000,00 (noventa e sete milhões, quinhentos e oitenta e três mil reais) empregado no Sistema de Abastecimento de Água, composto por: Reforma da Estação de Tratamento de Água Sede (ETA Sede); Construção de uma nova Captação no Rio Cricaré; Implantação de adutoras de água bruta e tratada; Construção de uma nova Estação de Tratamento de Água no bairro Ayrton Senna e Litorâneo; Construção de Centros de Reservação; Implantação de Estações Elevatórias e Implantação de Redes Primárias.

O Sistema de Esgotamento Sanitário previa a Construção de uma Estação de Tratamento de Esgoto com capacidade para 244 l/s; com investimento de R$19.528.417,00 (dezenove milhões, quinhentos e vinte e oito mil e quatrocentos e dezessete reais).

Como a referida Locação de Ativos não logrou êxito, o Prognóstico do Plano Integrado de Saneamento Básico do Município de São Mateus ficou totalmente comprometido, inviabilizando também o cumprimento das metas estipuladas.

Ainda, o Município de São Mateus sofre com o fenômeno sazonal de salinização das águas do Rio Cricaré e Mariricu, inviabilizando o atual ponto de captação de água superficial.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Dessa forma, houve a necessidade uma revisão criteriosa do Plano existente, que contemplasse diretrizes e metas condizentes com a realidade da atual Autarquia e Município, pautados pelos princípios de: Viabilidade Econômica; Viabilidade Política; Viabilidade Técnica; Viabilidade Institucional; Viabilidade Ambiental e Viabilidade Sociocultural.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3 REVISÃO DA METODOLOGIA APLICADA

A revisão e atualização do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de São Mateus contemplou um horizonte de 20 anos (2020 – 2039) e abrangeu os conteúdos mínimos definidos na Lei nº 11.445/2007 e na Lei nº 12.305/2010, além de estar em consonância com o Plano Diretor, com os objetivos e as diretrizes dos planos plurianuais (PPA), com os planos de recursos hídricos, com a legislação ambiental, legislação de saúde e de educação, entre outras aplicáveis ao saneamento básico (nas esferas federal, estadual e municipal).

Observa-se que devido à pandemia do COVID-19, a qual prorrogou o prazo para conclusão efetiva do presente Plano, admite-se que as metas/ações imediatas sejam prorrogadas para o ano de 2021.

As etapas e as atividades que compuseram a estrutura metodológica para a realização dos trabalhos referentes à revisão e atualização do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMSB) estão apresentadas no Quadro 1.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 1 – Etapas e atividades para revisão e atualização do PMSB

ETAPA	ATIVIDADES
A) Formação do Grupo Técnico de Acompanhamento da Revisão e Atualização do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico	Atividade 1 – Formação do Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA)
B) Plano de Trabalho e Plano de Mobilização Social - Produto 1	Atividade 2 – Elaboração do Plano de Trabalho
	Atividade 3 – Elaboração do Plano de Mobilização Social
	Atividade 4 – Reunião de Mobilização com a Prefeitura (incluindo o GTA)
C) Revisão do Diagnóstico Técnico Participativo (DTP) - Produto 2	Atividade 5 – Elaboração do Relatório de Revisão do Diagnóstico
D) Revisão da Projeção Demográfica e Prognóstico - Produto 3	Atividade 6 – Elaboração do Relatório de Revisão da Projeção Demográfica e Prognóstico
	Atividade 7 – Reunião com o GTA (Produtos 2 e 3)
	Atividade 8 – Reuniões de Mobilização com a População (Produtos 2 e 3)
E) Revisão dos Objetivos, Metas e Programas/Projetos e Planos de Ações (incluindo as de Emergência e Contingência) - Produto 4	Atividade 9 – Elaboração do Relatório de Revisão dos Objetivos, Metas e Programas/Projetos e Planos de Ações
F) Revisão do Plano de Execução e Instrumento de Avaliação e Monitoramento - Produto 5	Atividade 10 – Elaboração do Relatório de Revisão do Plano de Execução e Instrumento de Avaliação e Monitoramento
	Atividade 11 – Reunião com o GTA (Produtos 4 e 5)
	Atividade 12 – Reuniões de Mobilização com a População (Produtos 4 e 5)
G) Proposta de Plano Resumido Revisado - Produto 6	Atividade 13 – Elaboração da Proposta de Plano Resumido Revisado
H) Revisão da Legislação Municipal sobre Saneamento Básico - Produto 7	Atividade 14 – Elaboração do Relatório de Revisão da Legislação Municipal sobre Saneamento Básico
	Atividade 15 – Reunião com o GTA (Produtos 6 e 7)
	Atividade 16 – Audiência Pública (Produtos 6 e 7)

Fonte: Premier Engenharia e Consultoria, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4 REVISÃO DAS DEFINIÇÕES DAS UNIDADES DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO

Para a revisão e atualização do Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de São Mateus foram definidas como Unidades de Análise e Planejamento as áreas urbana e rural do município.

A área urbana de São Mateus possui 57,19 Km², englobando o Balneário de Guriri, enquanto a área rural possui 2.288,86 Km², representando aproximadamente 97,5% da área total do município.

A Figura 1 apresenta um mapa com a definição das unidades de análise e planejamento.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

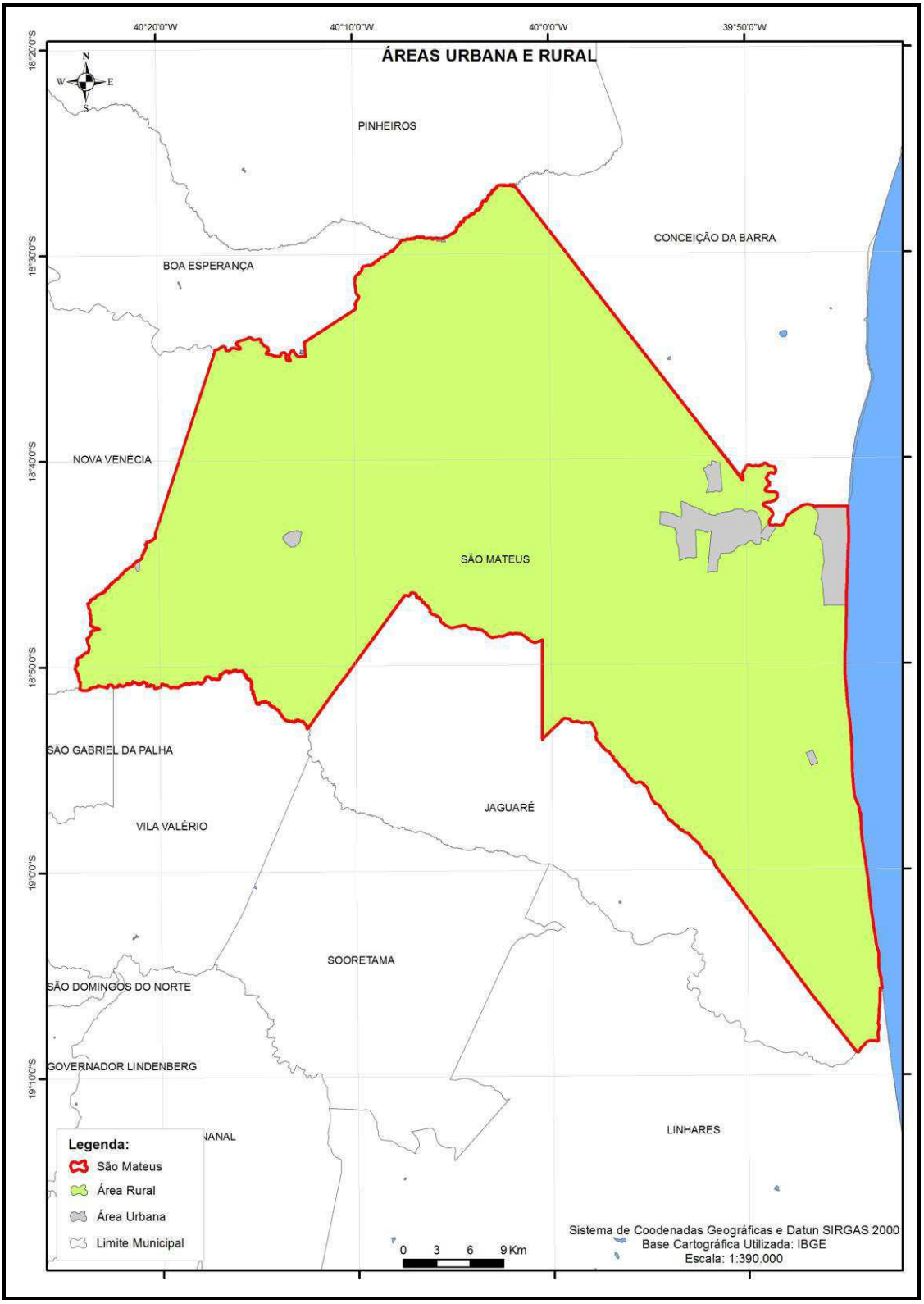


Figura 1 – Definição das Unidades de Análise e Planejamento
Fonte: Premier Engenharia e Consultoria, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

5.1 DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

O Município de São Mateus está localizado na Mesorregião Litoral Norte Espírito-santense e Microrregião Litoral Norte, limitando-se ao norte com os municípios de Boa Esperança, Pinheiros e Conceição da Barra; ao sul com o municípios de São Gabriel da Palha, Vila Valério, Jaguaré e Linhares; a leste com o Oceano Atlântico; e a oeste com o Município de Nova Venécia (ver Figura 2).

Distante, em linha reta, 184 km da capital do Estado, Vitória, São Mateus está situado 36 metros de altitude, possuindo uma área de 2.346,047 km², sendo o segundo maior município do Estado em termos de extensão territorial.

Segundo dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o Município de São Mateus apresenta uma população de 109.028 habitantes, resultando numa densidade demográfica de 46,47 habitantes/km². A população urbana do município é composta por 84.541 habitantes (77,54% do total) e a população rural por 24.487 habitantes (22,46% do total).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

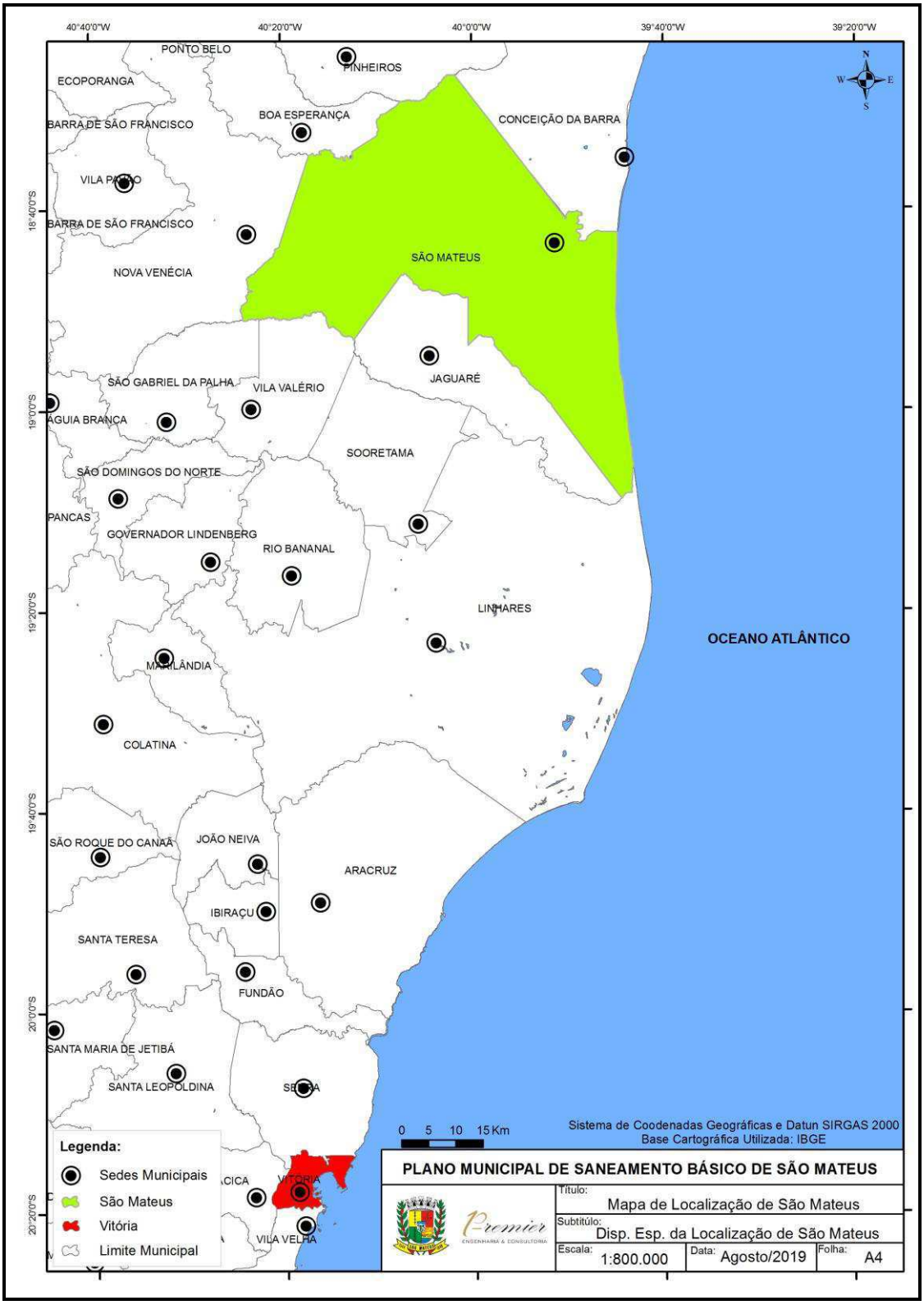


Figura 2 – Localização do Município de São Mateus
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

5.2 OCUPAÇÃO TERRITORIAL E ZONEAMENTO

O Município de São Mateus é constituído por cinco distritos: Sede, Nestor Gomes, Barra Nova, Nova Verona e Itauninhas (ver Figura 3).

No ano de 1997 a Câmara Municipal de São Mateus aprovou uma lei que transformou o Balneário de Guriri em um novo bairro do Distrito Sede, deixando de pertencer ao Distrito de Barra Nova. Dessa forma, o Distrito de Barra Nova perdeu boa parte de seu território na divisa com o Município de Conceição da Barra.

A Figura 4 apresenta um mapa contendo os principais bairros situados na sede do Município de São Mateus (área urbana).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

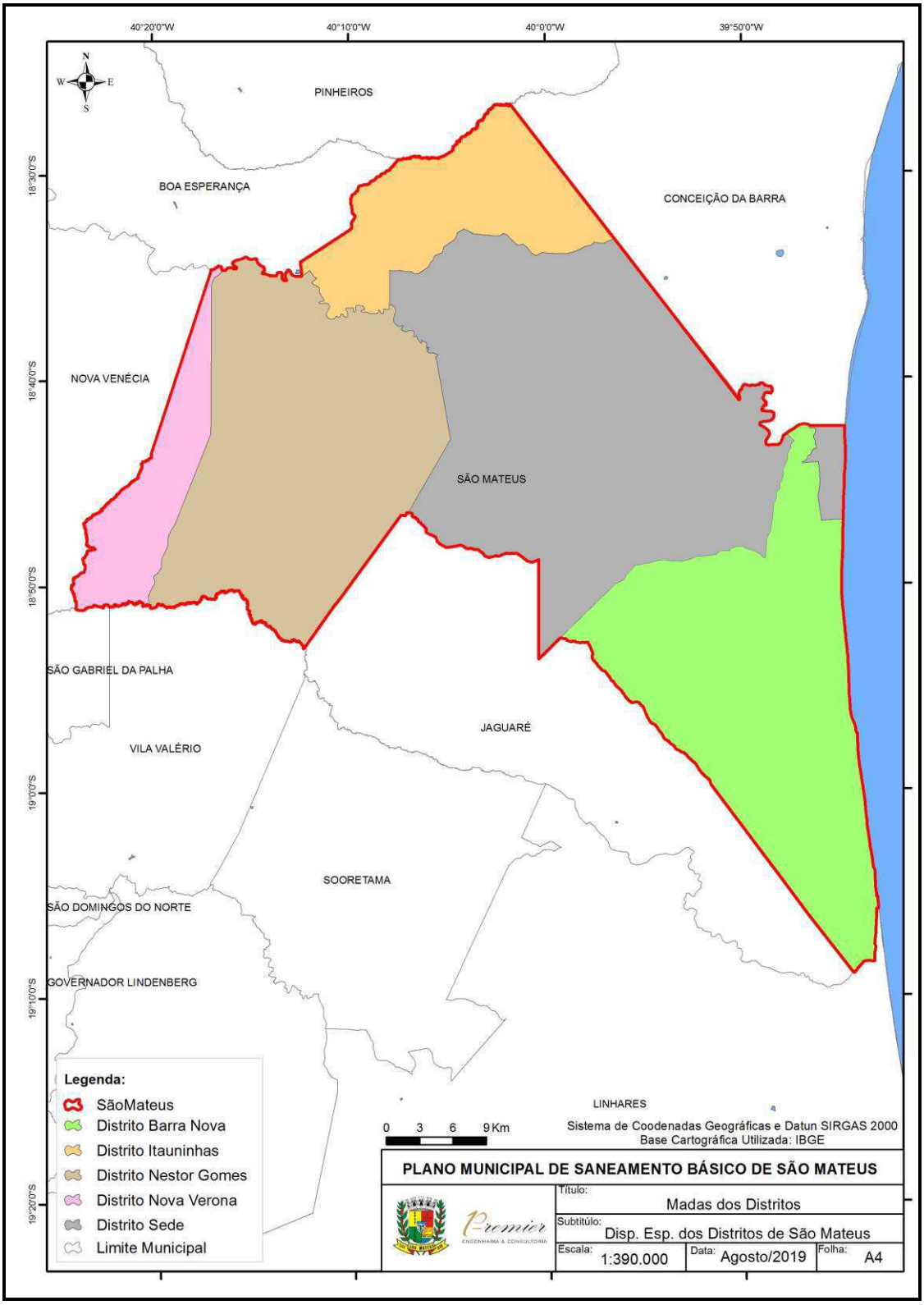


Figura 3 – Distritos que compõem o município
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

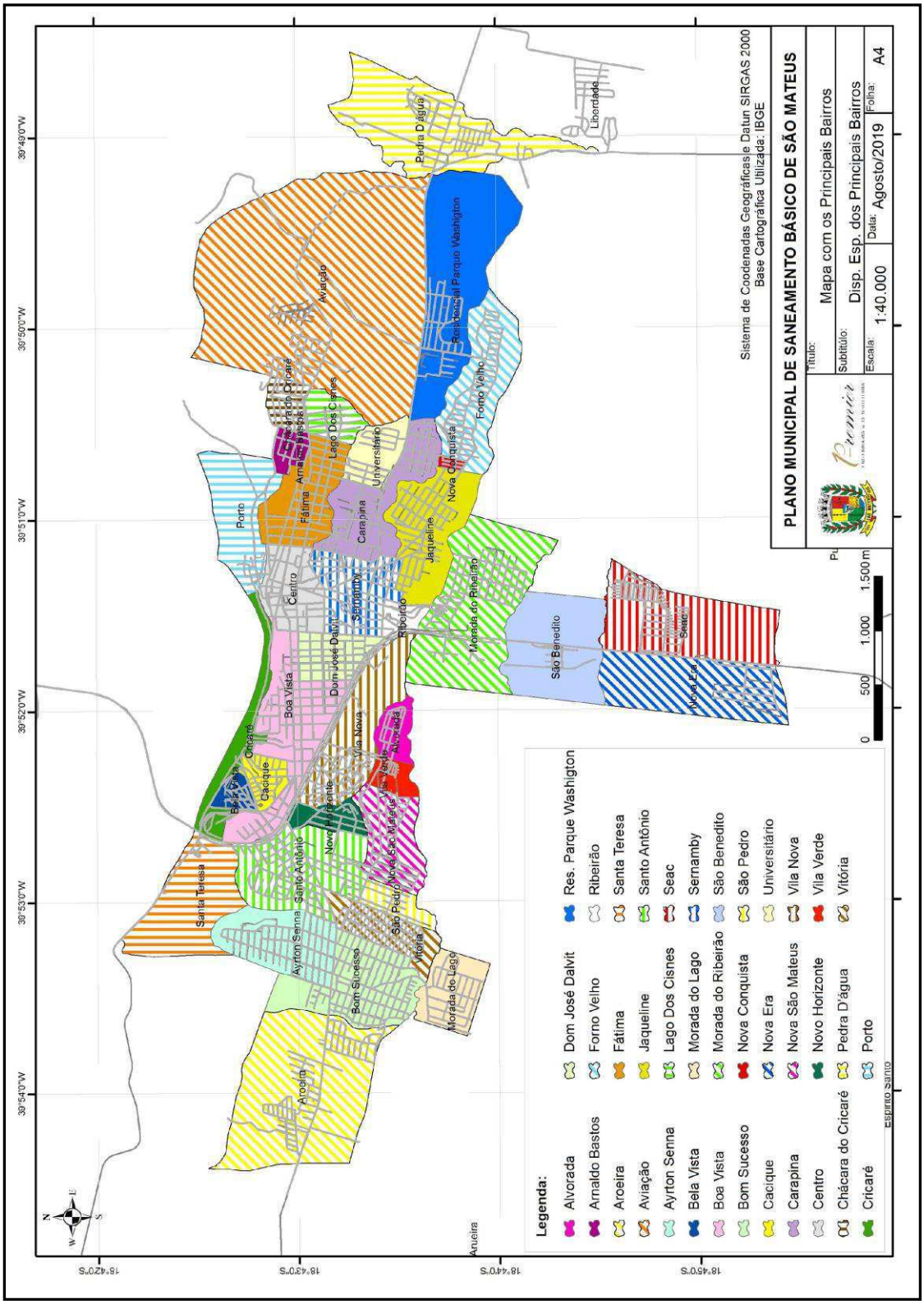


Figura 4 – Principais bairros situados na sede do município
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

5.3 DEMOGRAFIA

5.3.1 Evolução da População Rural, Urbana e Total

O Quadro 2 apresenta a evolução populacional do Município de São Mateus (áreas urbana e rural) de 1980 a 2010, de acordo com os censos populacionais efetuados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

Quadro 2 – População urbana, rural e total

ANO	POPULAÇÃO (Habitantes)		
	URBANA	RURAL	TOTAL
1980	27.472	27.608	55.080
1991	51.190	22.713	73.903
2000	69.004	21.456	90.460
2010	84.541	24.487	109.028

Fonte: BRASIL / IBGE.

De acordo com o último Censo Demográfico do IBGE, a população de São Mateus contava em 2010 com 109.028 habitantes, sendo 84.541 residentes na área urbana e 24.487 residentes na área rural. A população total estimada pelo IBGE em 2018 foi de 128.542 habitantes.

Pelos dados do Quadro 2 verifica-se que a população total cresceu significativamente entre os anos de 1980 e 2010, sendo que o aumento do número de habitantes ocorreu basicamente na área urbana do município.

5.3.2 Taxas de Crescimento Populacional

A evolução das taxas de crescimento anual da população urbana, rural e total do Município de São Mateus entre os anos de 1980 e 2010 é mostrada no Quadro 3, com base nos dados do IBGE.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 3 – Taxa geométrica de crescimento anual da população

PERÍODO	TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL DA POPULAÇÃO (%)		
	URBANA	RURAL	TOTAL
1980 / 1991	5,82	-1,76	2,71
1991 / 2000	3,37	-0,63	2,27
2000 / 2010	2,05	1,33	1,88

Fonte: BRASIL / IBGE.

Observa-se que as taxas de crescimento da população urbana foram superiores às taxas de crescimento populacional total do município nos três períodos analisados. Quanto á área rural, constata-se um decréscimo no número de habitantes entre os anos de 1980 e 2000, ocorrendo um acréscimo no período seguinte (2000/2010).

5.3.3 Ocupação Urbana e Densidade Demográfica

Segundo o último censo feito pelo IBGE, a população de São Mateus contava em 2010 com 109.028 habitantes, sendo 84.541 residentes na área urbana e 24.487 residentes na área rural do município. Esses números apontam uma taxa de urbanização de 77,54%, superior às taxas registradas nos anos de 1991 e 2000.

No tocante a densidade demográfica, observa-se um acréscimo no período compreendido entre os anos de 1991 e 2010. O Quadro 4 exibe a taxa de urbanização do município e a densidade demográfica para os anos de 1991, 2000 e 2010.

Quadro 4 – Taxa de urbanização e densidade demográfica

ANO	TAXA DE URBANIZAÇÃO (%)	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab./Km^2)
1991	69,27	31,50
2000	76,28	38,56
2010	77,54	46,47

Fonte: BRASIL / IBGE.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6 INFRAESTRUTURA DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

6.1 BREVE HISTÓRICO DO SISTEMA MUNICIPAL DE ÁGUA E SUA ATUAL ABRANGÊNCIA

6.1.1 Histórico do Serviço Prestado no Município

A história do fornecimento de água encanada oferecida pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus — SAAE/SMA começa ainda em meados do século XIX, quando se iniciou o processo de canalização da água da Biquinha e a construção do Chafariz puxando ladeira a cima “rios”, espécie de barris de vinho que armazenavam a água para conduzi-la até as residências da Cidade Alta.

Somente em 1945 que o serviço de água encanada passou a ser fornecido pela Companhia Mauá, através de contrato firmado com a Prefeitura Municipal.

Este foi um período de grande instabilidade no serviço prestado pela companhia, já que usava um motor a diesel para levar a água encanada para as residências e, em períodos de quebra do equipamento, a população ficava sem água. Este tipo de equipamento rapidamente teve que ser substituído, entrando em seu lugar um motor de caminhão de marca Chevrolet. Somente os moradores do Centro recebiam água encanada. A maioria da população ainda buscava este bem natural nos córregos ou, aqueles que tinham poder aquisitivo maior, instalavam poços artesianos em seus quintais.

No dia 30 de março de 1967 foi criada a autarquia municipal SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto, sob a supervisão da Fundação SESP, pela Lei da Câmara Municipal de São Mateus n° 792/67, na administração do prefeito Wilson Gomes.

A modernização do sistema de fornecimento de água e a construção da rede de esgoto só aconteceram no final da década de 60, na administração do então Prefeito

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Otívio de Almeida Cunha, que interveio junto ao Governo Federal recursos para viabilizar a oferta de água tratada para os moradores de São Mateus.

Os recursos foram obtidos através de parceria entre o município, Governo Federal e o Banco Interamericano do Desenvolvimento (BIRD), o que permitiu verba para a aquisição do terreno, construção da estação de tratamento e os materiais fundamentais para que a prefeitura municipal viabilizasse a obra.

6.1.2 Abrangência dos Sistemas Operados pelo SAAE

O sistema de abastecimento de água operado pelo SAAE possui uma cobertura, em termos populacionais (considerando as economias residenciais em funcionamento), de 100% na área urbana e de 41,11% na área rural, totalizando um atendimento total de 86,77% em todo o município.

Atualmente, o SAAE oferece água tratada para aproximadamente 39.705 economias residenciais (referência: 05/2019) em São Mateus, abrangendo cerca de 131.424 habitantes. A seguir estão relacionados os locais e os respectivos sistemas de atuação do SAAE de São Mateus.

Na Sede Urbana:

- São Mateus Sede;
- Ilha de Guriri;
- Litorâneo;
- Conjunto Habitacional Village

Na Área Rural

- Km 13;
- Km 23;
- Km 35;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Km 41;
- Itauninhas;
- Nova Lima;
- Nova Vista;
- Santa Maria;
- Paulista.

Cabe observar que existem no município algumas localidades na área rural que possuem instalações próprias o que tange ao abastecimento de água, mas estas não são operadas pelo SAAE.

Ressalta-se também que existem localidades/comunidades que não possuem abastecimento por sistemas coletivos, sendo servidas por caminhões-pipa (abastecimento este operado pelo SAAE).

6.2 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA SEDE URBANA DO MUNICÍPIO

A sede urbana do município conta com 04 (quatro) sistemas: São Mateus Sede, Guriri, Litorâneo e Conjunto Habitacional Village. A Figura 5 apresenta a abrangência do atendimento dos referidos sistemas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

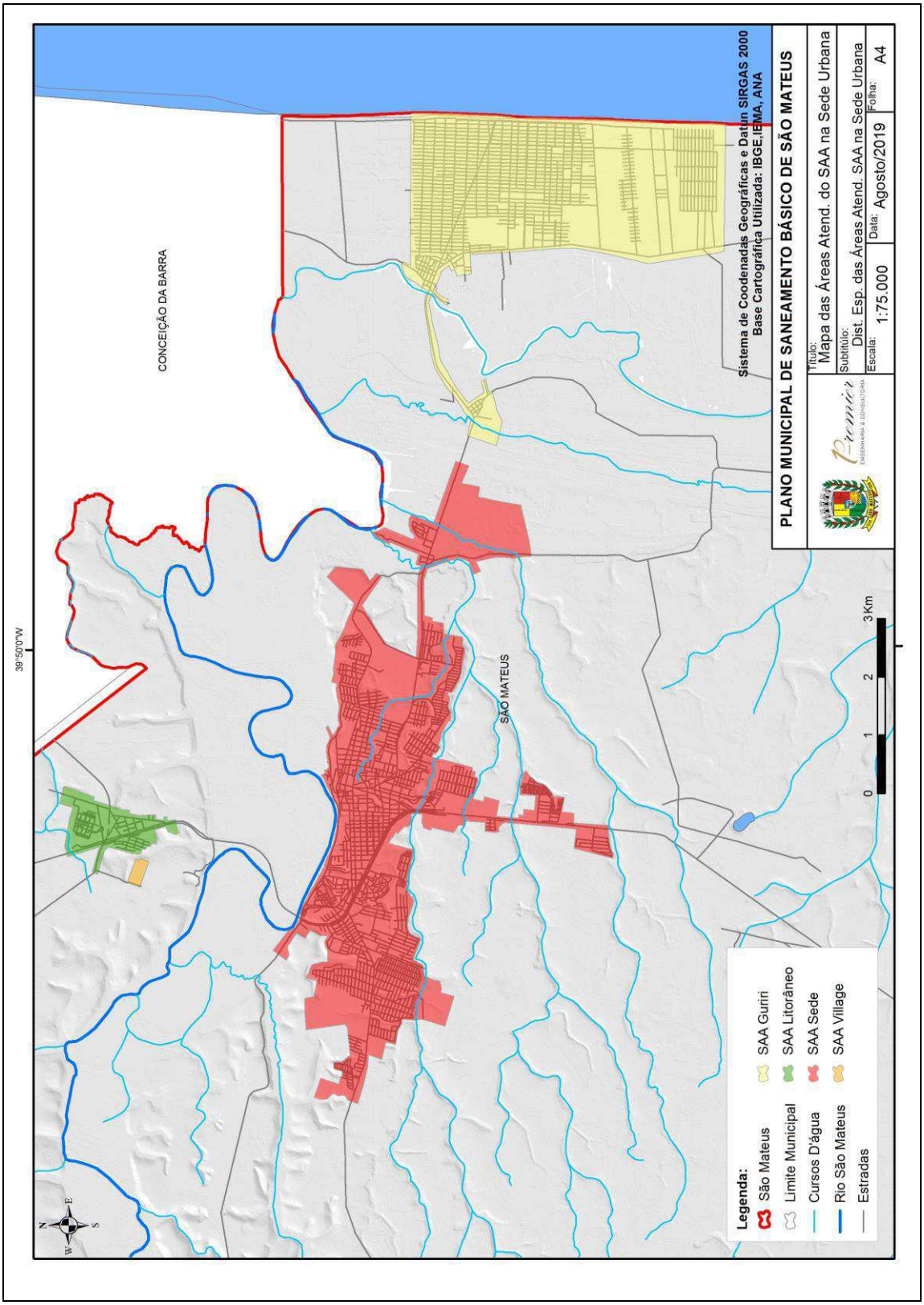


Figura 5 – Abrangência do atendimento dos sistemas da sede urbana
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.2.1 Sistema de Produção de São Mateus Sede

O sistema de abastecimento de água da sede do município possui atualmente 24.787 ligações e 25.808 economias, ambas da categoria residencial (referência: 05/2019), o que resulta em uma população atendida de aproximadamente 85.424 habitantes (tendo como referência o número de economias residenciais em maio de 2019 e o número de habitantes por domicílio considerado pelo IBGE no seu último censo, no caso 3,31 habitantes por domicílio[1]).

A captação da água bruta é realizada no Braço Sul do Rio São Mateus, conhecido como Rio Cricaré. Após a captação a água bruta é recalcada para uma Estação de Tratamento de Água localizada a aproximadamente 275 metros da captação. Após o tratamento a água tratada é encaminhada diretamente para a rede de distribuição por meio de cinco adutoras.

A figura que segue apresenta uma visão geral do sistema e a respectiva área de atendimento.

[1] A metodologia utilizada para a apresentação do número de habitantes atendidos no Sistema São Mateus Sede será a mesma para os demais sistemas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

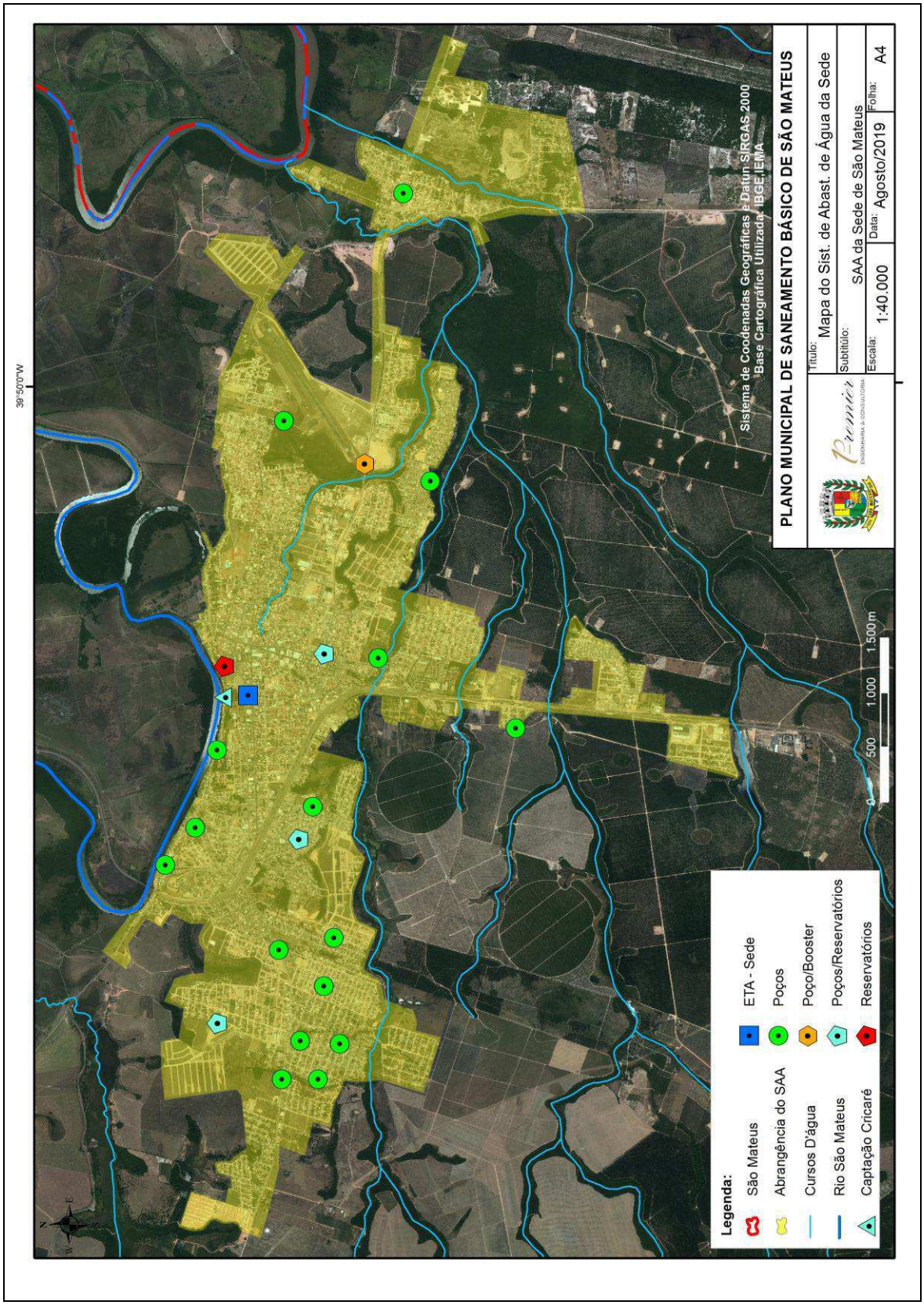


Figura 6 – Visão geral do Sistema São Mateus Sede e sua área de abrangência
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.2.1.1 Manancial

O sistema de abastecimento de água da sede de São Mateus é efetuado por intermédio do uso de mananciais superficial e subterrâneo. Apesar de possuir o Rio São Mateus como principal manancial para abastecer a sede da cidade, já há alguns anos o referido rio vem sofrendo com a salinização ocasionada pela diminuição de sua vazão e o avanço da língua salina. Este fato levou o SAAE a perfurar vários poços na cidade para que fossem usados de forma emergencial quando a salinização atingisse a captação no rio.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH, coordenado pela Agencia Nacional de Águas - ANA (disponível em: hidroweb.ana.gov.br/cd4/index.htm), o Rio São Mateus, cujas nascentes estão localizadas em Minas Gerais, é formado por dois braços: o Rio Cotaxé (Braço Norte), com 244 km de extensão, e o Rio Cricaré (Braço Sul), com 188 km de extensão. Da nascente até a altura de Nova Venécia/ES e Boa Esperança/ES, tanto esse curso d'água como seus afluentes possuem muitas corredeiras e pequenas cachoeiras.

Segundo a ANA, a principal causa da degradação da Bacia Hidrográfica do São Mateus é o desmatamento indiscriminado, tanto nas cabeceiras como na região dos tabuleiros costeiros. Há problemas de eutrofização de represas e lagos, poluição por pesticidas organo-sintéticos usados nas lavouras intensivas. Além disso, verifica-se a construção de estradas mal projetadas e não conservadas; o uso indevido do fogo; e a ausência quase absoluta de práticas conservacionistas na implantação e manutenção das áreas de cultivo.

De acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA), o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) possui outorga para captação de água no Rio São Mateus de 6.491.160 m³/ano até 28 de fevereiro de 2032.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.2.1.2 Captação

A principal fonte de captação de água bruta para o abastecimento da sede do município é realizada no Braço Sul do Rio São Mateus, conhecido como Rio Cricaré. Porém, como este rio desde o ano de 2015 sofre com problemas de salinização decorrentes do avanço da língua salina, a Prefeitura de São Mateus perfurou poços nos anos de 2016 e 2017 para abastecer a cidade nos períodos em que a água do Rio Cricaré estiver imprópria para consumo.

A captação no Rio Cricaré é realizada por um canal de tomada de água (Figura 7). A água captada é encaminhada para um poço de sucção localizado junto à estação elevatória de água bruta (EEAB).

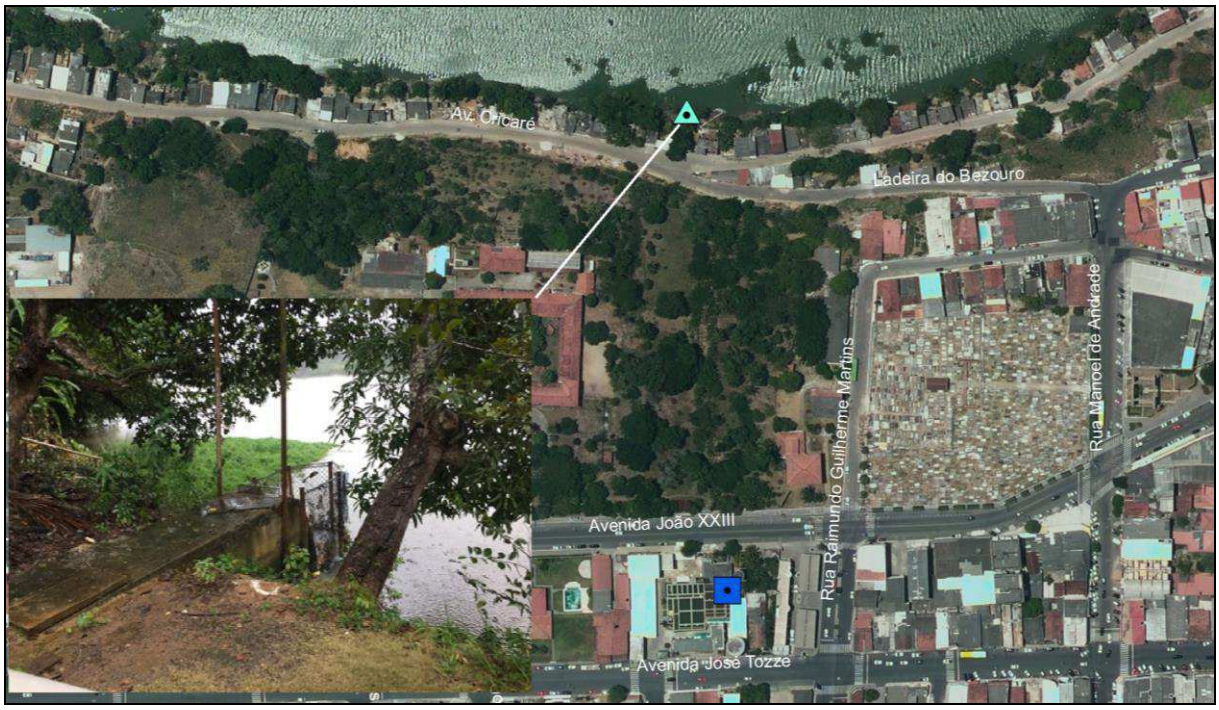


Figura 7 – Captação no Rio Cricaré
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Além da captação no Rio Cricaré, o Sistema de São Mateus Sede conta com 20 poços, cujos dados específicos encontram-se apresentados a seguir.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 5 – Poços do Sistema São Mateus Sede

POÇO	LOCALIZAÇÃO	VAZÃO (m³/h)	COORDENADA
1	Bairro Centro (Av. Cricaré)	6,60	18º42´49,67”S / 39º51´53,90”O
2	Bairro Ayrton Senna	54,00	18º43´14,08”S / 39º53´24,92”O
3	Bairro Ayrton Senna	-	18º43´04,93”S / 39º53´11,17”O
4	Bairro Aviação	53,00	18º43´10,05”S / 39º50´10,98”O
5	Bairro Cacique	50,49	18º42´43,05”S / 39º52´18,12”O
6	Bairro Pedra D´Água	120,00	18º43´45,96”S / 39º48´59,93”O
7	Bairro Bela Vista	36,00	18º42´34,09”S / 39º52´29,71”O
8	Bairro Bom Sucesso	49,00	18º43´26,06”S / 39º53´25,77”O
9	Bairro Caic	54,00	18º43´07,77”S / 39º52´56,52”O
10	Cohab	70,00	18º43´53,64”S / 39º50´30,00”O
11	Bairro Colina / Aroeira	48,00	18º43´08,52”S / 39º53´37,02”O
12	Parque das Brisas	24,75	18º42´49,18”S / 39º53´19,23”O
13	Parque Washington	17,60	18º43´34,00”S / 39º50´25,26”O
14	Bairro Ribeirão	54,00	18º43´37,79”S / 39º51´25,35”O
15	Bairro Rodocon	92,00	18º44´18,75”S / 39º51´47,48”O
16	Bairro São Pedro / Nova São MateusS	46,00	18º43´24,22”S / 39º52´52,78”O
17	Bairro Sernamby	61,00	18º43´21,65”S / 39º51´23,83”O
18	Bairro Vila Nova	72,00	18º43´13,84”S / 39º52´21,90”O
19	Bairro Vila Nova (Campinho)	68,00	18º43´18,05”S / 39º52´11,69”O
20	Bairro Vitória	16,00	18º43´21,65”S / 39º53´08,03”O

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.2.1.3 Recalque e Adução de Água Bruta

A Estação Elevatória de Água Bruta — EEAB é constituída por três conjuntos motobomba, sendo que dois estão operando 24 h/dia e um funciona como reserva.

Os conjuntos elevatórios aparentam grandes desgastes e barriletes com arranjos hidráulicos inadequados. O espaço físico na casa de bombas é bastante minimizado e a proximidade dos motores gera excesso de ruído, bem como elevação da temperatura no interior da elevatória. As bombas operam com os registros de recalque 100% liberados e sem inversores de frequência.



Figura 8 – Conjuntos motobomba - EEAB
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Devido à falta de um plano de manutenção preventiva dos conjuntos elevatórios, foi observada pelos operadores uma queda de produção dos conjuntos de aproximadamente 25%, sendo que esta perda de rendimento impacta diretamente na elevação do custo com energia elétrica. A edificação e os equipamentos hidráulicos e elétricos da EEAB encontram-se em precárias condições de uso.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

As três adutoras que seguem independentes (uma de 250 mm de PVC DEFoFo, uma de 300 mm de PVC DEFoFo e uma de 300 mm de FOFO) recalcam a água bruta para a caixa de distribuição de vazão na área das Estações de Tratamento de Água 1 e 2, da sede. Tendo em vista que a implantação destas linhas se deu na década de 1960, as mesmas requerem substituição. Verificando o diâmetro econômico para estações de bombeamento que operam de forma contínua, para a vazão de 200 l/s (capacidade de tratamento máxima aproximada da ETA dividida pelas três adutoras) constata-se que as adutoras de água bruta deveriam ter o diâmetro de 350 mm, o que também acarreta na elevação do custo com energia elétrica.

6.2.1.4 ETA

A Estação de Tratamento de Água (ETA) que abastece a sede do Município de São Mateus está localizada no Bairro Boa Vista. Observa-se que no mesmo local estão instaladas duas ETA's do tipo convencional de ciclo completo (coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção). A ETA 1 foi construída em 1970 e possui uma vazão de projeto de aproximadamente 130,00 l/s, enquanto a Estação 2, que teve seu início de operação em 1991, possui uma vazão de projeto de 90,00 l/s. As figuras na sequência apresentam o fluxograma de tratamento das estações e uma vista aérea das mesmas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

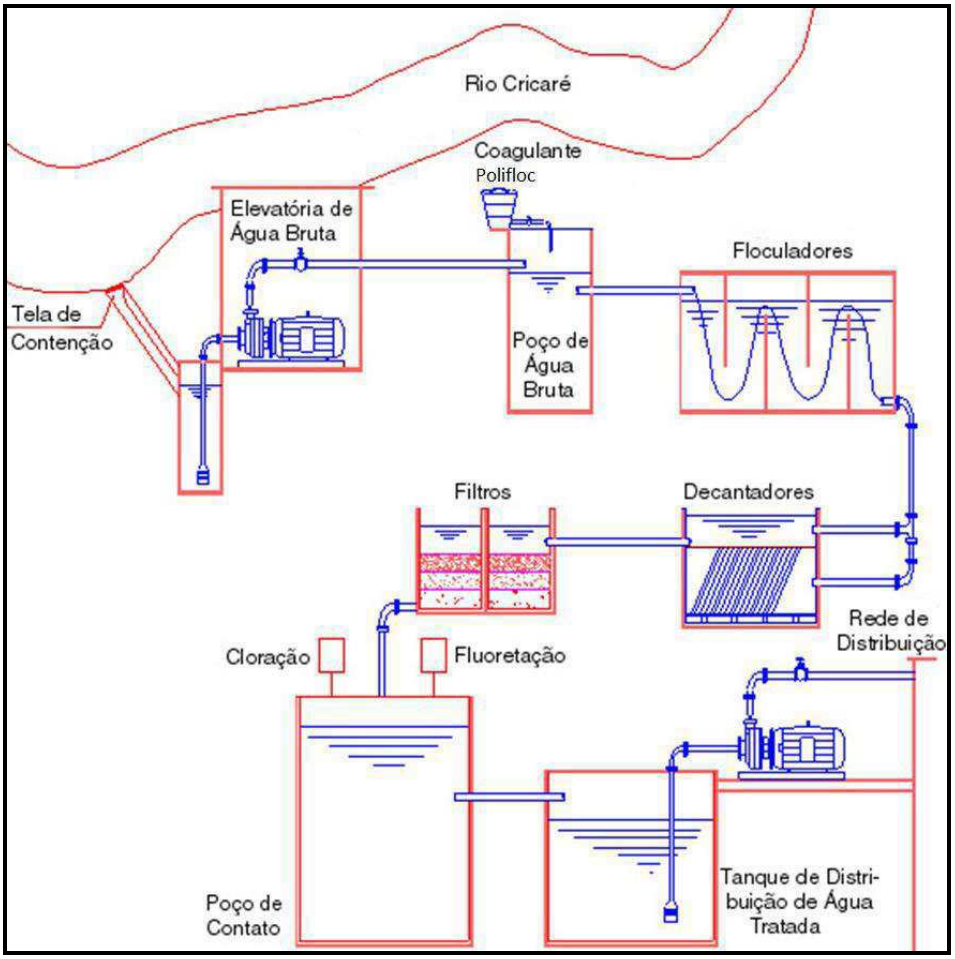


Figura 9 – Fluxograma das ETA's 1 e 2
Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de São Mateus, 2014.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

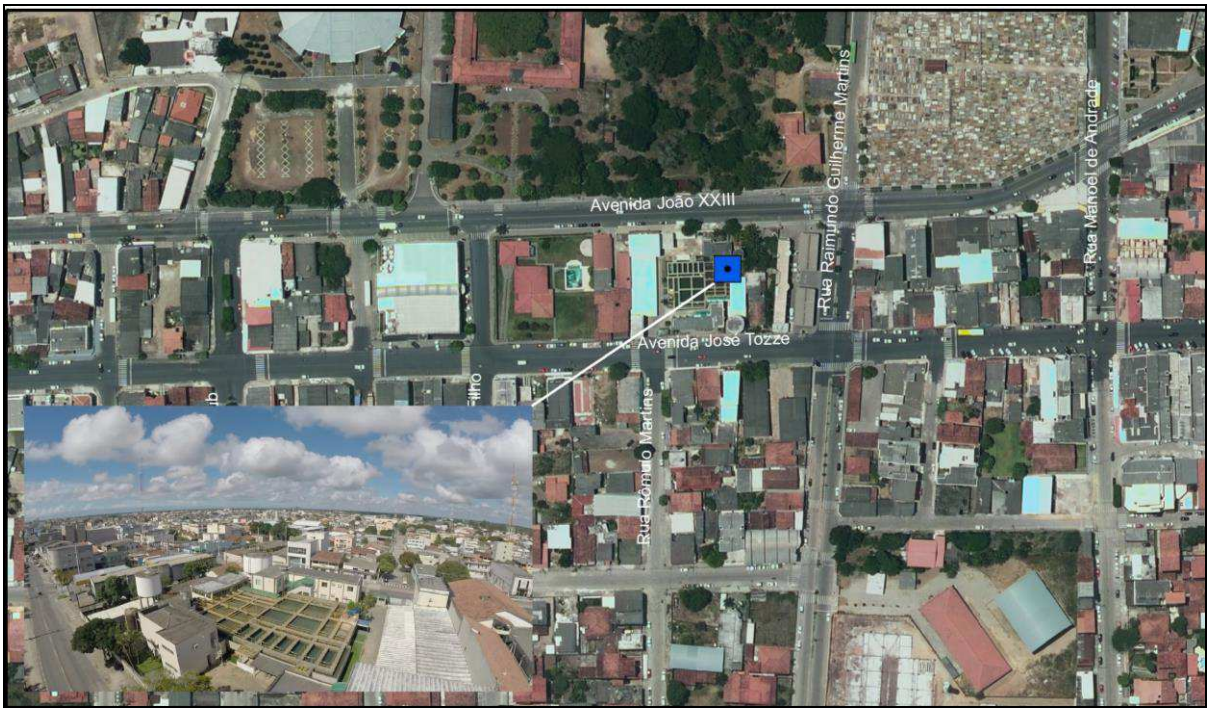


Figura 10 – Vista aérea das ETA's 1 e 2 e respectiva localização
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Atualmente as estações operam 24 horas por dia bombeando água tratada diretamente para a rede distribuição. As vazões de tratamento, somadas, chegam a 220,00 l/s.

Ao adentrar no processo de tratamento, a água bruta passa pelas seguintes unidades operacionais:

- **Caixa de Chegada:** a água bruta é aduzida para as ETA's por recalque até a caixa de chegada de cada estação (Figura 11), dotadas de Calha Parshall com largura de garganta de 22,9 cm.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 11 – Caixa de chegada ETA's 1 e 2
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

- **Floculadores:** uma vez coagulada a água é enviada ao processo de floculação, sendo que ambas as estações possuem unidades de floculação hidráulica de fluxo vertical (Figura 12). Os floculadores das ETA's 1 e 2, em condições ótimas de operação, possuem vazões de operação máxima de 113 e 185 l/s, respectivamente.



Figura 12 – Floculadores - ETA's 1 e 2
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- **Decantadores:** Nos decantadores as impurezas que se aglutinaram e formaram os flocos vão se separar da água pela ação da gravidade, indo para o fundo dos tanques, formando assim um lodo. O lodo gerado nos decantadores atualmente é despejado Rio Cricaré. Ambas as estações possuem, cada uma, 02 (duas) unidades de decantadores do tipo laminares de alta taxa (Figura 13). Os decantadores são operados em bateladas, isto é, há acúmulo de lodo por um período de tempo em torno de 20 a 40 dias e, após o seu enchimento, o mesmo é esgotado e é realizada a sua lavagem. A maior limitação dos decantadores das estações está relacionada ao fato dos mesmos não possuírem sistemas de remoção semi contínua de lodos em funcionamento.



Figura 13 – Decantadores - ETA's 1 e 2
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

- **Filtros –** Nos filtros ficarão retidas as impurezas que passaram pelas fases anteriores. As estações de tratamento 1 e 2 possuem unidades de filtração distintas. Enquanto a ETA 1 trabalha com 4 filtros rápidos, sendo dois de fluxo

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ascendente e dois com fluxo descendente, a ETA 2 possui 7 filtros de fluxo descendente.

- **Reservatórios de Lavagem dos Filtros –** as figuras a seguir apresentam os reservatórios que são utilizados para lavagem dos filtros das estações.



Figura 14 – Reservatórios - ETA's 1 e 2
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

- **Laboratório localizado na ETA –** a estação de tratamento possui um laboratório no qual é realizada a maior parte das análises exigidas pela legislação.

- **Desinfecção e Fluoretação –** Neste ponto a água já é potável, mas para maior proteção contra o risco de infecções de origem hídrica, é feito o processo de desinfecção, com a adição de hipoclorito de sódio, cloro gasoso ou dióxido de cloro. O passo seguinte é a Fluoretação, quando é adicionado fluossilicato de sódio ou ácido fluorssilícico em dosagens adequadas. Na ETA o cloro é gerado a partir do sal por meio de um gerador.

- **Tanque de Contato –** antes de seguir para distribuição, a água tratada é conduzida para um reservatório que serve como tanque de contato.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 15 – Tanque de Contato
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Além das infraestruturas citadas, estão localizadas junto a área da ETA o prédio administrativo do SAAE, abrangendo toda a parte administrativa e comercial, como também os setores de engenharia, manutenção e operação.

6.2.1.5 Recalque de Água Tratada (ERAT)

A ERAT fica localizada na área das ETA's, composta por cinco (05) conjuntos motobomba, que realizam a sucção da água tratada do tanque de contato. As bombas são alimentadas por um transformador de 125 kW. O quadro a seguir apresenta as características dos conjuntos motobomba da ERAT São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 6 – Características dos conjuntos motobomba da ERAT São Mateus

CONJUNTO MOTOBOMBA	SITUAÇÃO OPERACIONAL	VAZÃO NOMINAL(m/h)	POTÊNCIA (cv)	ATM (m.c.a)	TEMPO DE USO (anos)
1	Operando	140	50	60	ND
2	Operando	140	50	60	ND
3	Operando	140	50	60	ND
4	Operando	140	50	60	9
5	Operando	290	75	46	9

Fonte: SAAE São Mateus, 2019.

As bombas operam 24 h por dia, sem reserva instalada. O recalque das bombas é feito diretamente na malha de distribuição e é controlada pelos operadores, através de um manômetro metálico que se encontra instalado no recalque das bombas.

As condições físicas da elevatória são satisfatórias, demonstrando regularidade das manutenções preventivas.

6.2.1.6 Reservação

Além dos reservatórios localizados junto a ETA, os quais servem somente para lavagem dos filtros, a sede do município de São Mateus possui mais 04 (quatro) reservatórios, sendo que atualmente somente 01 (um) está em operação.

O quadro a seguir apresenta a localização, o volume de reservação e o tipo de material dos reservatórios existentes na sede do município.

Quadro 7 – Reservatórios da Sede

RESERVATÓRIO	LOCALIZAÇÃO	MATERIAL	TIPO	VOLUME (m^3)
Vila Nova	Rua Buenos Aires	Concreto	Elevado	250,00
Centro	Ladeira do Bezouro	Concreto	Elevado	200,00
Sernamby	Rua Mosenhor Guilherme Schimidt	Concreto	Elevado	300,00
Parque das Brisas	Rua São Domingos	Concreto	Semi Enterrado	400,00

Fonte: SAAE São Mateus, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Segundo informação do SAAE de São Mateus, os reservatórios dos bairros Vila Nova e Centro foram desativados em virtude de apresentarem estrutura e tubulação comprometidas. Já o reservatório do Bairro Sernamby, que funcionava como reservatório de jusante e servia como um alarme de sobrepressão na rede, atualmente recebe somente do poço localizado no mesmo bairro, pois o sistema de alarme que enviava um sinal luminoso para a sala dos operadores informando a necessidade de desligamento das bombas deixou de funcionar, prejudicando assim sua operação. As figuras seguintes apresentam o reservatório do Bairro Sernamby e Parque das Brisas respectivamente.



Figura 16 – Reservatório Sernamby
Fonte: Premier Engenharia, 2019.



Figura 17 – Reservatório Parque das Brisas
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Para efeito de atendimento, o volume de reservação de um Sistema de Abastecimento de água deve ser de 1/3 do consumo máximo diário. Nessa linha, apresentar-se-á na sequência uma análise para verificação se o volume de reservação existente no Sistema Sede está de acordo com o recomendado por norma.

O volume total de reservação em funcionamento do sistema sede é de 700,00 m³. Ao considerar a população atendida pelo sistema e o consumo per capita informado pelo SAAE, o mínimo necessário de reservação, por norma, deveria possuir atualmente um volume de 5.125,47 m³. Conclui-se, portanto, que o volume existente de reservação no sistema não atende ao mínimo recomendado. Ver cálculo abaixo:

Q = (P.K1.q) / 86400, onde:

- Q = demanda máxima diária de água (l/s);
- P = população atendida pelo Sistema São Mateus Sede = 85.424;
- K1 = coeficiente do dia de maior consumo = 1,20 (coeficiente de variação da

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

vazão máxima diária - NBR 12211/1992 da ABNT);

- q = consumo médio per capita de água (segundo SAAE) = 150 l/hab.dia;
- Consumo máximo diário: Q_{maxd} = 177,97 l/s = 15.376,41 m³/dia;
- Volume ideal de reservação = 1/3. Q_{maxd} = 5.125,47 m³.

6.2.2 Sistema de Produção do Balneário Guriri

O sistema de produção do Balneário Guriri possui 8.118 ligações e 8.680 economias (ambas da categoria residencial), atendendo a uma população aproximada de 28.731 habitantes (tendo como referência maio de 2019). O sistema é abastecido somente por captação subterrânea seguida de simples desinfeção.

A Figura 18 apresenta uma visão geral do sistema e a respectiva área de atendimento.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

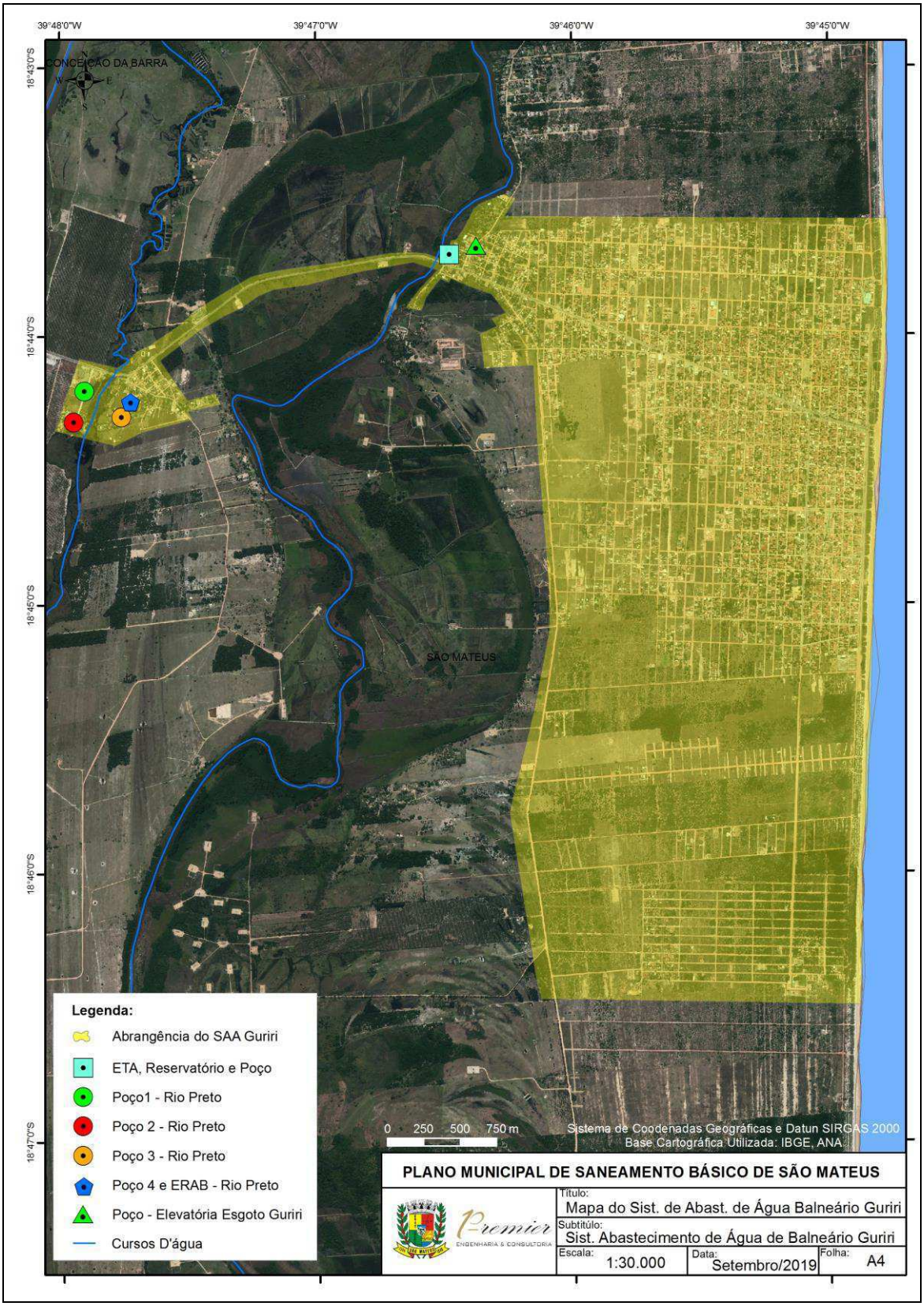


Figura 18 – Visão geral do Sistema Guriri e respectiva área de abrangência
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.2.2.1 Manancial e Captação

A captação de água bruta para abastecer o Balneário de Guriri era realizada por meio de mananciais superficial e subterrâneo. O manancial superficial que abastecia o balneário era o Rio Macuriri, onde a captação era realizada através de uma plataforma flutuante. No entanto, após a abertura da barra, o rio (que já sofria problemas de salinização em certas épocas do ano) passou a ser salinizado em todo o período, inviabilizando assim o seu uso para abastecimento.

Dessa forma, houve a perfuração de quatros poços artesianos na região do Rio Preto de modo a auxiliar na captação de água bruta, porém, os mesmos não atingiram vazão suficiente para atender o balneário. Por essa razão, perfuraram-se mais 02 (dois) poços, sendo um com profundidade de 250 metros, junto à ETA (Figura 19), que apresentou uma boa vazão (aproximadamente 80 m³/h), e o segundo no mesmo terreno da elevatória de esgoto (Figura 20), localizado também próximo a ETA.



Figura 19 – Poço ETA Guriri
Fonte: Premier Engenharia, 2019.



Figura 20 – Poço localizado no terreno da elevatória de esgoto
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Ressalta-se, ainda, que dentre os 04 (quatro) poços na região do Rio Preto, somente 01 (um) está em operação, sendo que os demais estão em estado de espera (*stand-by*) e são ativados comumente na alta temporada. Segundo o SAAE, nenhum dos poços possui outorga.

6.2.2.2 Recalque e Adução de Água Bruta

Junto ao único poço em operação existe uma estação de recalque de água bruta (ERAB), que encaminha a água para a estação de tratamento de Guriri.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 21 – ERAB - Poço em operação
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.2.2.3 Estação de Tratamento de Água (ETA) - Guriri

A estação de tratamento de água de Guriri é do tipo convencional, dividida em dois módulos independentes: um composto por floculador, decantador e filtros autolaváveis e um segundo composto por aerador e filtros russos.

Atualmente somente a água proveniente do poço situado no terreno da estação elevatória de esgoto necessita de tratamento convencional (sendo submetida ao tratamento completo na ETA Guriri), isto em função do alto teor de ferro encontrado na água bruta captada. Já os outros poços em funcionamento encaminham a água diretamente para o reservatório, situado junto à ETA, o qual funciona como tanque de contato (para fins de cloração).

Apesar de boa parte das unidades da ETA estarem inoperantes, em função da qualidade da água bruta, a estação encontra-se bastante sucateada e com vários registros e comportas sem estanqueidade, além da necessidade de melhorias na parte elétrica.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 22 – Localização e detalhe da ETA Guriri
Fonte: Premier Engenharia, 2019.



Figura 23 – Vista da ETA Guriri em operação
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Dentro da área da estação existe um espaço onde fica locado um equipamento de dessalinização, instalado no ano de 1999. Segundo informações do SAAE, o

equipamento não está em operação devido ao limite de tratamento (remoção) de cloreto.

6.2.2.4 Recalque e Adução de Água Tratada

A ERAT de Guriri é composta por 02 (dois) conjuntos motobomba que operam 24 horas por dia, sendo que a água recalcada é encaminhada diretamente para a rede.



Figura 24 – Conjunto Motobomba - ERAT ETA Guriri
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.2.2.5 Reservação

Junto à estação existe um reservatório elevado de concreto com volume de 200 m³, porém o mesmo serve somente para lavagem dos filtros da estação.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 25 – Reservatório Sist. Guriri
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

O volume total de reservação em funcionamento do sistema é nulo, uma vez que o reservatório junto à ETA serve somente para lavagem dos filtros. Ao considerar a população atendida pelo sistema e o consumo per capita informado pelo SAAE, o volume mínimo necessário de reservação para o Sistema Guriri deveria ser de 1.723,85 m³. Conclui-se, portanto, que o volume existente de reservação no sistema não atende ao mínimo recomendado. Ver cálculo na sequência.

Q = (P.K1.q) / 86400, onde:

- Q = demanda máxima diária de água (l/s);
- P = população atendida pelo Sistema São Mateus Sede = 28.731;
- K1 = coeficiente do dia de maior consumo = 1,20 (coeficiente de variação da vazão máxima diária - NBR 12211/1992 da ABNT);
- q = consumo médio per capita de água (segundo SAAE) = 150 l/hab.dia;
- Consumo máximo diário: Q_{maxd} = 59,86 l/s = 5.171,54 m³/dia;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Volume ideal de reservação = 1/3. Qmaxd = 1.723,85 m³.

6.2.3 Sistema do Bairro Litorâneo

O Bairro Litorâneo em São Mateus fica à margem da rodovia BR-101 onde estão localizadas grandes indústrias, a Universidade Federal do Espírito Santo e o Instituto Federal do Espírito Santo. Segundo o SAAE, o sistema possui 539 ligações e 571 economias (ambas da categoria residencial), atendendo a uma população aproximada de 1.890 habitantes (tendo como referência maio de 2019). A figura na sequência apresenta as unidades que compõem o sistema e a respectiva área de abrangência.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024



Figura 26 – Visão geral do Sistema Litorâneo e respectiva área de abrangência
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O sistema de abastecimento de água do Bairro Litorâneo é independente do sistema da sede de São Mateus. A água bruta é captada através de um poço profundo (Figura 27) com vazão média aproximada de 9,44 l/s, que bombeia a água sem nenhum tratamento direto para a rede de distribuição. O sistema de abastecimento de água do Bairro Litorâneo possui um reservatório elevado (Figura 28) de concreto com 40 m³, porém, encontra-se desativado.



Figura 27 – Poço Principal - Sist. Litorâneo
Fonte: Premier Engenharia, 2019.



Figura 28 – Reservatório - Sist. Litorâneo
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.2.4 Sistema Conjunto Habitacional Village

O Conjunto Habitacional Village está localizado nas proximidades da rodovia BR-101, sendo vizinho do Bairro Litorâneo e composto por 05 (cinco) conjuntos habitacionais (residenciais Village Atlântico, Village Cricaré, Village das Flores, Village Guriri e Village Litorâneo).

O conjunto surgiu do Programa Habitacional Minha Casa Minha Vida, que entregou o empreendimento com toda a infraestrutura interna, composta por rede de água, esgotamento sanitário com tratamento, drenagem e rede elétrica. Após a entrega o SAAE de São Mateus passou a operar os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A figura na sequência apresenta as unidades que compõem o sistema e a respectiva área de abrangência.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024



Figura 29 – Visão geral do Sistema do Conj. Hab. Village e respectiva área de abrangência

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O sistema de abastecimento de água do Village atende aproximadamente 3.320 habitantes (tendo como referência maio de 2019), contemplando, de acordo com o SAAE, 1003 ligações e 1003 economias (ambas de categoria residencial). O sistema é composto por 02 (dois) poços, com vazão aproximada de 12,5 l/s cada, que recalcam a água, sem qualquer tratamento, para 03 (três) reservatórios de fibra apoiados, com 20 m³ cada, localizados ao lado dos poços.



Figura 30 – Poços - Sistema Village
Fonte: Premier Engenharia, 2019.



Figura 31 – Reservatórios - Sistema Village
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.3 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS DISTRITOS E COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO ATENDIDOS PELO SAAE

Neste item estão apresentadas as localidades que possuem sistemas públicos de abastecimento de água operados pelo SAAE de São Mateus. Estes sistemas isolados são compostos na sua maioria por captação em poço ou nascente, sistema simplificado de tratamento, reservatório e rede de distribuição.

A figura a seguir apresenta a localização espacial dos referidos sistemas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

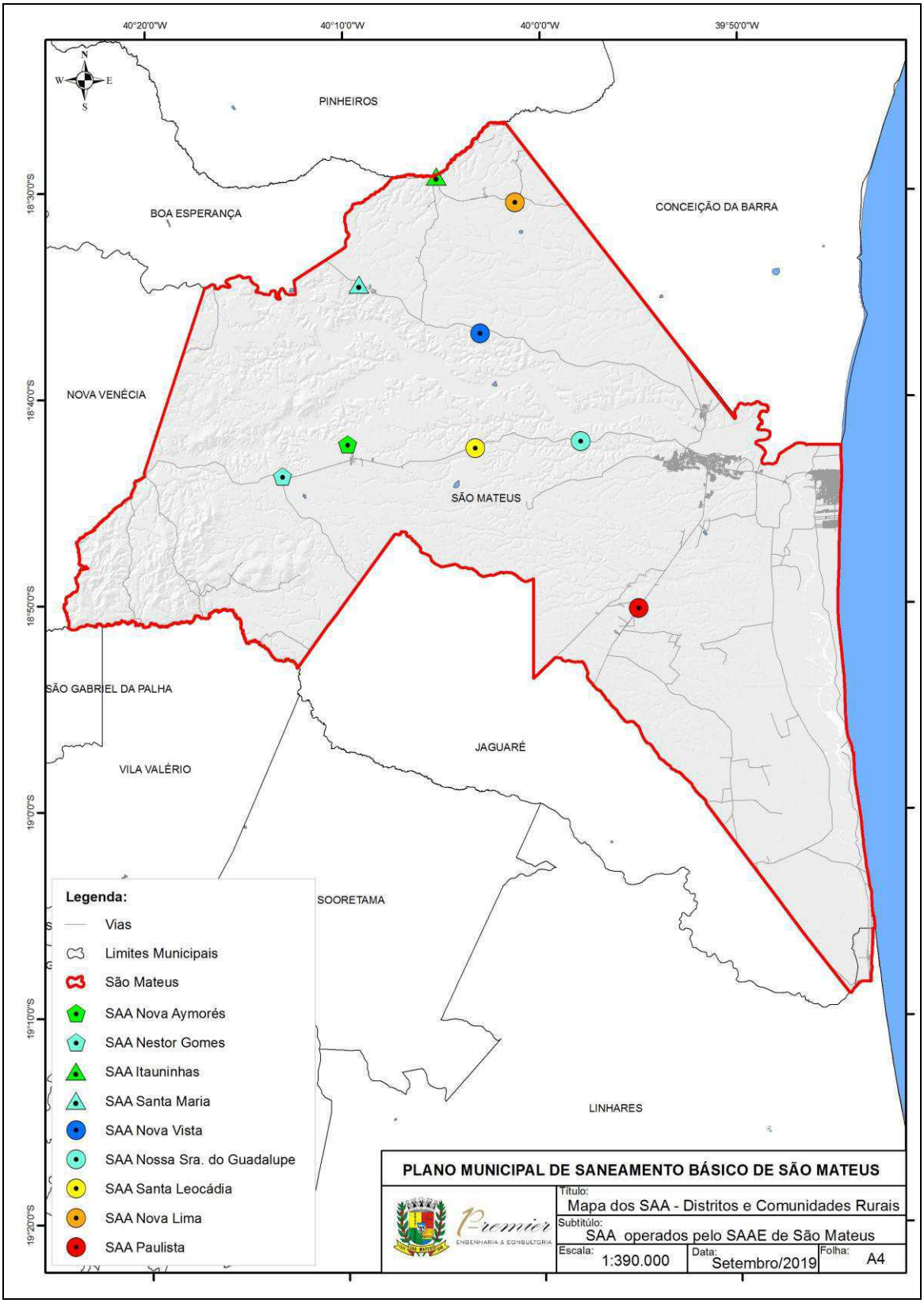


Figura 32 – Localização espacial dos sistemas da área rural operados pelo SAAE

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.3.1 Sistema Nossa Senhora de Guadalupe (km 13)

A Comunidade Nossa Senhora do Guadalupe está localizada no km 13 da Rodovia ES-381, que liga o município de São Mateus à Nova Venécia. Segundo o SAAE, o sistema (tendo como referência maio de 2019) possui 191 ligações e 191 economias (ambas da categoria residencial), beneficiando aproximadamente 632 habitantes que residem na faixa compreendida do km 13 ao km 16 da BR-381. O sistema de abastecimento é composto por poço profundo e rede de distribuição.



Figura 33 – Localização do Sistema Nossa Senhora de Guadalupe
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.3.2 Sistema de Santa Leocádia (km 23)

A Comunidade de Santa Leocádia fica localizada no Km 23 da rodovia que liga São Mateus à Nova Venécia (ES-381). O sistema de Santa Leocádia abastece do km 16 (Comunidade Vaversa) ao km 30 (Comunidade Santa Terezinha), porém, há problemas de abastecimento no final da rede, a partir do km 28. O sistema possui 369 ligações e 381 economias (ambas da categoria residencial) em funcionamento, resultando em um atendimento de 1.261 habitantes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A água é captada em um poço artesiano a 184 metros de profundidade, seguindo posteriormente para um tanque de contato, onde é realizado o tratamento por simples desinfecção com a adição de cloro líquido.



Figura 34 – Localização do Sistema de Santa Leocádia
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.3.3 Sistema de Nova Aymorés (km 35)

A Localidade de Nova Aymorés fica localizada no Km 35 da rodovia que liga São Mateus à Nova Venécia. O Sistema de Nova Aymorés possui 769 ligações e 776 economias, ambas de categoria residencial, abastecendo uma população de aproximadamente 2.569 habitantes (tendo como referência maio de 2019).

O sistema de captação e tratamento está localizado dentro de uma área particular. A água é captada em uma nascente chegando por um canal existente, onde recebe desinfecção e fluoretação. Através de uma estação elevatória a água tratada é distribuída à população. Como a captação ocorre em uma nascente, a água bruta é considerada de boa qualidade (mesmo em períodos de seca).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Existe, também, um poço com aproximadamente 134 metros de profundidade, com capacidade de captar em torno de 2,0 l/s, que serve como reforço no abastecimento da comunidade, sendo que a água bruta captada é lançada diretamente na rede de distribuição (sem nenhum tratamento).

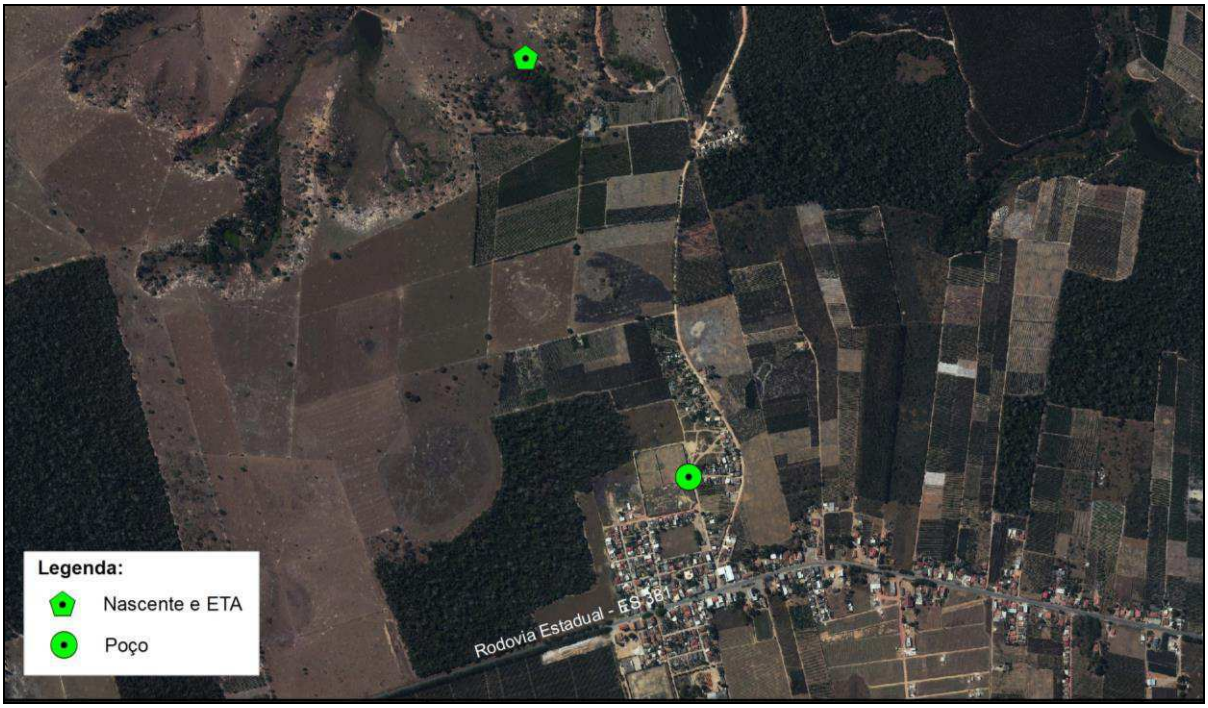


Figura 35 – Localização do Sistema de Nova Aymorés
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.3.4 Sistema de Nestor Gomes (km 41)

O Distrito Nestor Gomes fica localizado entre o Km 39 e Km 42 da rodovia que liga o Município de São Mateus à Nova Venécia. O Sistema de Nestor Gomes possui 858 ligações e 928 economias, ambas de categoria residencial, abastecendo uma população de aproximadamente 3.072 habitantes (tendo como referência maio de 2019).

O sistema conta com uma captação em nascente (em torno de 11,11 l/s) e um poço de aproximadamente 90 metros de profundidade, com vazão de operação de 5 l/s. Ambas captações abastecem uma pequena barragem de acumulação, onde ocorre a aplicação de cloro líquido. A água tratada é recalcada por meio de uma ERAT

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

localizada junto à captação, sendo então encaminhada para a rede de distribuição. No momento da visita pela Consultora observou-se que o sistema não possui bomba reserva. O sistema conta ainda com um reservatório elevado de concreto de 50 m³, que funciona como reservatório pulmão.

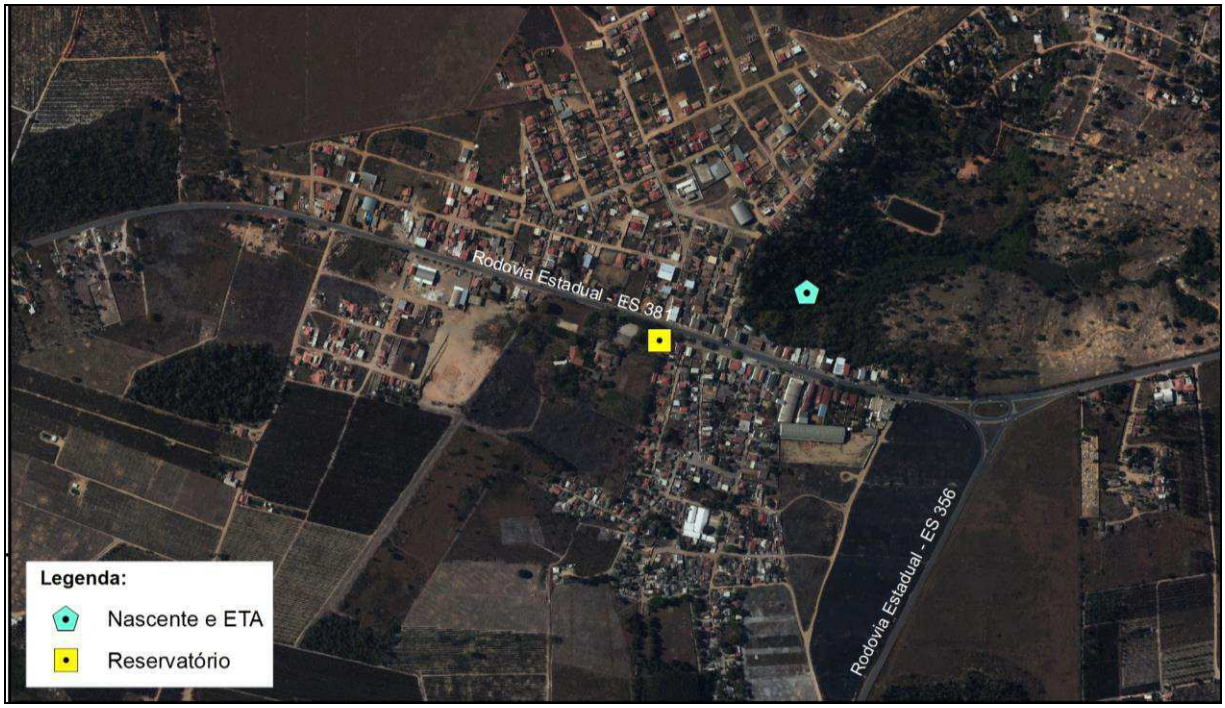


Figura 36 – Localização do Sistema de Nestor Gomes
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.3.5 Sistema de Itauninhas

A Localidade de Itauninhas é uma pequena vila à margem da rodovia que liga Sayonara a Pinheiros. O Sistema de Itauninhas abrange 142 ligações e 144 economias residenciais, atendendo a aproximadamente 477 habitantes (tendo como referência maio de 2019). A água é captada em uma nascente (5,55 l/s), que envia a água bruta para um tanque de contato no qual é feita a desinfecção. Após essa etapa, a água é recalcada diretamente para a rede distribuição. O sistema conta ainda com 02 (dois) poços, que foram perfurados para aumentar a disponibilidade de água.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

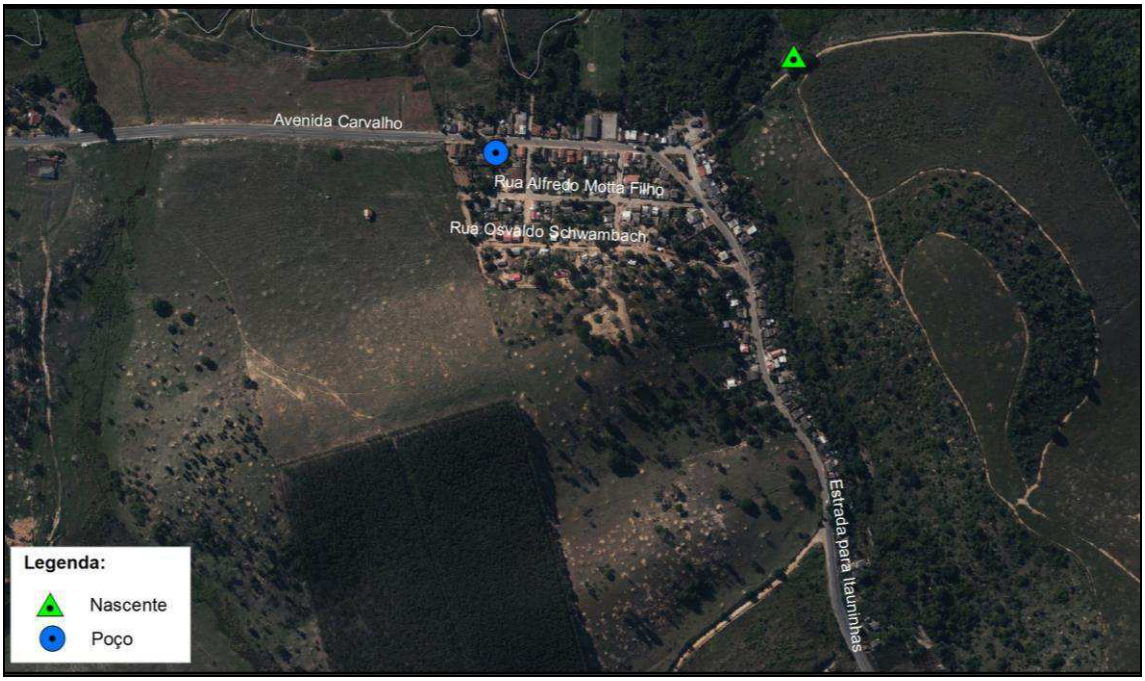


Figura 37 – Localização do Sistema de Itauninhas
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.3.6 Sistema de Nova Lima

A Localidade de Nova Lima é uma pequena vila a margem da rodovia ES-313, que liga os municípios de Sayonara e Pinheiros. O sistema de abastecimento de água da comunidade atende também a São Gerando, possuindo 421 ligações e 436 economias, e atingindo a uma população aproximada de 1.443 habitantes (tendo como referência maio de 2019).

A água é captada no poço artesiano com vazão aproximada de 6,94 l/s, passando por desinfecção e fluoretação, sendo recalcada por meio de uma estação elevatória para o reservatório elevado de 55 m³ , para então ser distribuída à população. Cita-se ainda que, a aproximadamente 100 metros deste sistema, há uma captação superficial e uma estação elevatória de água bruta (EEAB), as quais eram utilizadas no abastecimento, mas que no momento encontram-se em estado de espera (*stand-by*).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 38 – Localização do Sistema de Nova Lima
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.3.7 Sistema Nova Vista

A Localidade de Nova Vista fica na rodovia que liga São Mateus à Boa Esperança. No sistema local a água é captada em um poço raso, onde recebe desinfecção e fluoretação. A água tratada é recalcada, por meio de uma estação elevatória, direto para a rede e distribuída à população dentro dos padrões de potabilidade.

Quanto aos dados comerciais, o SAAE não possui informações exclusivas para o Sistema Nova Vista, sendo os dados organizados de forma conjunta com o Sistema Santa Maria, totalizando, dessa forma, 491 ligações e 539 economias, ambas de categoria residencial, e atendendo a uma população aproximada de 1.784 habitantes (tendo como referência maio de 2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

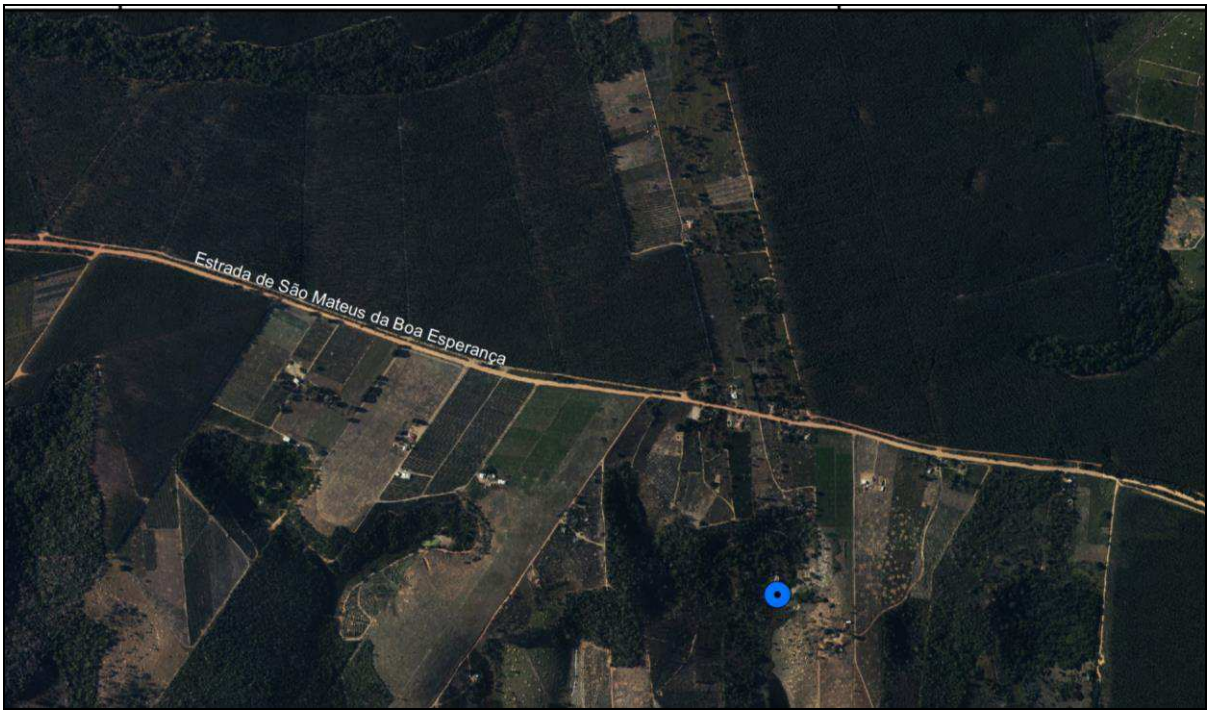


Figura 39 – Localização do Sistema Nova Vista
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.3.8 Sistema de Santa Maria

A Localidade de Santa Maria é uma pequena vila a margem da rodovia que liga os municípios de São Mateus e Boa Esperança. O Sistema de Santa Maria é composto por 03 (três) captações de água bruta (sendo uma nascente e dois poços) e por um reservatório elevado de 25 m³. A água é captada na nascente por meio de uma barragem de nível, com vazão aproximada em 5,5 l/s, e encaminhada a um tanque de contato, onde recebe desinfecção e fluoretação. Após o tratamento, esta segue para uma estação de recalque, quando então é bombeada diretamente para a rede de distribuição. O excedente de água proveniente da nascente e do poço é encaminhado para o reservatório elevado, que funciona como um reservatório pulmão.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

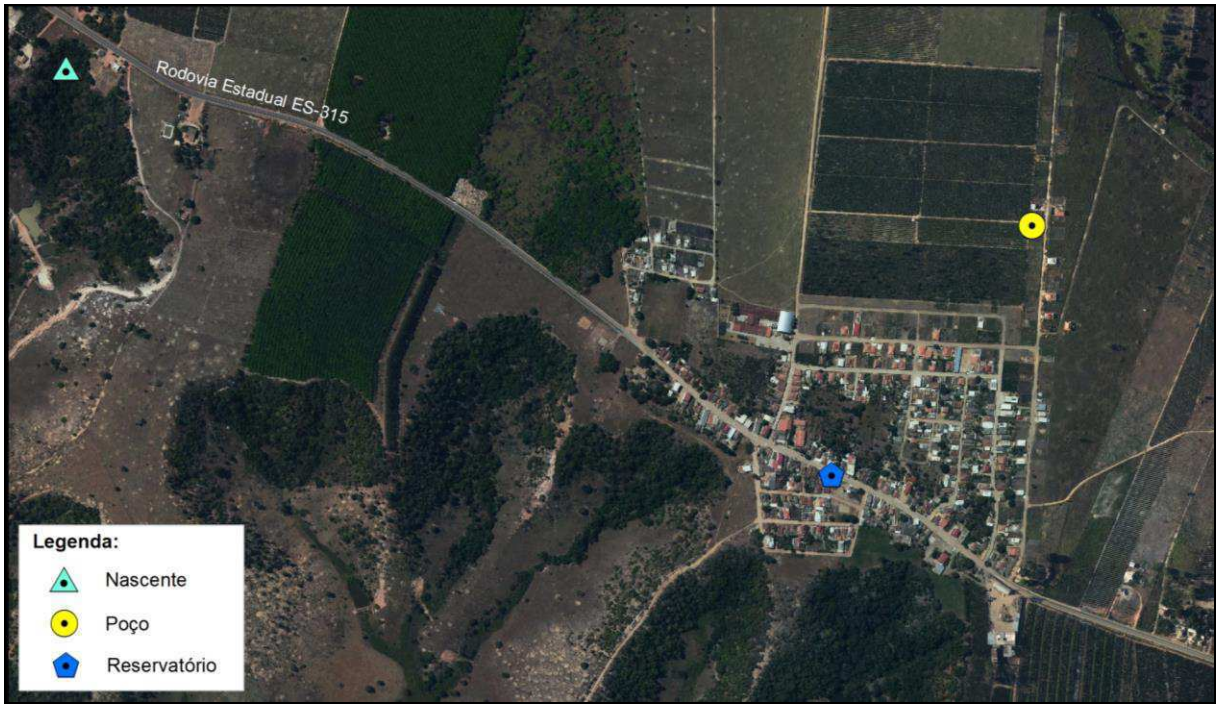


Figura 40 – Localização do Sistema de Santa Maria
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.3.9 Sistema de Paulista

A Localidade de Paulista situa-se às margens da BR-101, próximo ao km 84. O sistema local apresenta 237 ligações e 248 economias em funcionamento (ambas de categoria residencial), atendendo a uma população aproximada de 821 habitantes (tendo como referência maio de 2019).

Em termos operacionais, o sistema capta aproximadamente 5,31 l/s, sendo parte originada de uma nascente e parte de um poço artesiano. O tratamento é realizado por simples desinfecção e fluoretação, junto às captações. Após tratada, a água é recalcada por meio de uma estação elevatória diretamente para a rede de distribuição. Observa-se ainda a presença de 02 (dois) reservatórios apoiados de fibra, com capacidade de 15 m³ cada, que funcionam como reservatórios pulmão.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

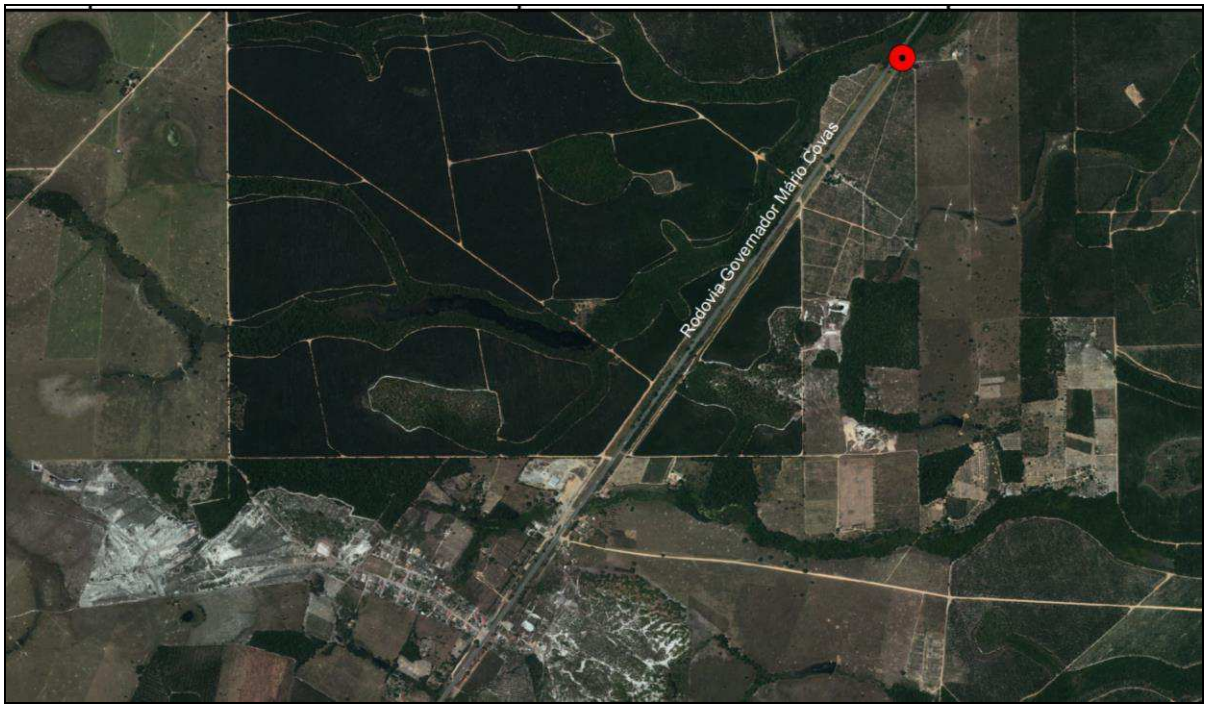


Figura 41 – Localização do Sistema de Paulista
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.4 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO NÃO ATENDIDOS PELO SAAE

6.4.1 Sistema das Comunidades de Barra Nova Norte e Sul

As comunidades de Barra Nova Norte e Sul localizam-se no Distrito de Barra Nova, ao longo da Rodovia Estadual ES-315, distante aproximadamente 35 km da sede de São Mateus.

Conforme o SAAE, a autarquia realizou investimentos em poços profundos nessas comunidades, todavia, devido à má qualidade da água, o sistema nunca entrou em operação (não há rede de distribuição implantada). Dessa forma, as comunidades são abastecidas por caminhões-pipa.

6.4.2 Sistema da Comunidade de São Miguel

A Comunidade de São Miguel localiza-se no Distrito de Barra Nova, entre as rodovias ES-315 e BR-101, cortada por uma estrada vicinal.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Nessa comunidade existe um poço artesiano, que já foi operado pela Petrobrás. O sistema apresenta um reservatório elevado de 20 m³, embora cada residência possua seu próprio poço para abastecimento. Esta comunidade também é abastecida por caminhões-pipa.

6.4.3 Sistema da Comunidade do Ferrugem

A Comunidade do Ferrugem, localizada no Distrito de Barra Nova, possui um poço artesiano e rede de distribuição instalados pelo SAAE, contudo, a própria comunidade opera o sistema, não havendo tarifação pelo consumo.

A água captada é recalcada para um reservatório apoiado de 15 m³, sem tratamento algum, seguindo para a rede de distribuição por gravidade. A comunidade também é abastecida por caminhões-pipa.

6.4.4 Sistema da Comunidade de Nativo de Barra Nova

A Comunidade Nativo de Barra Nova, localizada no Distrito de Barra Nova, possui poço artesiano com aproximadamente 100 metros de profundidade e rede de distribuição, entretanto, a água não é de boa qualidade (por apresentar grande quantidade de ferro). A comunidade também é abastecida por caminhões-pipa.

6.4.5 Localização Espacial das Unidades

A figura seguinte apresenta a localização espacial das unidades dos sistemas não operados pelo SAAE.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

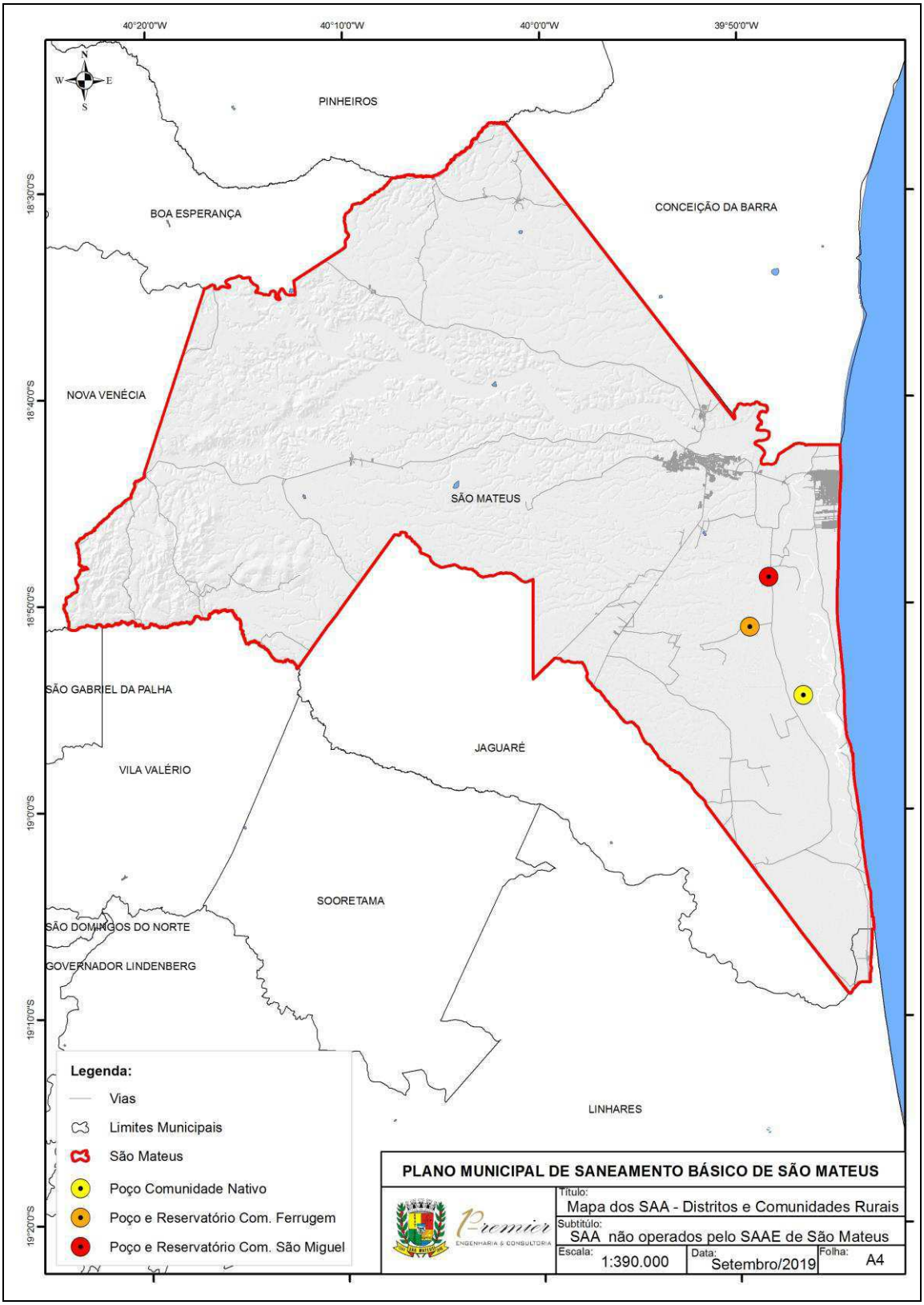


Figura 42 – Localização espacial das unidades dos sistemas da área rural não operados pelo SAAE
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

6.5 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES QUANTO À RESERVAÇÃO

Além do exposto quanto ao atendimento do mínimo ideal de reservação para o Sistema São Mateus Sede e para o Sistema Guriri, apresenta-se no Quadro 8 a situação dos demais sistemas, utilizando os mesmos critérios e parâmetros considerados para os sistemas citados.

Quadro 8 – Atendimento quanto ao mínimo ideal de reservação

SISTEMA	RESERVAÇÃO EXISTENTE (m³)	VOLUME IDEAL DE RESERVAÇÃO (m³)	SITUAÇÃO QUANTO AO ATENDIMENTO
Sist. do Bairro Litorâneo	0,00 (*)	113,40	Não atende
Sist. Conj. Hab. Village	60,00	199,20	Não atende
Sist. N. S. de Guadalupe (Km 13)	0,00	30.35	Não atende
Sist. de Santa Leocádia (Km 23)	40,00	60.53	Não atende
Sist. de Nova Aymorés (Km 35)	0,00	123.29	Não atende
Sist. de Nestor Gomes (Km 41)	50,00	147,44	Não atende
Sist. de Itauninhas	0,00	23,07	Não atende
Sist. de Nova Lima	55,00	70,45	Não atende
Sist. de Nova Vista / Santa Maria	25,00	87,84	Não atende
Sist. de Paulista	30,00	40,77	Não atende

(*) Sistema com reservatório desativado ou não instalado.
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Observa-se que a todos os sistemas possuem insuficiência quanto ao volume de reservação ideal. Em virtude da ausência de informação no tocante à quantidade de economias ou pessoas atendida nas comunidades de Barra Nova, São Miguel, Ferrugem e Nativo, e pelo fato do abastecimento nestas comunidades ser suprido por caminhões-pipa, fica inviável analisar a situação de reservação nos referidos sistemas.

6.6 REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição consiste na última etapa de um sistema de abastecimento de água, constituindo-se de um conjunto de condutos assentados nas vias públicas ou nos passeios, aos quais se conectam os ramais domiciliares. Dessa forma, a função

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

da rede de distribuição é conduzir a água tratada aos pontos de consumo, mantendo suas características de acordo com os padrões de potabilidade.

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) de 2017, o Município de São Mateus possui um total 348 km de rede de abastecimento de água. Ressalta-se, porém, que como o município não possui um cadastro contemplando todos os sistemas existentes no município, somente informações do Sistema Sede estão disponíveis.

Segundo o SAAE, o Sistema Sede apresenta aproximadamente 202,5 Km de rede de abastecimento de água, em diâmetros variados. Deste total, 87,1% (176.361,51m) são constituídos de PVC, 10,6% (21.393,00m) de amianto e 2,3% (4.749,00m) de ferro fundido. O quadro a seguir apresenta a extensão de rede de abastecimento de água por bairro em função do tipo de material.

Quadro 9 – Extensão da rede de abastecimento de água por bairro e tipo

BAIRRO	MATERIAL (extensão em metros)			
	PVC	Amianto	Ferro Fundido	Total
Boa Vista	9.286,00	6.053,00	110,00	15.449,00
Vila Nova	9.623,00	1.834,00	-	11.457,00
Ideal	7.024,00	1.511,00	2.836,50	11.371,50
Sernamby	8.102,00	1.574,00	413,00	10.089,00
Centro	4.617,00	4.156,00	464,00	9.237,00
B. Sucesso II	7.291,00	-	-	7.291,00
Ayrton Senna	7.102,02	-	-	7.102,02
Seac	6.048,10	-	-	6.048,10
Santo Antônio	4.592,00	1.392,00		5.984,00
San Remo	5.780,00	-	76,00	5.856,00
Park Washington	5.536,00	-	-	5.536,00
Ribeirão	5.184,00	316,00	-	5.500,00
Aroeira	5.249,60	-	-	5.249,60
Cohab I	4.119,00	946,00	-	5.065,00
Parque das Brisas	4.983,84	-	-	4.983,84
Morada do Ribeirão	4.264,00	333,00	-	4.597,00
Aviação	4.387,00	120,00	-	4.507,00
B. Sucesso I	4.257,00	-	-	4.257,00
São Pedro	3.443,00	787,00	-	4.230,00

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

BAIRRO	MATERIAL (extensão em metros)			
	PVC	Amianto	Ferro Fundido	Total
Posto Esso	3.601,00	595,00	-	4.196,00
Bela Vista	3.687,00	482,00	-	4.169,00
Morada do Lago	4.139,00	-	-	4.139,00
Cohab II	4.029,00	-	-	4.029,00
Nova São Mateus	3.885,00	-	-	3.885,00
Nova Era	3.809,50	-	-	3.809,50
Porto	3.073,00	221,00	234,50	3.528,50
Cacique	3.293,00	193,00	-	3.486,00
Carapina	3.419,00	-	-	3.419,00
Jacuí I	3.253,54	-	-	3.253,54
Vitória	3.138,00	-	-	3.138,00
Vila Verde	3.027,00	-	-	3.027,00
Universitário	2.978,00	-	-	2.978,00
Jaqueline	2.300,00	558,00	-	2.858,00
Chácara do Cricaré	2.009,00	-	615,00	2.624,00
Bairro de Fátima	2.511,00	-	-	2.511,00
Inocop	2.190,00	265,00	-	2.455,00
Greca	2.346,00	-	-	2.346,00
Santa Tereza	2.097,00	57,00	-	2.154,00
Lago dos Cisnes	2.017,00	-	-	2.017,00
Buritis I	1.887,19	-	-	1.887,19
Golden Garden	1.867,72	-	-	1.867,72
Rodocon	1.416,00	-	-	1.416,00
São Miguel	1.323,00	-	-	1.323,00
Colina	1.142,00	-	-	1.142,00
Total	**176.361,51**	**21.393,00**	**4.749,00**	**202.503,51**

Fonte: SAAE (2019).

Dadas às condições de topografia do município, existem instaladas (junto à rede de abastecimento de água) estações de bombeamento (incluindo os booster's), que possuem a função de recalcar a água tratada até os reservatórios, bem como reforçar a pressão diretamente na linha de distribuição.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.7 AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO

De maneira geral, as instalações físicas e os equipamentos que compõem o sistema de abastecimento de água de São Mateus não encontram-se num bom estado de conservação ou em condições adequadas para o uso. Para exemplificar, destacam-se as seguintes situações:

- Rede de abastecimento de água constituída de cimento amianto e ferro fundido (12,9% do total de rede existente);
- Falta de manutenção nas instalações/bombas de recalque de água bruta e tratada;
- Ausência de manutenção em reservatórios.

6.8 BALANÇO CONSUMOS VERSUS DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PELO MUNICÍPIO

A seguir é apresentado um balanço do consumo versus demanda para os diferentes sistemas, sendo tal cálculo demonstrado primeiramente para o Sistema São Mateus Sede, através da seguinte fórmula:

- Q = (P.q) / 86400, onde:
- Q = demanda média diária de água (l/s);
- P = população atendida pelo sistema São Mateus Sede = 85.424 hab.;
- q = consumo médio per capita de água (conforme SAAE) = 150,00 l/hab.dia para a área urbana e 120 l/hab.dia para a área rural.

Aplicando-se a fórmula, obtêm-se uma demanda média diária de 148,31 l/s. Considerando as perdas totais no sistema (35% - valor informado pelo SAAE), a vazão necessária de produção para o Sistema São Mateus Sede é de 257,82 l/s. Como a produção do Sistema São Mateus Sede é de 151,24 l/s (tendo como

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

referência o volume disponibilizado no sistema em maio de 2019, no caso 392.012 m³/mês), constata-se um não atendimento a demanda necessária.

O Quadro 10 apresenta o cálculo da demanda para os demais sistemas (quando possível de acordo com os dados disponíveis).

Quadro 10 – Atendimento quanto a demanda necessária

SISTEMA	VOLUME MÉDIO DE ÁGUA DISPONIBILIZADO (l/s)*	VOLUME NECESSÁRIO DE PRODUÇÃO (l/s)*	SITUAÇÃO QUANTO AO ATENDIMENTO
Sist. Guriri	47,22	86,71	Não Atende
Sist. do Bairro Litorâneo	4,63	5,70	Não Atende
Sist. Conj. Hab. Village	11,11	11,11	Não Atende
Sist. N. S. de Guadalupe (Km 13)	0,83	1,53	Não Atende
Sist. de Santa Leocádia (Km 23)	1,85	3,04	Não Atende
Sist. de Nova Aymorés (Km 35)	3,47	6,20	Não Atende
Sist. de Nestor Gomes (Km 41)	3,70	7,42	Não Atende
Sist. de Itauninhas	0,92	1,15	Não Atende
Sist. de Nova Lima	1,85	3,53	Não Atende
Sist. de Nova Vista / Santa Maria	3,18	4,43	Não Atende
Sist. de Paulista	1,39	2,10	Não Atende

* Utilizando dados referentes a maio/2019 informados pelo SAAE.
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Verifica-se que todos os sistemas possuem produção inferior ao necessário. Todavia, registra-se que tal analogia foi realizada utilizando os dados de um único mês (maio/2019), o que pode não retratar a realidade de cada sistema (ao longo de um período anual). Enfatiza-se também que não necessariamente ocorreu falta de água em determinadas residências dos sistemas, mesmo com a produção abaixo do necessário, uma vez que a deficiência pode ter sido suprida pela reservação individual das próprias unidades consumidoras ou ainda pelos reservatórios dos próprios sistemas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Não menos importante, consubstancia-se ao fato de que não há macromedição nos sistemas, o que pode distorcer os dados adotados pelo SAAE quanto ao consumo per capita e ao índice de perdas de água (35%) no município.

Ainda, em virtude da ausência de informação quanto à quantidade de economias ou pessoas atendida nas comunidades Barra Nova, São Miguel, Ferrugem e Nativo, bem como pelo conhecimento de que o abastecimento nestas comunidades ainda é suprido por caminhões-pipa (o que não é ideal), fica inviável a realização de uma análise da situação da produção nos referidos sistemas.

6.9 ANÁLISE CRÍTICA DA SITUAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Como a grande maioria dos sistemas de abastecimento de água existentes no país, o sistema que atende São Mateus também possui deficiências, que devem ser sanadas quando da implantação da revisão do Plano municipal de Saneamento Básico. A seguir estão relacionadas as principais deficiências encontradas:

- Ausência de macromedidores nas saídas dos reservatórios e em pontos estratégicos da rede de distribuição de água, não possibilitando um maior controle das perdas físicas de água;
- Índice de perdas no sistema na faixa de 35%, fator este que está diretamente relacionado com sistema de distribuição de água (composta por redes antigas, que apresentam um alto potencial de vazamentos por deterioração do material ou por má qualidade do mesmo, como é o caso da rede em cimento amianto);
- Demanda em todos os sistemas de abastecimento de água do município maior do que o volume de água disponibilizado;
- Volume de reservação abaixo do mínimo recomendado;
- Parque de hidrômetros relativamente antigo, contribuindo para um maior índice de perdas de faturamento no sistema;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Instalações e equipamentos de elevatórias em condições ruins de conservação;
- Déficit de reservação considerável em grande parte dos sistemas;
- Excesso de pressão na rede, ocasionando vazamentos e rupturas nas tubulações existentes;
- Água distribuída (oriunda de poços) sem qualquer tipo de tratamento.

6.10 LEVANTAMENTO DO POTENCIAL DE FONTES HÍDRICAS (SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS) PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Mananciais são todas as fontes utilizadas para abastecimento doméstico, comercial, industrial e outros fins. De modo geral, de acordo com sua origem, os mananciais são classificados como superficiais e subterrâneos, sendo que no Município de São Mateus são utilizados os dois tipos de mananciais.

A principal fonte de captação de água bruta para o abastecimento da sede do município é realizada no Braço Sul do Rio São Mateus, conhecido como Rio Cricaré. Todavia, como este rio desde o ano de 2015 sofre com problemas de salinização decorrentes do avanço da língua salina, houve a perfuração de poços de modo a suprir a necessidade de abastecimento local. Destarte, a projeção de captação futura nesses mananciais fica comprometida, requerendo a busca de alternativas para abastecimento.

Conforme o SAAE, existe a possibilidade de captação de água bruta nas microbacias do Córrego Bamburral e do Rio Preto Sul. Ainda, a utilização de aquífero subterrâneo, como já acontece em boa parte do município, torna-se uma alternativa de grande valia.

6.11 CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

6.11.1 O Prestador de Serviços

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus - SAAE é uma entidade autárquica municipal, dotada de personalidade jurídica própria, de Direito Público,

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

dispondo de autonomia técnica e financeira, tendo por finalidade exclusiva a realização de estudos, projetos, construção (modelo administrado pela FUNASA), operação e exploração dos serviços de abastecimento de água tratada e tratamento de esgotos sanitários do município de São Mateus, bem como qualquer outra atividade afim, conforme estabelecido na Lei Municipal n° 729, 30 de março de 1967.

6.11.2 Tarifas Praticadas

O sistema de tarifação de São Mateus foi aprovado pela Câmara Municipal e sancionado pelo prefeito, Amadeu Boroto, em julho de 2011 sob a Lei nº 998/2011.

A referida lei fixa as tarifas de água, esgoto e serviços prestados pelo SAAE, ficando o Chefe do Poder Executivo Municipal autorizado a atualizar anualmente as referidas tarifas, por decreto a partir de janeiro de 2013 com base acumulado no IGP-M/FGV, nos últimos 12 meses.

O sistema de tarifação tem como principal objetivo a manutenção do equilíbrio econômico e financeiro da Autarquia, considerando tanto os investimentos efetuados com sua estrutura de custos e despesas, quanto os investimentos na melhoria e ampliação dos serviços prestados ao Município, e para tanto, deve-se observar a necessidade em atender a Lei 998/2011, no que tange a questão de revisão do sistema de tarifação anualmente. A cobrança pelos serviços ocorre diretamente dos usuários tendo como base o volume de água consumido e esgoto coletado multiplicado pela tarifa autorizada.

O valor da tarifa é estabelecido de acordo com as categorias de usuários e suas respectivas faixas de consumo. No Município de São Mateus o Regulamento dos Serviços Públicos de Água e Esgoto do Serviço Autônomo de Agua e Esgoto de São Mateus – ES (Lei Municipal n° 1.191/2012) em seu Capítulo XIII, mostra a classificação quanto a categoria de usuário e o Capítulo XIV apresenta a classificação quanto a determinação de consumos, inclusive para aquelas ligações que não possuem hidrômetro.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.11.3 Ligações de Água

Os Sistemas de Abastecimento de Água operados pelo SAAE de São Mateus/ES atendem um total de 40.421 ligações prediais (referência: maio/2019). Os quadros a seguir apresentam o número de ligações prediais existentes, em funcionamento, cortadas, cortadas a pedido e inativas. As ligações ainda estão divididas por categoria de faturamento (residencial, comercial, industrial, pública, especial e total), tendo como referência o mês de maio de 2019.

Quadro 11 – Ligações - Sistema São Mateus

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	24.787	1.640	2	80	-	26.509
Em Funcionamento	18.846	952	1	77	-	19.876
Cortadas	4.534	416	-	2	-	4.952
Cortadas a Pedido	912	178	1	1	-	1.092
Inativas	492	94	-	-	-	586

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 12 – Ligações - Sistema Guriri

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	8.118	477	-	23	-	8.618
Em Funcionamento	5.139	169	-	19	-	5.327
Cortadas	2.096	205	-	1	-	2.302
Cortadas a Pedido	529	62	-	3	-	594
Inativas	354	41	-	-	-	395

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 13 – Ligações - Sistema Litorâneo

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	539	43	2	6	-	590
Em Funcionamento	289	13	1	5	-	308
Cortadas	214	23	-	-	-	237
Cortadas a Pedido	22	4	1	-	-	27
Inativas	14	3	-	1	-	18

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 14 – Ligações - Sistema Conjunto Hab. Village

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	1.003	-	-	-	-	1.003
Em Funcionamento	986	-	-	-	-	986
Cortadas	1	-	-	-	-	1
Cortadas a Pedido	12	-	-	-	-	12
Inativas	4	-	-	-	-	4

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 15 – Ligações - Sistema Nossa Senhora do Guadalupe (km13)

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	191	8	-	1	-	200
Em Funcionamento	174	6	-	1	-	181
Cortadas	7	-	-	-	-	7
Cortadas a Pedido	3	1	-	-	-	4
Inativas	7	1	-	-	-	8

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 16 – Ligações - Sistema Santa Leocádia (km23)

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	369	18	-	4	-	391
Em Funcionamento	240	7	-	3	-	250
Cortadas	83	2	-	-	-	85
Cortadas a Pedido	30	8	-	1	-	39
Inativas	16	1	-	-	-	17

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 17 – Ligações - Sistema Nova Aymoré (km35)

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	769	29	-	3	-	801
Em Funcionamento	490	15	-	2	-	507
Cortadas	211	5	-	1	-	217
Cortadas a Pedido	38	4	-	-	-	42
Inativas	30	5	-	-	-	35

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 18 – Ligações - Sistema Nestor Gomes (km41)

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	858	76	-	3	-	937
Em Funcionamento	637	41	-	3	-	681
Cortadas	154	16	-	-	-	170
Cortadas a Pedido	28	15	-	-	-	43
Inativas	39	4	-	-	-	43

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 19 – Ligações - Sistema Itauninhas

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	142	2	-	3	-	147
Em Funcionamento	53	2	-	3	-	58
Cortadas	74	-	-	-	-	74
Cortadas a Pedido	6	-	-	-	-	6
Inativas	9	-	-	-	-	9

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 20 – Ligações - Sistema Nova Lima

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	421	10	-	1	-	432
Em Funcionamento	310	8	-	1	-	319
Cortadas	96	1	-	-	-	97
Cortadas a Pedido	3	1	-	-	-	4
Inativas	12	-	-	-	-	12

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 21 – Ligações - Sistemas Nova Vista e Santa Maria (em conjunto)

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	491	46	-	8	-	545
Em Funcionamento	361	34	-	8	-	403
Cortadas	86	5	-	-	-	91
Cortadas a Pedido	20	5	-	-	-	25
Inativas	24	2	-	-	-	26

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 22 – Ligações - Sistema Paulista

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	237	10	-	1	-	248
Em Funcionamento	183	5	-	1	-	189
Cortadas	39	2	-	-	-	41
Cortadas a Pedido	13	-	-	-	-	13
Inativas	2	3	-	-	-	5

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 23 – Ligações totais no município - Sistema operados pelo SAAE

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	37.925	2.359	4	133	-	40.421
Em Funcionamento	27.708	1.252	2	123	-	29.085
Cortadas	7.595	675	-	4	-	8.274
Cortadas a Pedido	1.616	278	2	5	-	1.901
Inativas	1.003	154	-	1	-	1.158

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

6.11.4 Economias de Água

Os Sistemas de Abastecimento de Água operados pelo SAAE de São Mateus/ES atendem um total de 42.255 economias prediais (referência: maio/2019). Os quadros a seguir apresentam o número de economias prediais existentes, em funcionamento, cortadas, cortadas a pedido e inativas. As economias ainda estão divididas por categoria de faturamento (residencial, comercial, industrial, pública, especial e total) tendo como referência o mês de maio de 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 24 – Economias - Sistema São Mateus

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	25.808	1.675	2	80	-	27.565
Em Funcionamento	19.590	967	1	77	-	20.635
Cortadas	4.747	435	-	2	-	5.184
Cortadas a Pedido	967	178	1	1	-	1.147
Inativas	501	95	-	-	-	596

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 25 – Economias - Sistema Guriri

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	8.680	485	-	23	-	9.188
Em Funcionamento	5.286	172	-	19	-	5.477
Cortadas	2.221	208	-	1	-	2.430
Cortadas a Pedido	811	64	-	3	-	878
Inativas	362	41	-	-	-	403

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 26 – Economias - Sistema Litorâneo

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	571	45	2	6	-	624
Em Funcionamento	307	13	1	5	-	326
Cortadas	228	25	-	-	-	253
Cortadas a Pedido	22	4	1	-	-	27
Inativas	14	3	-	1	-	18

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 27 – Economias - Sistema Conjunto Hab. Village

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	1.003	-	-	-	-	1.003
Em Funcionamento	986	-	-	-	-	986
Cortadas	1	-	-	-	-	1
Cortadas a Pedido	12	-	-	-		12
Inativas	4	-	-		-	4

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 28 – Ligações - Economias Nossa Senhora do Guadalupe (km13)

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	191	8	-	1	-	200
Em Funcionamento	174	6	-	1	-	181
Cortadas	7	-	-	-	-	7
Cortadas a Pedido	3	1	-	-	-	4
Inativas	7	1	-	-	-	8

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 29 – Economias - Sistema Santa Leocádia (km23)

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	381	18	-	4	-	403
Em Funcionamento	244	7	-	3	-	254
Cortadas	90	2	-	-	-	92
Cortadas a Pedido	31	8	-	1	-	40
Inativas	16	1	-	-	-	17

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 30 – Economias - Sistema Nova Aymorés (km35)

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	776	29	-	3	-	808
Em Funcionamento	493	15	-	2	-	510
Cortadas	214	5	-	1	-	220
Cortadas a Pedido	39	4	-	-	-	43
Inativas	30	5	-	-	-	35

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 31 – Economias - Sistema Nestor Gomes (km41)

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	928	83	-	3	-	1.014
Em Funcionamento	680	45	-	3	-	728
Cortadas	171	17	-	-	-	188
Cortadas a Pedido	37	17	-	-	-	54
Inativas	40	4	-	-	-	44

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 32 – Economias - Sistema Itauninhas

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	144	2	-	3	-	149
Em Funcionamento	53	2	-	3	-	58
Cortadas	76	-	-	-	-	76
Cortadas a Pedido	6	-	-	-	-	6
Inativas	9	-	-	-	-	9

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 33 – Economias - Sistema Nova Lima

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	436	10	-	1	-	447
Em Funcionamento	310	8	-	1	-	319
Cortadas	111	1	-	-	-	112
Cortadas a Pedido	3	1	-	-	-	4
Inativas	12	-	-	-	-	12

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 34 – Economias - Sistemas Nova Vista e Santa Maria (em conjunto)

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	539	47	-	9	-	595
Em Funcionamento	405	35	-	9	-	449
Cortadas	87	5	-	-	-	92
Cortadas a Pedido	23	5	-	-	-	28
Inativas	24	2	-	-	-	26

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 35 – Economias - Sistema Paulista

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	248	10	-	1	-	259
Em Funcionamento	192	5	-	1	-	198
Cortadas	41	2	-	-	-	43
Cortadas a Pedido	13	-	-	-	-	13
Inativas	2	3	-	-	-	5

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 36 – Economias totais no município - Sistemas operados pelo SAAE

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	39.705	2.412	4	134	-	42.255
Em Funcionamento	28.720	1.275	2	124	-	30.121
Cortadas	7.994	700	-	4	-	8.698
Cortadas a Pedido	1.967	282	2	5	-	2.256
Inativas	1.021	155	-	1	-	1.177

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Relacionando os números existentes de economias com o número de ligações prediais de água nos sistemas operados pelo SAAE no Município de São Mateus, obtém-se um indicador de 1,05 economias/ligação. Este índice demonstra que o município é pouco verticalizado, ou seja, existem poucos prédios na cidade.

6.11.5 Micromedição (Índice de Hidrometração)

O SAAE de São Mateus atende 40.421 ligações prediais e 42.255 economias, sendo que o índice de hidrometração (considerando todos os sistemas operados pelo SAAE) é de 87,18% (referência: maio/2019). O quadro a seguir apresenta o índice de hidrometração para cada sistema operado pelo SAAE no município.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 37 – Índice de hidrometração por sistema operado pelo SAAE

SISTEMA	LIGAÇÕES			ÍNDICE DE HIDROMETRAÇÃO
	TOTAIS	COM HIDRÔMETRO	SEM HIDRÔMETRO	
São Mateus	26.509	24.052	2.457	90,73%
Guriri	8.618	7.656	962	88,84%
Litorâneo / Conj. Hab. Village	1.593	498	1.095	31,26%
Nossa Senhora do Guadalupe (km 13)	200	177	23	88,50%
Santa Leocádia (km 23)	391	339	52	86,70%
Nova Aymoré (km 35)	801	657	144	82,02%
Nestor Gomes (km 41)	937	826	111	88,15%
Itauninhas	147	-	147	0,00%
Nova Lima	432	391	41	90,51%
Nova Vista / Santa Maria	545	441	104	80,92%
Paulista	248	201	47	81,05%
Total	**40.421**	**35.238**	**5.183**	**87,18%**

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

O índice de hidrometração pode ser considerado satisfatório, já que 87,18% das ligações existentes no município possuem hidrômetro. Entretanto, como o parque de hidrômetros é muito antigo, a arrecadação no município pode estar prejudicada, uma vez que hidrômetros com idade acima de 05 anos podem apresentar defeito de leitura (valor abaixo do valor real).

6.11.6 Volumes Disponibilizado, Medido e Faturado por Sistema

Os volumes disponibilizado, medido e faturado de água para cada sistema operado pelo SAAE, tendo como referência o mês de maio de 2019, estão apresentados no quadro seguinte.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 38 – Volumes de água disponibilizado, medido e faturado

SISTEMA	VOLUME DISPONIBILIZADO (m³/mês)	VOLUME MEDIDO (m³/mês)	VOLUME FATURADO (m³/mês)
Sist. São Mateus Sede	392.012	164.692	260.325
Sist. Guriri	122.400	43.693	71.014
Sist. do Bairro Litorâneo (*)	12.000	10.235	14.037
Sist. Conj. Hab. Village (*)	28.800		
Sist. N. S. de Guadalupe (Km 13)	2.160	1.748	2.332
Sist. de Santa Leocádia (Km 23)	4.800	2.181	3.135
Sist. de Nova Aymorés (Km 35)	9.000	3.466	5.737
Sist. de Nestor Gomes (Km 41)	9.600	4.743	8.458
Sist. de Itauninhas	2.400	810	838
Sist. de Nova Lima	4.800	2.058	3.899
Sist. de Nova Vista (*)	2.250	3.365	5.739
Sist. Santa Maria (*)	6.000		
Sist. de Paulista	3.600	1.057	2.126
Total	**599.822**	**238.048**	**377.640**

(*) O SAAE possui em seu cadastro comercial apenas de forma conjunta os volumes medido e faturado para os Sistemas do Bairro Litorâneo e do Conj. Hab. Village, assim como para os Sistemas Nova Vista e Santa Maria.
Fonte: SAAE (Maio, 2019).

Constata-se que apenas 39,69% do volume disponibilizado é medido, bem como 62,96% do volume disponibilizado é faturado, o que comprova uma perda de faturamento pelo SAAE, atribuída a perda física de água e a hidrometração ainda insuficiente e ineficiente.

6.11.7 Índice de Perda na Distribuição

Segundo o SAAE, as perdas físicas no Município de São Mateus são mais significativas na rede de distribuição, sendo que as principais causas são basicamente a variação de pressão (altas pressões) e as condições físicas da infraestrutura (material, idade, etc.). Já as perdas de faturamento (não físicas) são ocasionadas principalmente pela existência de ligações clandestinas no município.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Em termos de números, de acordo com o SAAE, a perda física no sistema de abastecimento de água no município é da ordem de 45%.

A seguir são apresentadas algumas medidas que podem ser tomadas, no campo da engenharia, para diminuir as perdas no sistema de abastecimento de água:

- ***Setorização da rede e controle de pressão:*** medida para adequação das pressões em valores compatíveis com uma boa operação do sistema de distribuição, sem potencializar a ocorrência e as vazões dos vazamentos, além do controle dos níveis dos reservatórios para evitar extravasamentos;
- ***Política de pesquisas de vazamentos invisíveis:*** desenvolver o controle ativo através de ações sistemáticas, no sentido de localizar os vazamentos não-visíveis existentes, por meio de métodos acústicos de pesquisa, e repará-los. Para a realização desses métodos existem alguns equipamentos específicos: haste de escuta, geofone, correlacionador de ruídos e outros equipamentos auxiliares (barra de perfuração, manômetro, trena ou roda de medição, detector de massas metálicas e detectores de tubulações metálicas e não-metálicas);
- ***Controle e agilidade na correção dos vazamentos:*** medida que refere-se ao encurtamento do tempo entre o conhecimento/localização do vazamento e o efetivo estancamento do vazamento, sendo este visível ou não visível;
- ***Macromedição:*** sistema fundamental para a gestão dos sistemas de abastecimento de água, não somente no campo de controle e redução de perdas, pois subsidia elementos importantes para diagnóstico operacional e indicadores qualitativos e quantitativos do órgão gestor (operador). Para efeitos de controle de perdas, deve-se prover a medição nos pontos de produção, adução e distribuição;
- ***Micromedição:*** a troca de hidrômetros é um dos itens mais importantes de um programa de redução de perdas aparentes (não-físicas). O envelhecimento dos hidrômetros, potencializados por fatores inerentes ao funcionamento do sistema de abastecimento de água, é um fator de perda gradativa da precisão da medição, aumentando assim as perdas aparentes;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ***Combate às fraudes:*** deve ser uma atividade perene do órgão gestor (operador), pois se há percepção de fragilidade nesse sentido, os potenciais fraudadores sentir-se-ão encorajados ao delito. Em termos preventivos, as fraudes podem ser coibidas através da realização de campanhas de esclarecimentos à população e utilização de lacres nos hidrômetros ou outros dispositivos dificultadores das ações fraudulentas. A detecção das fraudes pode ser feita através de denúncias, através de indícios levantados pelos leituristas de hidrômetros ou, ainda, pela análise do histórico de consumo de ligação;

- ***Melhorias no sistema comercial:*** a gestão de todas as atividades comerciais do órgão responsável pela operação exige sistemas de informação e controles adequados, que envolvem o acatamento do pedido de ligação do cliente, cadastramento comercial da ligação após sua execução, programação das leituras, apuração do consumo, emissão de contas e geração de relatórios gerenciais. Com vistas à redução de perdas aparentes (não-físicas), atenção especial deve ser dada à agilidade do cadastramento de novas ligações de água no sistema comercial e às atividades para descobrir as falhas no cadastro comercial, de modo a eliminar as ligações não-cadastradas, ligações clandestinas ou ligações suprimidas do cadastro, mas que foram reativadas sem conhecimento do órgão gestor (operador)

No intuito de obter-se êxito com a implantação de um programa de controle de perdas, torna-se imprescindível a realização de treinamentos junto ao corpo de funcionários envolvidos com a questão.

6.11.8 Consumo Médio Per Capita

A natureza da cidade - turística, industrial, residencial, comercial – pode influenciar no padrão de consumo de água. Sabe-se que cidades tipicamente residenciais, vilas, cidades satélites e conjuntos habitacionais apresentam um menor consumo per capita de água. Por outro lado, o crescimento da cidade implica em aumento da quantidade de água demandada porque o consumo deixa de ser tipicamente

residencial e passa a atender ao comércio, setor público e de pequenas indústrias (CETESB, 1976; Tsutiya, 2006).

A influência do porte populacional no consumo per capita de água é sentida desde a década de 70 (setenta). Indicações da Fundação SESP (Serviço Especial de Saúde Pública – Ministério da Saúde) apresentavam diferentes valores de acordo com o porte da localidade. Projetos para cidades com população até 3.000 habitantes consideravam 90 l/pessoa/dia e cidades com até 7.500 habitantes adotavam 132 l/pessoa/dia. A influência do porte da cidade na determinação da cota per capita de água é destacada em vários manuais básicos para projetos e comumente apresenta-se uma tendência crescente, exemplificada no quadro a seguir.

Quadro 39– Consumo per capita de água

FAIXA DA POPULAÇÃO (Habitantes)	Consumo Médio Per Capita (l/pessoa/dia)
< 5.000	90 – 140
5.000 – 10.000	100 – 160
10.000 – 50.000	110 – 180
50.000 – 250.000	120 – 220
>250.000	150 – 300

Fonte: Von Sperling (1996).

Segundo o SAAE, o consumo médio per capita do Município de São Mateus é de 150 l/hab.dia na área urbana e de 120 l/hab.dia na área rural. Observa-se que o consumo considerado no município está coerente com o estudo apresentado por Von Sperling (1996).

6.12 ASPECTOS FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.12.1 Faturamento, Arrecadação e Índice de Arrecadação

De acordo com o SAAE, em relação à cobrança da tarifa no período compreendido entre 01/06/2018 e 31/05/2019, o faturamento foi de R$12.862.320,10 e a arrecadação de R$8.243.646,00, resultando em um índice de arrecadação de 64,09%.

6.12.2 Despesas

As despesas totais mensais no período entre 01/06/2018 e 31/05/2019 totalizaram o valor de R$13.094.595,93. Comparando as despesas com o faturamento e a arrecadação no mesmo período, obtêm-se uma despesa 1,81% maior que o faturamento e 58,84% maior que a arrecadação.

6.12.3 Número de Empregados

O SAAE possui 83 empregados (maio/2019), ocupando diferentes cargos e funções, locados nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, uma vez que existem colaboradores vinculados a ambos os serviços de forma não dissociada.

6.12.4 Frota de Veículos

A frota do SAAE é composta por 22 veículos, sendo 09 motocicletas, 07 veículos leves/utilitários, 03 caminhões e 03 máquinas pesadas tipo retroescavadeiras.

6.13 QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA

De acordo com o SAAE, realiza-se em torno de 180 (cento e oitenta) análises de água mensalmente, contemplando análises do tipo bacteriológica (coliformes fecais e totais), pH, cor, turbidez, alcalinidade total, dureza total, cloretos, cloro, ferro e alumínio. Segundo a autarquia, os parâmetros referentes a cor, turbidez, ferro e coliformes totais geralmente ficam fora dos padrões estipulados pela legislação vigente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O SAAE também realiza análises da água para aferição de agrotóxicos, pesticidas e metais pesados em laboratórios particulares.

6.14 CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA DOS SERVIÇOS COM A IDENTIFICAÇÃO DAS POPULAÇÕES NÃO ATENDIDAS OU SUJEITAS A FALTA DE ÁGUA

Com base no número de economias residenciais informado pelo SAAE (maio/2019), aferiu-se que a cobertura do serviço de abastecimento de água pela autarquia abrange 131.424 habitantes (considerando o número de habitantes por domicílio considerado pelo IBGE no seu último censo, no caso 3,31 habitantes por economia), sendo 86.619 destes na área urbana e 8.444 na área rural. Em termos percentuais, considerando a estimativa populacional do IBGE (2019) para São Mateus, têm-se os seguintes índices de cobertura do serviço de abastecimento pelo SAAE:

- **Índice de Atendimento Urbano**[2]: 100,00%;
- **Índice de Atendimento Rural**[3]: 41,11%;
- **Índice de Atendimento Total**: 86,77%.

Considerou-se como universo a população estimada pelo IBGE para o município no ano de 2019, assim como a distribuição em urbana e rural conforme os números do Censo de 2010 do referido órgão.

Quanto às áreas sujeitas a problemas de abastecimento, o SAAE informou que na sede de São Mateus alguns bairros sofrem com insuficiência de água (de forma temporária) devido à pressão não adequada da rede de distribuição, a saber: Liberdade, Parque Washington, Vitória, Aroeira, Bom Sucesso e Ayrton Senna. Além desses bairros, situados no Sistema Sede, o SAAE informou que o Sistema Santa Leocádia (Km 23) também sofre com problema similar.

[2] Abrangendo os Sistemas São Mateus Sede, Guriri, Litorâneo e Conjunto Habitacional Village.

[3] Contemplando os Sistemas do Km13, Km 23, Km 35, Km 41, Itauninhas, Nova Lima, Nova Vista, Santa Maria e Paulista.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

7 INFRAESTRUTURA DO SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

7.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE

7.1.1 Caracterização dos sistemas

O Município de São Mateus possui 07 (sete) sistemas de coleta e tratamento de esgotos: Sistema Sede (subsistemas: Centro, Cohab 1, Cohab 2, Cohab 3, SEAC), Sistema Bairro Litorâneo, Sistema Conjunto Habitacional Village, Sistema Guriri, Sistema Nestor Gomes, Sistema Nova Lima e Sistema Paulista. De acordo com dados do SNIS do ano de 2017, 56,29% da população total é atendida com rede coletora de esgoto.

Os sistemas Sede, Bairro Litorâneo, Conjunto Habitacional Village e Guriri encontram-se na área urbana do município, enquanto os sistemas Nestor Gomes, Nova Lima e Paulista encontram-se na área rural.

No município existem 09 (nove) estações de tratamentos de esgoto, sendo que nenhuma delas está operando de forma satisfatória.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

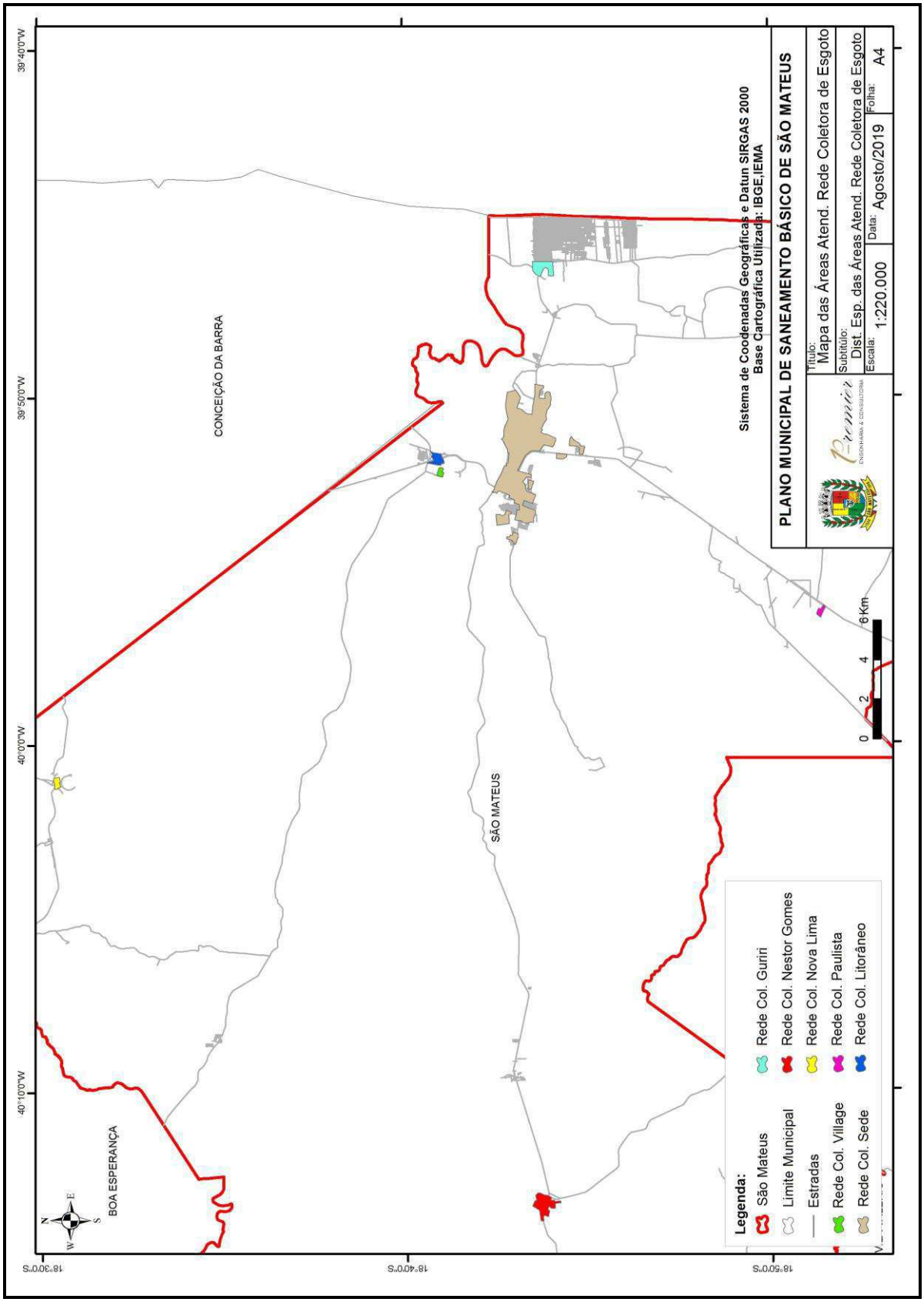


Figura 43 – Sistemas de esgotamento sanitário de São Mateus
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Nas localidades do município que ainda não são atendidas pela rede coletora de esgoto são utilizados sistemas de tratamento individuais, que normalmente se constituem de tanque séptico (decantador e digestor anaeróbio), filtro anaeróbico (filtro físico e biológico) e valas de infiltração (disposição final no solo).

As fossas sépticas são unidades de tratamento primário de esgoto doméstico nas quais são feitas a separação e a transformação físico-química da matéria sólida contida no esgoto. É uma maneira simples e barata de disposição dos esgotos, indicada, sobretudo, para a zona rural ou residências isoladas, onde o seu uso é essencial para a melhoria das condições de higiene destas localidades não servidas por redes de coleta pública de esgotos. Todavia, é importante ressaltar que o tratamento não é completo como ocorre numa Estação de Tratamento de Esgotos.

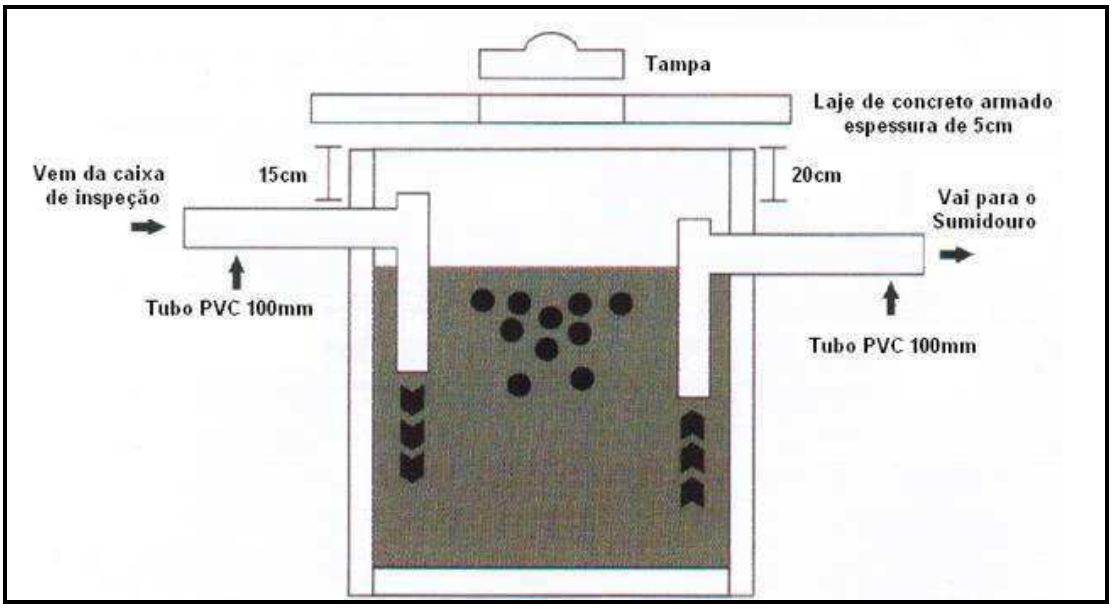


Figura 44 – Representação esquemática de uma fossa séptica

Neste tipo de tratamento primário, o esgoto in natura deve ser lançado em um tanque ou em uma fossa para que, com o menor fluxo da água, a parte sólida possa se depositar liberando a parte líquida. Uma vez feito isso, bactérias anaeróbias agem sobre a parte sólida do esgoto, decompondo-o. Esta decomposição é importante, pois torna o esgoto residual com menor quantidade de matéria orgânica,

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

uma vez que esse sistema remove cerca de 40 % da demanda biológica de oxigênio.

Devido à possibilidade da presença de organismos patogênicos, a parte sólida deve ser retirada periodicamente com a utilização de caminhões limpa-fossas e transportada para um aterro sanitário ou estação de tratamento de esgoto.

7.1.1.1 Sistema São Mateus Sede

O sistema de esgoto sanitário existente na sede do Município de São Mateus é constituído pelos subsistemas Centro, SEAC, Cohab 1, Cohab 2 e Cohab 3.

O Subsistema Centro atende integralmente aos Bairros: Centro, Fátima, Arnaldo Bastos, Chácara do Cricaré, Lago dos Cisnes, Universitário, Carapina, Nova Conquista, Jaqueline, Ribeirão, Sermamby, Dom José Dalvit, Boa Vista, Cricaré, Cacique, Bela Vista, Novo Horizonte. Além destes o referido subsistema atende parcialmente aos bairros: Aroeira, Ayrton Senna, Bom Sucesso, Santo Antônio, São Pedro, Nova São Mateus, Vila Verde, Vila Nova, Morada do Ribeirão, Santa Teresa, São Benedito, Aviação, e Residencial Parque Washington.

Já o Subsistema SEAC atende parcialmente ao bairro de mesmo nome, enquanto os subsistemas Cohab 1, 2 e 3 atendem ao Bairro Forno Velho. A Figura 45 apresenta as áreas atendidas por rede coletora e as unidades que compõem os subsistemas de esgotamento sanitário da sede do município.

Observa-se que deveria existir no Bairro Aroeira o subsistema Aroeira, este composto por ligações domiciliares, redes coletoras, Estações Elevatórias e ETE do tipo Australiano, entretanto, a obra não foi concluída, tornando-se alvo de processo judicial. Com a paralisação da obra, o sistema encontra-se totalmente soterrado e os taludes da lagoa foram rompidos por moradores vizinhos, com o intuito de drenar a água de chuva acumulada devido a ocorrência de fortes odores.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

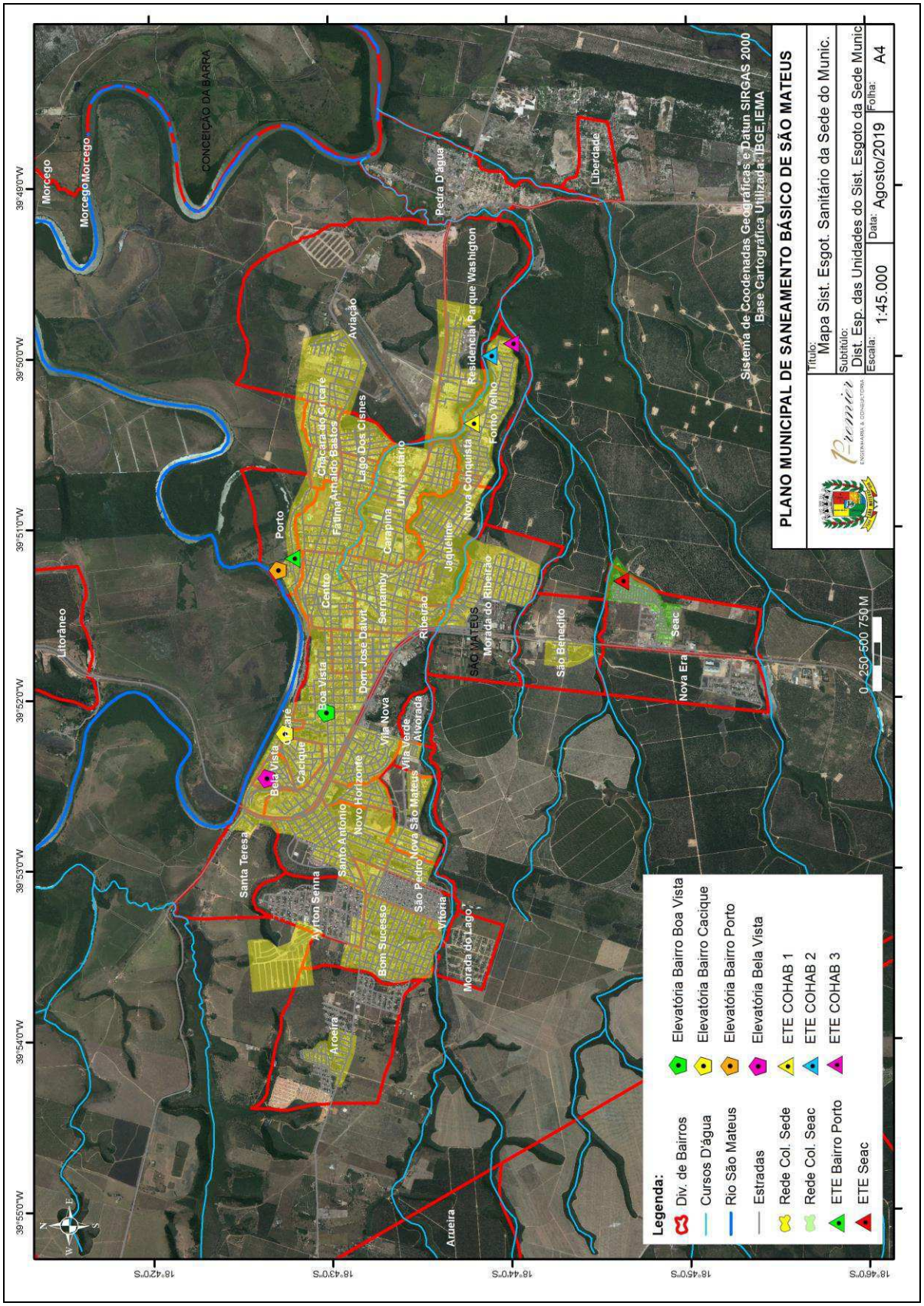


Figura 45 – Sistemas de esgotamento sanitário da sede de São Mateus
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A seguir será apresentada uma descrição de cada subsistema de esgotamento sanitário que compõem o Sistema Sede do município.

1. Subsistema Centro

O subsistema Centro é responsável pelo atendimento de grande parte dos bairros da sede do município, sendo composto por aproximadamente 123.514 metros de rede coletora de esgoto, 04 (quatro) estações elevatórias e 01 (uma) estação de tratamento. O subsistema está operando de maneira precária, em péssimo estado de conservação e com algumas unidades inoperantes.

A rede coletora do subsistema centro é composta em quase sua totalidade por rede de PVC de 300 mm (85%), porém, ainda há rede de manilhas cerâmicas com diâmetro de 200 mm (15%), sendo esta última antiga e mais suscetível a vazamentos e incrustações.

A estação de tratamento de esgoto (ETE) localizada no Bairro Porto foi implantada no ano de 2008, porém, só funcionou para teste (nunca foi operada). A ETE é do tipo compacta, formada por UASB e biofiltro, com capacidade de tratar 14,4 l/s e está localizada em área comercial. Como a estação (em precário estado de conservação) não está operando, todo o esgoto coletado é encaminhado in natura para corpos hídricos do município.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 46 – Localização da ETE do Porto
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

2. Subsistema SEAC

O Subsistema SEAC possui aproximadamente 6.158 metros de rede coletora de esgoto, sendo 1.325 m (manilha cerâmica) com diâmetro de 200 mm e 4.680 m (manilha cerâmica) com diâmetro de 150 mm. O subsistema apresenta uma estação de tratamento do tipo Australiano, composta por uma caixa de areia, uma lagoa anaeróbia e uma lagoa facultativa.

Segundo o SAAE de São Mateus, o subsistema não possui licença ambiental de operação e nem outorga para lançamento do efluente tratado, que tem como corpo receptor o Córrego da Estiva. O subsistema atende ao bairro SEAC, que abrange aproximadamente 3% da população da sede do município, com 1.063 ligações e 1.076 economias. A ETE do subsistema, que não está operando, não recebe nenhum tipo de manutenção há algum tempo. A Figura 45 apresenta as áreas atendidas por rede coletora e a ETE que compõe o subsistema de esgotamento sanitário do Bairro SEAC.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

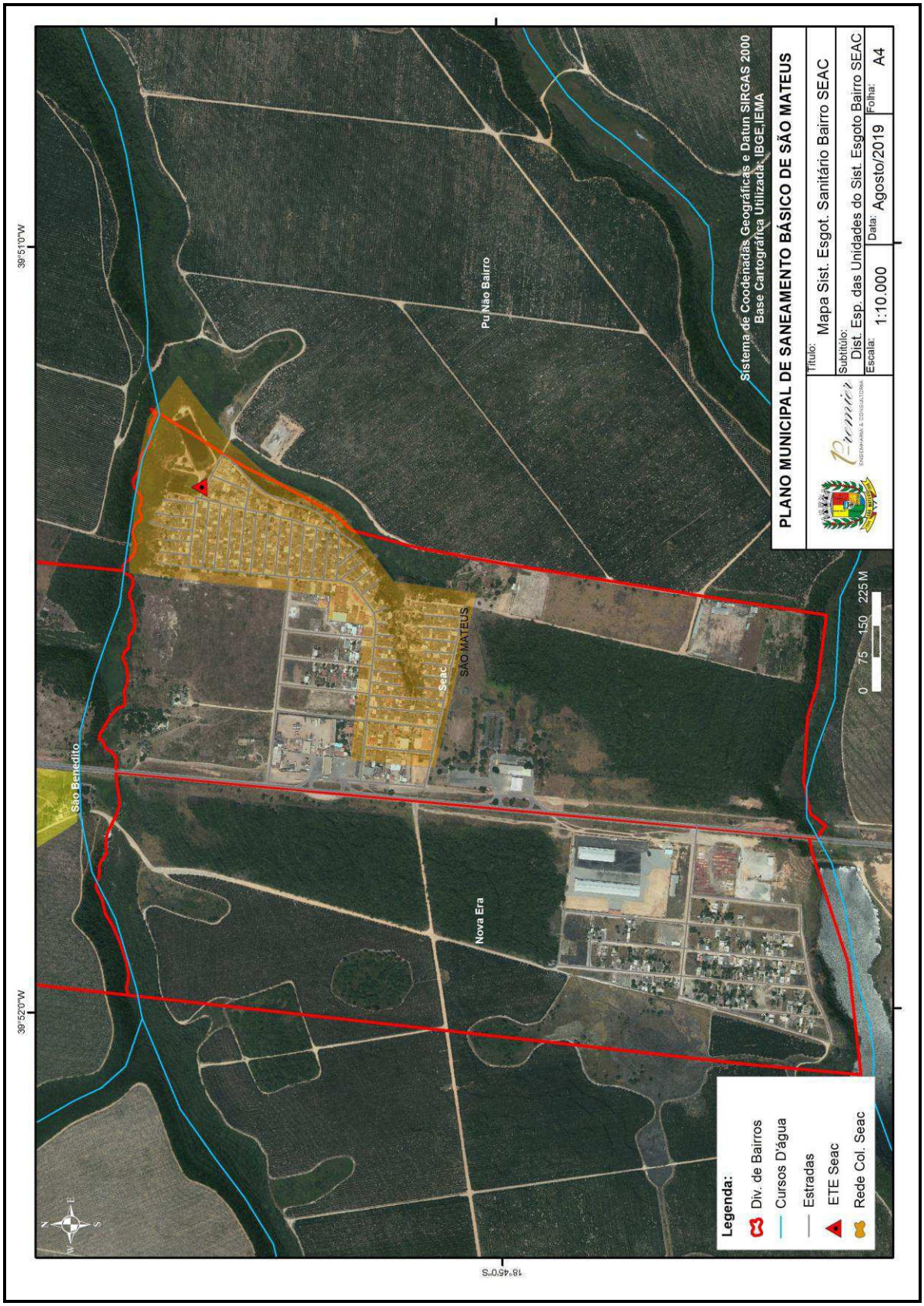


Figura 47 – Subsistema de esgotamento sanitário Bairro SEAC
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3. Subsistema Cohab

O Subsistema Cohab (Bairro do Forno) é composto por 03 conjuntos habitacionais, cada um com seu respectivo sistema de esgotamento. O subsistema possui em torno de 3.443 metros de extensão de rede coletora de manilha cerâmica, com diâmetro de 150 mm, atendendo 1.232 ligações e 1.244 economias.

Cada conjunto habitacional é composto por uma estação de tratamento com as seguintes unidades: caixa de areia, digestor, decantador e biofiltro. Segundo o SAAE, nenhuma das estações possui licença ambiental de operação ou outorga para lançamento dos efluentes. O lançamento do efluente das estações dos conjuntos habitacionais Cohab 1 e Cohab 2 ocorre no Córrego da Bica, ao passo que o lançamento do efluente relacionado ao conjunto Cohab 3 ocorre no Rio Abissínia. Na Figura 48 pode ser visualizado o Subsistema Cohab.

As estações de tratamento de esgoto foram implantadas no ano de 1996, porém, estão sem manutenção, sendo que nenhuma está sendo operada.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

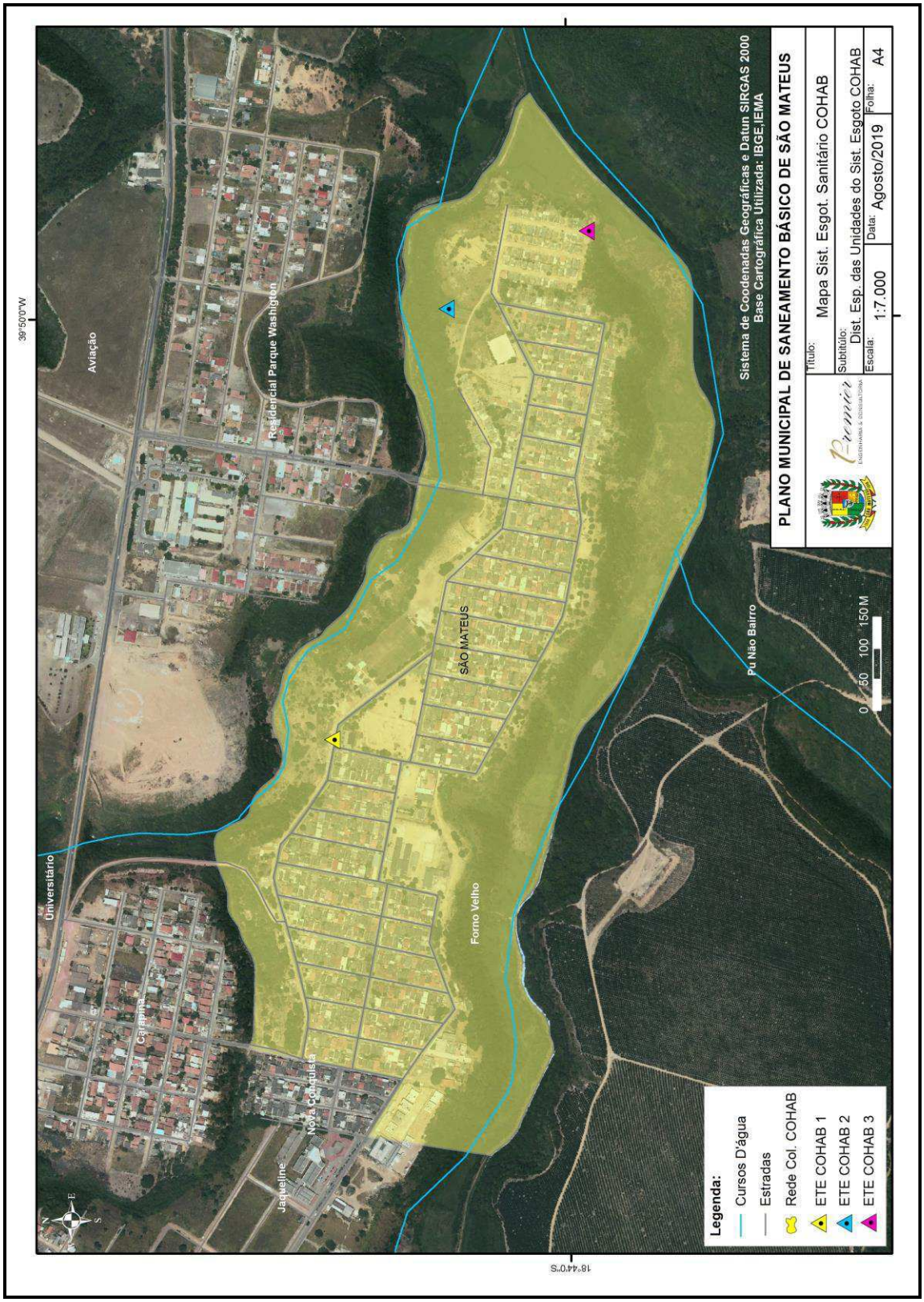


Figura 48 – Subsistema de esgotamento sanitário Cohab (Bairro Forno Velho)
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

7.1.1.2 Sistema Bairro Litorâneo

O Bairro Litorâneo em São Mateus fica à margem da rodovia BR-101, onde estão localizadas grandes indústrias, a Universidade Federal do Espírito Santo e o Instituto Federal do Espírito Santo. Parte do bairro é atendida por rede coletora de esgoto, abrangendo 445 ligações. Todo o esgoto coletado é encaminhado in natura para corpos hídricos existentes na localidade.

7.1.1.3 Sistema Conjunto Habitacional Village

O Conjunto Habitacional Village está localizado nas proximidades da rodovia BR-101, ao lado do Bairro Litorâneo, sendo composto por cinco conjuntos habitacionais (residenciais Village Atlântico, Village, Village das Flores, Village Guriri e Village Litorâneo). O conjunto surgiu do Programa Habitacional Minha Casa Minha Vida, que entregou o empreendimento com toda a infraestrutura interna composta por rede de água, esgotamento sanitário com tratamento, drenagem e rede elétrica. Após a entrega, o SAAE de São Mateus passou então a operar os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Conforme visualizado na Figura 49, o sistema de esgotamento sanitário do conjunto habitacional Village é composto por rede coletora e estação de tratamento de esgoto. A ETE foi implantada entre os anos de 2014 e 2015, possui uma vazão de projeto de 4,72 l/s, mas nunca foi operada.

O sistema não possui licenciamento ambiental de operação ou outorga para lançamento dos efluentes tratados. Todo o esgoto coletado é encaminhado in natura para um afluente do Rio São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

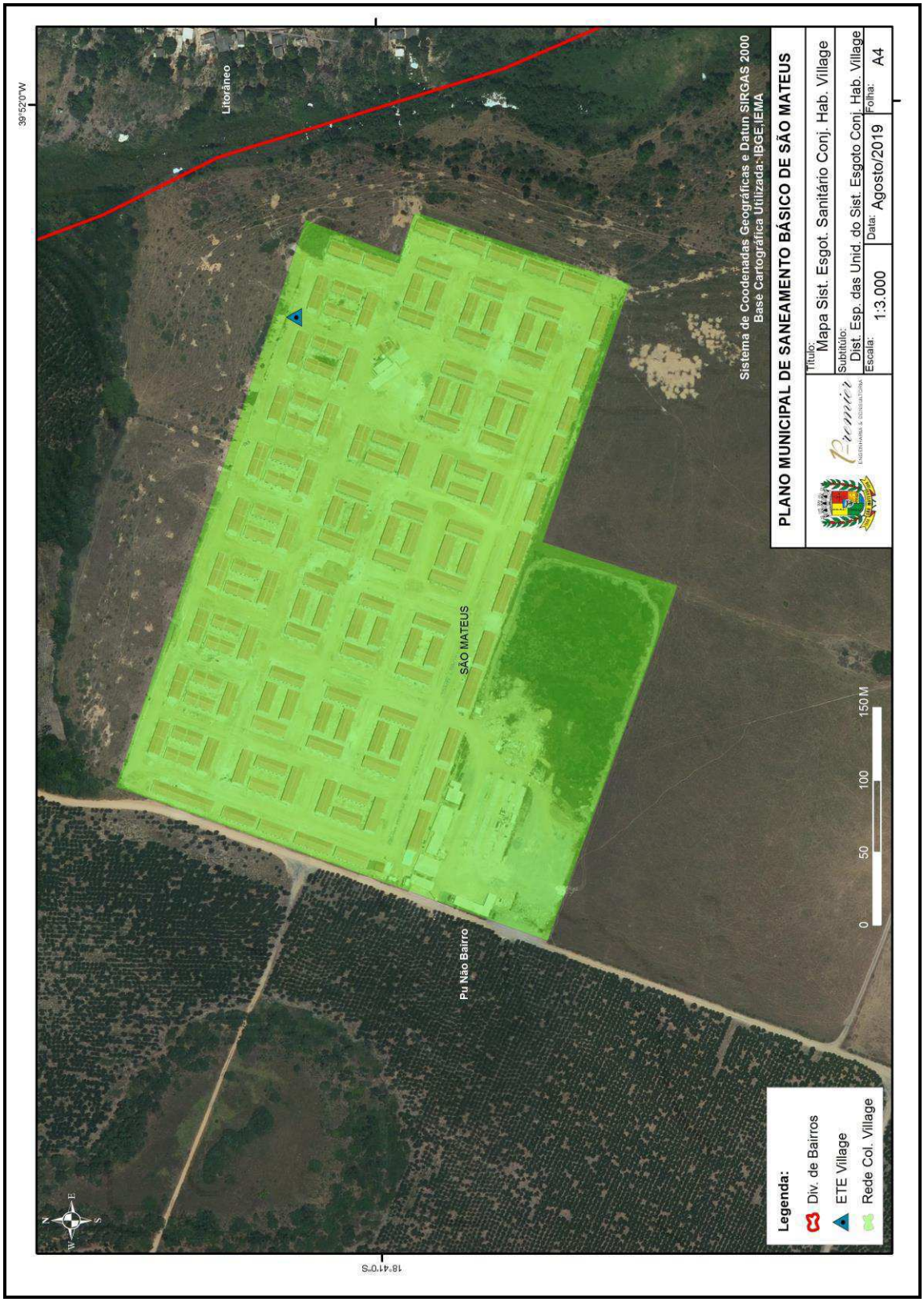


Figura 49 – Sistema de esgotamento sanitário Conj. Habitacional Village
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

7.1.1.4 Sistema Guriri

O sistema de esgotamento sanitário de Guriri é composto por rede coletora (aproximadamente 3.073 metros), uma estação elevatória e uma estação de tratamento de esgoto (ver Figura 50). Porém, apesar de possui rede coletora, o sistema não está operando, sendo utilizados sistemas de tratamento individuais que normalmente se constituem de tanque séptico (decantador e digestor anaeróbio), filtro anaeróbico (filtro físico e biológico) e valas de infiltração (disposição final no solo).

A Estação de Tratamento de Esgoto é do tipo Australiano (lagoa anaeróbia, lagoa facultativa e lagoa de polimento). Segundo o SAAE, a estação, que não está sendo operada, não possui licença ambiental de operação ou outorga dos efluentes tratados para lançamento no Rio Mariricu.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

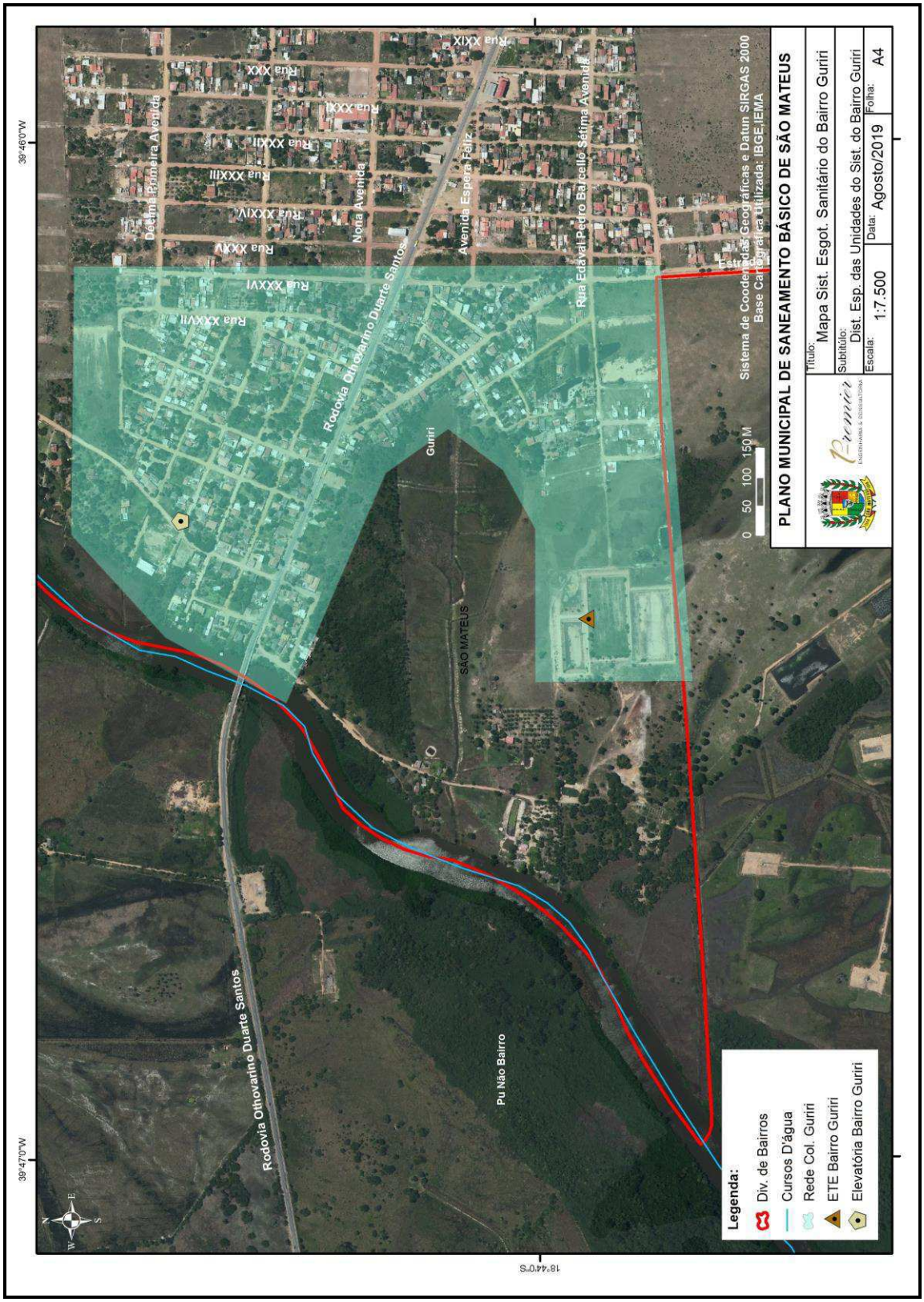


Figura 50 – Sistema de esgotamento sanitário Guriri
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

7.1.1.5 Sistemas dos distritos de São Mateus

Além dos sistemas de esgotamento sanitário já citados que atendem a sede do município, existem duas localidades na área rural de São Mateus (Nestor Gomes e Nova Lima) que possuem sistema de coleta e tratamento de esgoto, enquanto uma localidade (Paulista) possui apenas rede coletora.

Já nos aglomerados rurais em que não há coleta de esgoto, as residências recorrem às soluções individualizadas, com ou sem tratamento, com disposição final nos corpos d´água, redes de drenagem ou no solo.

1. Sistema Nestor Gomes (km 41)

No Distrito de Nestor Gomes, localizado entre os quilômetros 39 e 42 da rodovia que liga o Município de São Mateus a Nova Venécia, há um sistema de coleta e tratamento de esgoto (ver Figura 51), composto por rede coletora e estação de tratamento, atendendo aproximadamente 208 economias.

A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) é composta por caixa de chegada, reator do tipo UASB e uma lagoa facultativa. A ETE foi implantada entre os anos de 2007 e 2008, porém, não está operando. Todo o esgoto coletado é encaminhado in natura para o Córrego Aguirre.

O sistema não possui licenciamento ambiental de operação ou outorga para lançamento dos efluentes tratados.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

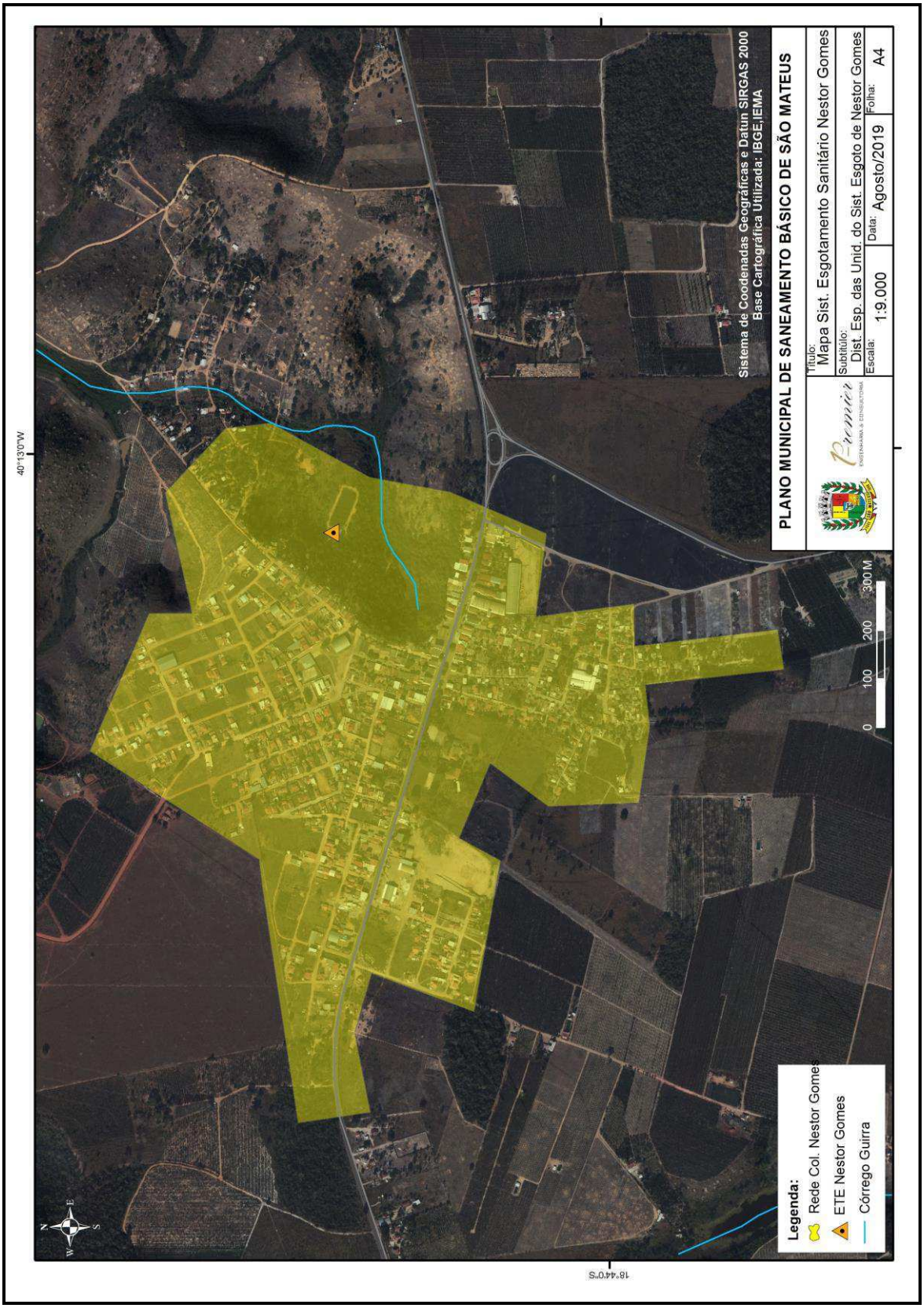


Figura 51 – Sistema de esgotamento sanitário Nestor Gomes
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2. Sistema de Nova Lima

A Localidade de Nova Lima é uma pequena vila localizada na margem da rodovia ES-313, que liga os municípios de Sayonara a Pinheiros. A comunidade é atendida por um sistema de coleta e tratamento de esgoto, abrangendo 172 economias, que corresponde a 50% da população atendida pelo abastecimento de água.

Além da rede coletora de esgoto, existe uma estação de tratamento (ETE) composta por caixa de chegada, desarenador, fossa e filtro. Conforme informações do SAAE, a ETE (sem licença ambiental de operação ou outorga para lançamento dos efluentes tratados) deixou de funcionar a partir de um problema gerado após uma manutenção no filtro. Todo esgoto coletado é encaminhado, sem nenhum tratamento, para o Córrego Angelim.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

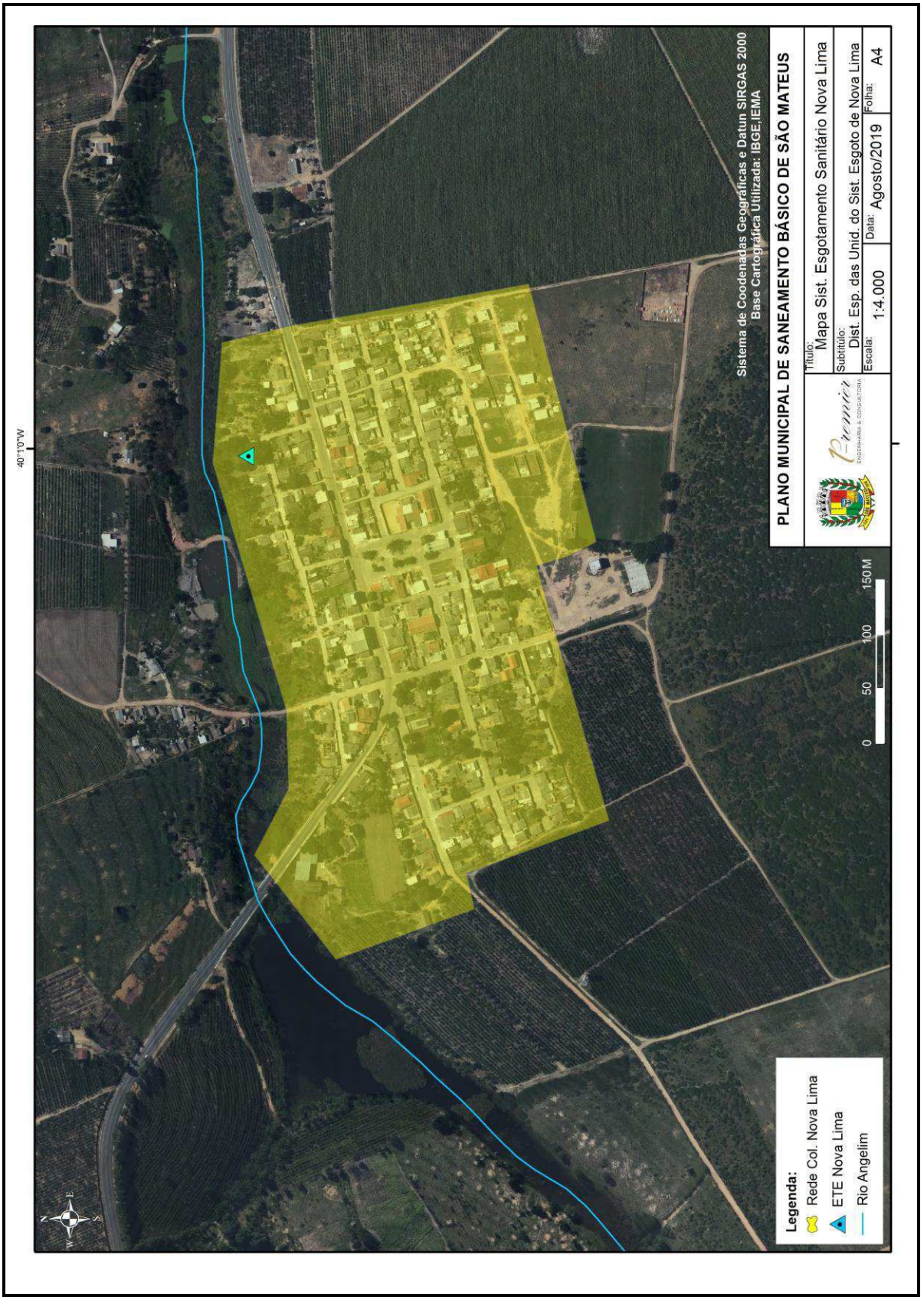


Figura 52 – Sistema de esgotamento sanitário Nova Lima
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3. Sistema Paulista

A Localidade de Paulista está localizada às margens da rodovia BR-101, próximo ao km 84. A comunidade é atendida somente por rede coletora de esgoto, que abrange 126 ligações, representando um atendimento de aproximadamente 60% da população contemplada pelo sistema de abastecimento de água.

Todo o esgoto coletado é encaminhado in natura para corpos hídricos existentes na localidade. A Figura 53 apresenta o Sistema Paulista.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

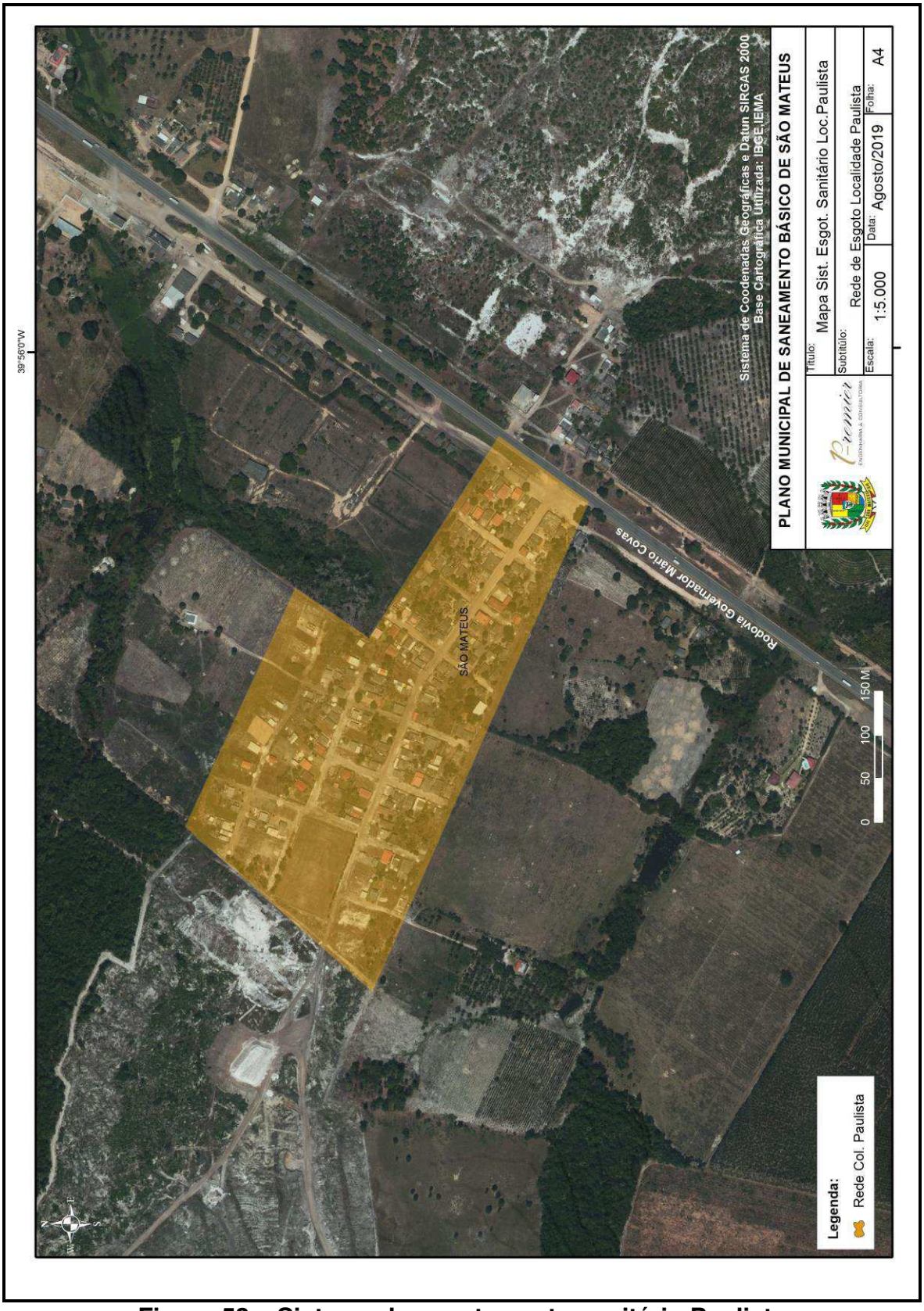


Figura 53 – Sistema de esgotamento sanitário Paulista
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

7.1.2 Rede Coletora de Esgoto

Segundo o SAAE, o município possui instalados 136.376 metros de rede coletora de esgoto na sede de São Mateus. A seguir é apresentado um resumo das extensões de rede coletora do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) de São Mateus - Sede (Quadro 40).

Quadro 40 – Rede de coletora do SES de São Mateus - Sede

SISTEMA	Subsistema	EXTENSÃO (METRO)
Sede	Centro	123.514
	SEAC	6.158
	Cohab	6.704
TOTAL	**136.376**	

Fonte: SAAE, 2019.

7.1.2.1 Análise do Efluente Tratado

Como as estações de tratamento de esgotos (ETE) do município não estão sendo operadas, não estão sendo realizadas análises do efluente tratado no ponto de lançamento no corpo receptor.

7.1.3 Corpo Receptor

No Quadro 41 são apresentados os corpos receptores para cada sistema/subsistema.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 41 – Corpo receptor por sistema/subsistema

SISTEMAS / SUBSISTEMAS	CORPO RECPETOR
Porto	Rio Cricaré
SEAC	Córrego da Estiva
Cohab 1	Rio Abissínia
Cohab 2	Rio Abissínia
Cohab 3	Rio Abissínia
Cond. Habitacional Village	Afluente Rio São Mateus
Guriri	Rio Mariricu
Nestor Gomes	Córrego Aguirre
Nova Lima	Córrego Angelim
Paulista	Corpos hídricos do município

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

7.1.4 Balneabilidade

Até o ano de 2015 a análise de balneabilidade era feita pelo Instituto Estadual de meio Ambiente (IEMA). A partir do ano de 2016 a Prefeitura passou a ter a responsabilidade de realizar a análise da água das praias.

O monitoramento proporciona não só o conhecimento e disponibilização das condições das praias, como também a detecção de qualquer irregularidade quanto a lançamento clandestino de esgotos, servindo como ferramenta de fiscalização. Atualmente o monitoramento não está sendo realizado pela Prefeitura de São Mateus.

7.1.5 Avaliação do Atual Sistema de Esgotamento Sanitário do Município

Apesar de grande parte da população ser atendida com rede coletora e tratamento, atualmente todo o esgoto coletado está sendo encaminhado in natura para os corpos hídricos do município, uma vez que todas as estações de tratamento existentes estão inoperantes.

Com relação à infraestrutura e à operação do sistema, pode-se destacar:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Existência de rede coletora antiga;
- Estações elevatórias de esgoto inoperantes;
- Degradação das infraestruturas e equipamentos;
- Contaminação dos corpos hídricos do município com lançamento de esgoto a montante da captação de água.

7.2 BALANÇO DA GERAÇÃO DE ESGOTO VERSUS CAPACIDADE DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO DISPONÍVEL NO MUNICÍPIO

Como não foi obtida a vazão de tratamento das estações de tratamento de esgoto, será calculado, para cada sistema, o volume de produção de esgoto pela população atendida por rede coletora de esgoto.

O volume de produção de esgoto é calculado utilizando a seguinte fórmula:

V = (P.q*0,9) / 86400, onde:

- V = volume de produção (l/s);
- P = população atendida pelo sistema de esgotamento sanitário;
- q = consumo médio per capita de esgoto = 150,00 l/hab.dia (área urbana) e 120,00 l/hab.dia (área rural);
- c = coeficiente de retorno = 0,9 (geralmente considera-se o valor de 0,8 para esse coeficiente, porém, como não é conhecida a extensão total de rede coletora, não foi possível calcular a vazão de infiltração, adotando-se então o valor de 0,9 para o coeficiente de retorno).

No Quadro 42 são apresentados os volumes de produção de esgoto para cada sistema de esgotamento sanitário do Município de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 42 – Volume de produção de esgoto do SES São Mateus

SISTEMAS	POPULAÇÃO ATENDIDA (HAB)	PER CAPITA	VOLUME DE PRODUÇÃO (L/S)
Sist. São Mateus Sede	57740	150	114,36
Sist. Guriri	0	150	0
Sist. Litorâneo	811	150	2,27
Conj. Hab. Village	3264	150	5,19
Sist. Nestor Gomes	612	120	0,89
Sist. Nova Lima	553	120	1,03
Sist. Paulista	364	120	0,47

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

7.3 CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

7.3.1 O Prestador de Serviços

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) é a concessionária responsável pelo serviço de esgotamento sanitário em São Mateus.

7.3.2 Tarifas Praticadas

O sistema de tarifação de São Mateus foi aprovado pela Câmara Municipal e sancionado pelo prefeito, Amadeu Boroto, em julho de 2011 sob a Lei nº 998/2011.

A referida lei fixa as tarifas de água, esgoto e serviços prestados pelo SAAE, ficando o Chefe do Poder Executivo Municipal autorizado a atualizar anualmente as referidas tarifas, por decreto a partir de janeiro de 2013, com base acumulado no IGP-M/FGV, nos últimos 12 meses.

O sistema de tarifação tem como principal objetivo a manutenção do equilíbrio econômico e financeiro da Autarquia, considerando tanto os investimentos efetuados com sua estrutura de custos e despesas, quanto os investimentos na melhoria e ampliação dos serviços prestados ao Município. Para tanto, deve-se observar a necessidade em atender a Lei nº 998/2011 no que tange a questão de revisão anualmente do sistema de tarifação. A cobrança pelos serviços ocorre diretamente dos usuários, tendo como base o volume de água consumido e esgoto coletado multiplicado pela tarifa autorizada.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O valor da tarifa é estabelecido de acordo com as categorias de usuários e suas respectivas faixas de consumo. No município o Regulamento dos Serviços Públicos de Água e Esgoto do Serviço Autônomo de Agua e Esgoto de São Mateus – ES (Lei Municipal n° 1.191/2012), em seu Capítulo XIII, dá a classificação quanto à categoria de usuário e o Capítulo XIV apresenta a classificação quanto à determinação de consumos, inclusive para aquelas ligações que não possuem hidrômetro.

7.3.3 Ligações de Esgoto

Segundo o SAAE, o sistema de coleta de esgoto do Município de São Mateus possui aproximadamente 24.716 ligações (referência: maio/2019). Os quadros a seguir apresentam o número de ligações prediais por sistema. As ligações estão subdivididas por situação (existentes, em funcionamento, cortadas, cortadas a pedido e inativas) e por categoria de faturamento (residencial, comercial, industrial, pública, especial e total), tendo como referência o mês de maio de 2019.

Quadro 43 – Ligações - Sistema São Mateus

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	21.147	1.457	1	71	0	22.676
Em Funcionamento	16.717	936	1	69	0	17.723
Cortadas	3.505	331	0	1	0	3.837
Cortadas a Pedido	785	149	0	1	0	935
Inativas	138	41	0	0	0	179

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 44 – Ligações - Sistema Litorâneo

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	410	32	2	1	0	445
Em Funcionamento	228	12	1	1	0	242
Cortadas	169	16	0	0	0	187
Cortadas a Pedido	10	3	1	0	0	14
Inativas	3	1	0	0	0	4

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 45 – Ligações - Conjunto Habitacional Village

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	1003	0	0	0	0	1003
Em Funcionamento	986	0	0	0	0	986
Cortadas	1	0	0	0	0	1
Cortadas a Pedido	12	0	0	0	0	12
Inativas	4	0	0	0	0	4

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 46 – Ligações - Sistema Guriri

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0
Cortadas a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).
Observação: Sistema possui rede coletora, porém não está em funcionamento.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 47 – Ligações - Sistema Nestor Gomes (km41)

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	200	25	0	3	0	228
Em Funcionamento	171	19	0	3	0	193
Cortadas	21	4	0	0	0	25
Cortadas a Pedido	8	2	0	0	0	10
Inativas	0	0	0	0	0	0

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 48 – Ligações - Sistema Nova Lima

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	233	5	0	0	0	238
Em Funcionamento	167	5	0	0	0	172
Cortadas	64	0	0	0	0	64
Cortadas a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	2	0	0	0	0	2

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 49 – Ligações - Sistema Paulista

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	123	3	0	0	0	126
Em Funcionamento	103	3	0	0	0	106
Cortadas	19	0	0	0	0	19
Cortadas a Pedido	1	0	0	0	0	1
Inativas	0	0	0	0	0	0

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 50 – Ligações totais no município - Sistemas operados pelo SAAE

LIGAÇÕES	CATEGORIA DAS LIGAÇÕES					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	23.116	1.522	3	75	0	24.716
Em Funcionamento	18.372	975	2	73	0	19.422
Cortadas	3.779	351	0	1	0	4.131
Cortadas a Pedido	794	151	0	1	0	946
Inativas	147	42	0	0	0	189

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

7.3.4 Economias de Esgoto

Os sistemas de coleta de esgoto operados pelo SAAE de São Mateus atendem a 25.776 economias prediais (referência: maio/2019). Os quadros a seguir apresentam o número de economias prediais por sistema. As economias estão subdivididas por situação (existentes, em funcionamento, cortadas, cortadas a pedido e inativas) e por categoria de faturamento (residencial, comercial, industrial, pública, especial e total), tendo como referência o mês de maio de 2019.

Quadro 51 – Economias - Sistema São Mateus

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	22.111	1.482	1	71	0	23.665
Em Funcionamento	17.444	953	1	69	0	18.847
Cortadas	3.683	338	0	1	0	4.022
Cortadas a Pedido	836	149	0	1	0	986
Inativas	146	42	0	0	0	188

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 52 – Economias - Sistema Litorâneo

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	439	34	2	1	0	476
Em Funcionamento	245	12	1	1	0	259
Cortadas	181	18	0	0	0	199
Cortadas a Pedido	10	3	1	0	0	14
Inativas	3	1	0	0	0	4

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 53 – Economias - Conjunto Habitacional Village

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	1003	0	0	0	0	1003
Em Funcionamento	986	0	0	0	0	986
Cortadas	1	0	0	0	0	1
Cortadas a Pedido	12	0	0	0	0	12
Inativas	4	0	0	0	0	4

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 54 – Economias - Sistema Guriri

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0
Cortadas a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).
P.S. Sistema possui rede coletora, porém não está em funcionamento.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 55 – Economias - Sistema Nestor Gomes (km41)

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	215	26	0	3	0	244
Em Funcionamento	185	20	0	3	0	208
Cortadas	22	4	0	0	0	26
Cortadas a Pedido	8	2	0	0	0	10
Inativas	0	0	0	0	0	0

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 56 – Economias - Sistema Nova Lima

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	248	5	0	0	0	253
Em Funcionamento	167	5	0	0	0	172
Cortadas	79	0	0	0	0	79
Cortadas a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	2	0	0	0	0	2

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Quadro 57 – Economias - Sistema Paulista

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	132	3	0	0	0	135
Em Funcionamento	110	3	0	0	0	113
Cortadas	21	0	0	0	0	21
Cortadas a Pedido	1	0	0	0	0	1
Inativas	0	0	0	0	0	0

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 58 – Economias totais no município - Sistemas operados pelo SAAE

ECONOMIAS	CATEGORIA DAS ECONOMIAS					
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	ESPECIAL	TOTAL
Existentes	24.148	1.550	3	75	0	25.776
Em Funcionamento	19.137	993	2	73	0	20.585
Cortadas	3.987	360	0	1	0	4.348
Cortadas a Pedido	845	151	0	1	0	997
Inativas	145	43	0	0	0	198

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Relacionando os números existentes de economias com o número de ligações de esgoto nos sistemas operados pelo SAAE no Município de São Mateus, obtém-se um indicador de 1,043 economias/ligação, demonstrando que o município é pouco verticalizado (pequeno número de prédios).

7.3.5 Volumes Medido e Faturado

Os volumes medido e faturado no sistema de esgoto do Município de São Mateus atingiram os valores de 160.083 m³ e 252.735 m³, respectivamente (referência: maio/2019). O Quadro 59 apresenta os volumes medido e faturado por sistema.

Quadro 59 – Volumes medido e faturado por sistema (maio/2019)

SISTEMA	VOLUME MEDIDO (M³)	VOLUME FATURADO (M³)
São Mateus	147.553	233.959
Litorâneo	1.150	2.937
Cond. Habitacional Village	8.139	9.870
Guriri	0	0
Nestor Gomes	1.428	2.501
Nova Lima	1.308	2.286
Paulista	505	1.182

Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

7.4 CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA DOS SERVIÇOS COM A IDENTIFICAÇÃO DAS POPULAÇÕES NÃO ATENDIDAS

Com base no número de economias residenciais totais informado pelo SAAE (maio/2019), aferiu-se que a cobertura do serviço de esgotamento sanitário pela autarquia abrange 79.867 habitantes (considerando o número de habitantes por domicílio considerado pelo IBGE no seu último censo, no caso 3,31 habitantes por economia), sendo 77.960 destes na área urbana e 1.907 na área rural. Em termos percentuais, considerando a estimativa populacional do IBGE (2019) para São Mateus, têm-se os seguintes índices de cobertura do serviço de esgotamento sanitário pelo SAAE:

- **Índice de Atendimento Urbano[4]:** 76,98 %;
- **Índice de Atendimento Rural:** 6,50 %;
- **Índice de Atendimento Total**: 61,15 %.

Considerou-se como universo a população estimada pelo IBGE para o município no ano de 2019, assim como a distribuição em urbana e rural conforme os números do Censo de 2010 do referido órgão.

[4] Abrangendo os Sistemas São Mateus Sede, Guriri, Litorâneo e Conjunto Habitacional Village.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

8.1 PANORAMA GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO

A Prefeitura de São Mateus terceiriza os serviços de coleta (convencional) e transporte dos resíduos sólidos urbanos[5] (RSU) gerados no município junto à Empresa Fortaleza Ambiental Gerenciamento de Resíduos Ltda., por meio de contrato de prestação de serviço (de caráter emergencial), o qual abrange ainda o encaminhamento dos resíduos coletados até o aterro sanitário da Empresa Ambitec Engenharia Ltda. (situado no Município de Aracruz) e a prestação dos serviços de limpeza urbana, bem como a coleta, o transporte e o destino final dos resíduos de serviços de saúde gerados nos estabelecimentos públicos municipais e a coleta de resíduos da construção civil e volumosos.

De forma complementar, a Empresa Multiface Serviços e Produções Ltda., também por meio de contrato de prestação de serviço, desempenha as atividades de poda, capina e roçada junto à Prefeitura.

Quanto à coleta seletiva, esta é efetuada de forma conjunta entre a Prefeitura de São Mateus e as associações de recicladores dos bairros Vitória e Pedra D'Água.

8.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO MUNICÍPIO

8.2.1 Origem/Tipos dos Resíduos Sólidos Gerados no Município

Existem diferentes maneiras de se classificar os resíduos sólidos, conforme apresentado anteriormente. Uma das maneiras mais comuns é quanto à natureza ou origem, sendo esta considerada o principal elemento para a caracterização dos resíduos sólidos. Segundo este critério (conforme Manual de Gerenciamento

[5] Resíduos sólidos urbanos são os "resíduos gerados no município, provenientes de residências ou qualquer outra atividade que gere resíduos com características domiciliares, bem como os resíduos de limpeza pública urbana". Envolvem os resíduos sólidos domiciliares, comerciais, públicos (limpeza urbana), de serviços de saúde assépticos e industriais comuns.

Integrado de Resíduos Sólidos, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM –, sob o patrocínio da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU/PR no ano de 2001 e conforme a Lei n°12.305/2010), os diferentes tipos de resíduos gerados no Município de São Mateus podem ser agrupados em cinco grandes grupos, a saber:

- Resíduos domiciliares ou residenciais;
- Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço;
- Resíduos de limpeza urbana;
- Resíduos domiciliares especiais:
    - Entulho de obras (resíduos de construção e demolição);
    - Pilhas e baterias;
    - Óleos de cozinha;
    - Eletroeletrônicos;
    - Lâmpadas fluorescentes;
    - Pneus.
- Resíduos de fontes especiais:
    - Resíduos de serviços de saúde (assépticos e sépticos);
    - Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;
    - Resíduos de atividades industriais;
    - Resíduos de serviços de transportes;
    - Resíduos agrossilvopastoris.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Entretanto, dos resíduos supracitados, a Prefeitura é responsável somente pelo gerenciamento dos seguintes tipos de resíduos:

- Resíduos domiciliares ou residenciais;
- Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço;
- Resíduos de limpeza urbana;
- Resíduos de fontes especiais:
    - Resíduos de serviços de saúde (assépticos e sépticos), sendo os resíduos sépticos coletados somente nos estabelecimentos administrados pela Prefeitura.

8.2.2 Avaliação Quantitativa dos Resíduos Sólidos

Coleta Convencional

OS resíduos sólidos urbanos provenientes da coleta convencional (realizada pela Empresa Fortaleza) de São Mateus são encaminhados primeiramente à estação de transbordo, situada junto à sede administrativa da empresa (às margens da BR-101 – em São Mateus) e, em uma segunda etapa, estes tem como destino final o aterro sanitário da Empresa Ambitec (localizado em Aracruz/ES).

Os resíduos encaminhados para tal destino envolvem: os resíduos domiciliares, os resíduos comerciais e prestadores de serviço, os resíduos de limpeza urbana (varrição e público), industriais (resíduo comum - não perigoso) e os resíduos de serviços de saúde assépticos (não infectantes).

O Quadro 60 apresenta a quantidade dos resíduos sólidos urbanos coletados (coleta convencional) em São Mateus, os quais são aferidos em balança na sede da Cooperativa dos Produtores Agropecuários da Bacia do Cricaré (COOPBAC), no Bairro Posto Esso, antes de seguirem até a estação de transbordo. Os dados compreendem ao período entre maio de 2018 e abril de 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 60 – Quantidade de RSU da coleta convencional

MÊS	QUANTIDADE COLETADA (TON/MÊS)
Maio/2018	1.850,19
Junho/2018	2.116,52
Julho/2018	2.039,37
Agosto/2018	2.015,45
Setembro/2018	1.924,32
Outubro/2018	2.215,15
Novembro/2018	2.303,83
Dezembro/2018	2.661,00
Janeiro/2019	2.941,92
Fevereiro/2019	2.214,46
Março/2019	2.447,60
Abril/2019	2.215,53
Total no Período	**26.945,34**
Média Mensal no Período	**2.245,45**

Fonte: Prefeitura de São Mateus, 2019.

Verifica-se que nos meses de dezembro de 2018 e janeiro de 2019 a geração de RSU em São Mateus foi bastante elevada em função da presença de turistas (população flutuante), o que é normal nessa época do ano por se tratar de alta temporada no município, além de ser um período com maior número de festas (especialmente Natal e Festa de Ano Novo), o que acarreta em uma maior produção de resíduos pela população. Faz-se menção também ao mês de março de 2019, com uma geração expressiva de resíduos sólidos urbanos, motivada pelos dias de carnaval que marcaram aquele mês em especial.

Coleta Seletiva de Recicláveis

A coleta seletiva no Município de São Mateus é desempenhada de forma conjunta entre a Prefeitura de São Mateus e as associações de recicladores dos bairros Vitória e Pedra D'Água.

O Quadro 61 apresenta a quantidade de recicláveis coletados em São Mateus, a qual é estimada pelas associações anteriormente referenciadas. Os dados compreendem ao período entre maio de 2018 e abril de 2019.

Quadro 61 – Quantidade de materiais oriundo da coleta seletiva de recicláveis

MÊS	QUANTIDADE COLETADA (TON/MÊS)
Maio/2018	17,09
Junho/2018	22,39
Julho/2018	17,06
Agosto/2018	21,31
Setembro/2018	25,01
Outubro/2018	20,93
Novembro/2018	27,57
Dezembro/2018	28,66
Janeiro/2019	23,30
Fevereiro/2019	20,50
Março/2019	20,80
Abril/2019	21,30
Total no Período	**265,92**
Média Mensal no Período	**22,16**

Fonte: Associações de Recicladores de São Mateus, 2019.

Consoante ao observado no Quadro 61, averigua-se a baixa quantidade coletada de materiais recicláveis pela coleta seletiva. Tal fato pode ser justificado pela baixa eficiência na segregação por parte dos munícipes e principalmente pela cobertura ainda parcial do serviço de coleta seletiva no município.

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) Sépticos

De acordo com informações da Prefeitura, a Empresa Fortaleza é a responsável pelos serviços de coleta dos RSS gerados nos estabelecimentos públicos sob gerência da Prefeitura Municipal. No Quadro 62 pode-se observar a quantidade

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

coletada pela referida empresa nas unidades públicas municipais entre maio de 2018 e abril de 2019.

Quadro 62 – Quantidade de RSS coletada nos estabelecimentos públicos municipais

MÊS	QUANTIDADE COLETADA (TON/MÊS)
Maio/2018	0,87
Junho/2018	0,85
Julho/2018	0,92
Agosto/2018	1,33
Setembro/2018	0,84
Outubro/2018	0,83
Novembro/2018	0,71
Dezembro/2018	0,48
Janeiro/2019	0,77
Fevereiro/2019	0,73
Março/2019	0,72
Abril/2019	0,77
Total no Período	**9,82**
Média no Período	**0,82**

Fonte: Prefeitura de São Mateus, 2019.

Observa-se que a quantidade gerada de RSS é muito variável de um mês para o outro, estando diretamente relacionada ao número de atendimentos nas unidades de saúde.

8.2.3 Caracterização dos Resíduos Sólidos Gerados no Município

A produção de resíduos sólidos está condicionada as atividades do homem e dentre outros fatores ao seu poder de consumo. Entretanto, com a introdução de produtos cada vez mais industrializados, esses passam a ser cada vez mais prejudiciais ao meio ambiente e as soluções para os problemas do manejo dos resíduos sólidos

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

urbanos exigem, dentre outros, a adoção de tecnologias adequadas que são definidas por informações técnicas consistentes.

Para começar a pensar em um serviço de limpeza urbana é preciso identificar as características dos resíduos gerados, pois essas variam conforme a cidade e em função de diversos fatores, como por exemplo: a atividade dominante (industrial, comercial, turística, etc.), os hábitos, os costumes da população (principalmente quanto à alimentação) e o clima.

Para tal caracterização é necessária a determinação da composição gravimétrica do lixo, por amostragem, na qual define-se o percentual de cada componente em relação ao peso total da amostra de lixo analisada.

Para o ensaio de composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos, foram consultados a norma NBR 10.007/2004 – Amostragem de Resíduos Sólidos, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, e o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos, do Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, de 2001. A Figura 54 mostra um diagrama demonstrando o quarteamento realizado para a composição da amostra a ser analisada.

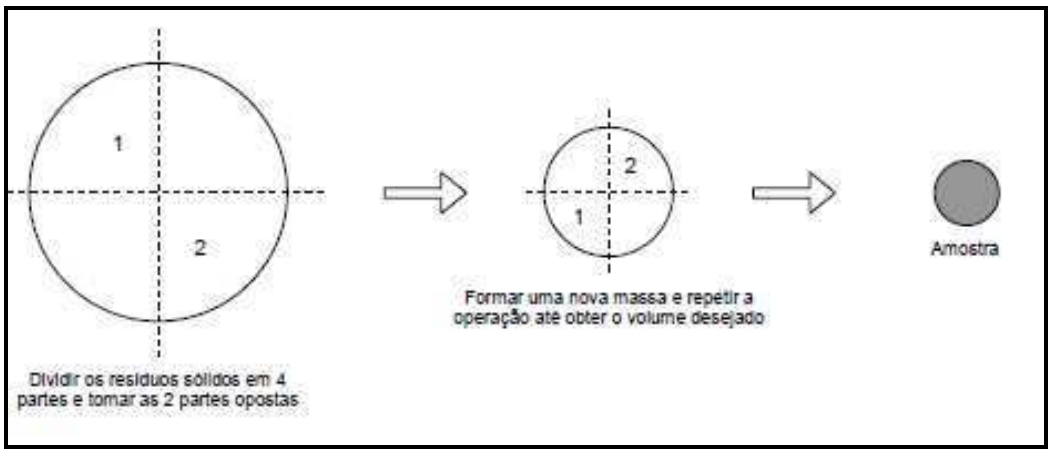


Figura 54 – Metodologia para caracterização dos RSU de São Mateus
Fonte: Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Para a realização do ensaio de caracterização dos resíduos foram segregadas amostras dos resíduos sólidos urbanos de grande parte dos bairros e localidades do

município (entre 30 de junho e 01 de julho de 2019). Para esta caracterização foram utilizados os seguintes materiais e equipamentos:

- Balança com capacidade de 25 kg;
- Sacos plásticos;
- Planilha para anotação dos resultados;
- Equipamentos de Proteção Individual – EPI's (luvas e máscaras);
- Ferramenta para o manejo dos resíduos.

Para preparar a amostra a ser utilizada na caracterização dos resíduos sólidos por meio de ensaio gravimétrico, foi utilizada a metodologia do quarteamento (IBAM e NBR 10.007/2004 da ABNT), cuja sequência deu-se da seguinte maneira:

- Após a descarga dos resíduos em um local previamente definido (no pátio da sede administrativa da Empresa Fortaleza), foi realizada a homogeneização da massa de resíduos;
- O quarteamento foi realizado de maneira simplificada no local, uma vez que realizou-se uma triagem na quantidade coletada nas rotas;
- Registra-se que o montante coletado nas rotas representa fidedignamente os resíduos sólidos gerados em cada parte do município.

Na determinação da composição gravimétrica dos resíduos sólidos (no dia 01/07/2019) provindos da coleta convencional realizaram-se os seguintes procedimentos:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Realizou-se a triagem dos resíduos separando-os em: papel/papelão, plásticos em geral, caixa tipo Tetra Pak[6], metal/ferro, isopor, vidro, matéria orgânica e rejeitos;

- Após a triagem, os resíduos foram colocados dentro de sacos plásticos para efetuar a pesagem;

- O resultado da pesagem de cada tipo de material foi dividido pelo peso total da amostra, multiplicado por 100, determinando-se assim a composição gravimétrica dos resíduos sólidos do município, em termos percentuais.

Os resultados obtidos no ensaio de caracterização podem ser visualizados no Quadro 63. A Figura 55 mostra a constituição da amostra em relação ao peso e em relação à composição gravimétrica (em porcentagem) dos RSU da coleta convencional de São Mateus.

Quadro 63 – Caracterização dos RSU da coleta convencional de São Mateus (em peso)

COMPONENTE	% DE CADA COMPONENTE
Papel/Papelão	6,73%
Plásticos em geral	8,08%
Caixa tipo Tetra Pak	2,02%
Metal/Ferro	4,71%
Isopor	1,01%
Vidro	10,10%
Matéria Orgânica	50,51%
Rejeitos	16,84%
Total	**100,00%**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

[6] As caixas tipo Tetra Pak por serem de composição heterogênea (plástico, papelão e alumínio) serão consideradas como um componente específico da caracterização realizada.

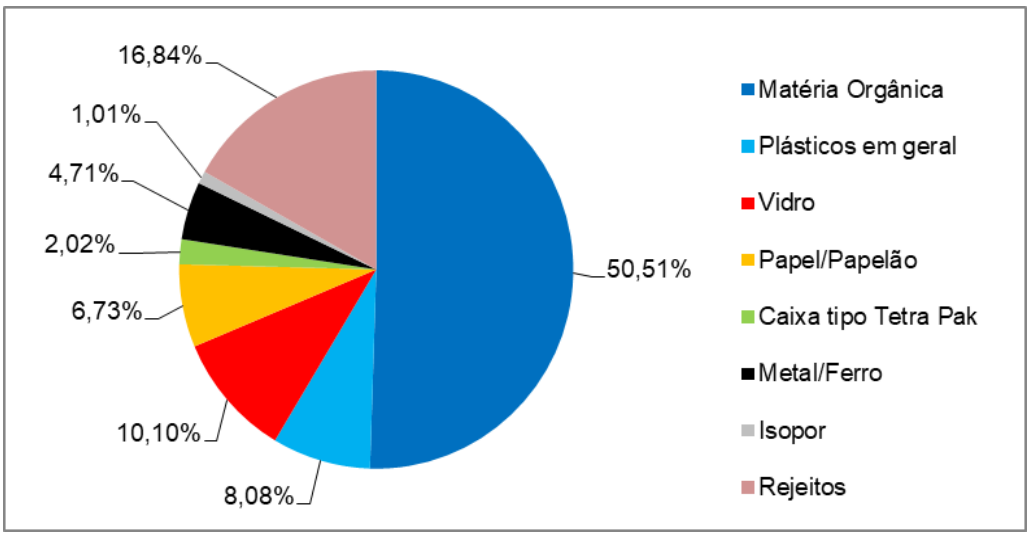


Figura 55 – Composição gravimétrica dos RSU da coleta convencional
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.

Dentre os resultados obtidos, os seguintes comentários podem ser destacados:

- Nos resíduos sólidos urbanos encaminhados ao aterro sanitário, provenientes de todo o território municipal, há um predomínio da fração de matéria orgânica, chegando a um percentual de 50,51%. A fração de rejeitos, com 16,84%, também merece, uma vez que este componente deveria ser o único integrante dos resíduos sólidos urbanos a ser encaminhado para unidade de disposição final licenciada (conforme preconiza a Lei n°12.305/2010);

- Os componentes da amostra considerados recicláveis (papel, papelão, caixa tipo Tetra PaK, plásticos em geral, metal/ferro, isopor e vidro) representam 32,65% do total. Tal fato confirma que a quantidade de material reciclável destinada à coleta convencional ainda é bastante significativa, justificada pela inadequada segregação dos resíduos, bem como pela baixa cobertura do serviço de coleta seletiva nos bairros e localidades do município.

De forma análoga à caracterização dos RSU oriundos da coleta convencional, procedeu-se também a caracterização dos resíduos recicláveis provenientes da

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

coleta seletiva[7]. Na determinação da composição gravimétrica realizaram-se os seguintes procedimentos:

- Realizou-se a triagem dos resíduos separando-os de acordo com o materiais/resíduos encontrados, a saber: papel/papelão, plásticos em geral, caixa tipo Tetra Pak, metal, isopor, vidro e rejeitos;
- Após a triagem, os materiais/resíduos foram colocados dentro de sacos plásticos para efetuar a pesagem;
- O resultado da pesagem de cada tipo de material foi dividido pelo peso total da amostra, multiplicado por 100, determinando-se assim a composição gravimétrica dos resíduos advindos da coleta seletiva no município, em termos percentuais.

Os resultados obtidos no ensaio de caracterização podem ser observados no Quadro 64. A Figura 56 mostra a constituição da amostra em relação ao peso e em relação à composição gravimétrica (em porcentagem) dos materiais/resíduos da coleta seletiva de São Mateus.

Quadro 64 – Caracterização dos materiais/resíduos da coleta seletiva de São Mateus (em peso)

COMPONENTE	% DE CADA COMPONENTE
Papel/Papelão	20,24%
Plásticos em geral	21,43%
Caixa tipo Tetra Pak	4,76%
Metal/Ferro	10,71%
Isopor	3,57%
Vidro	19,05%
Rejeitos	20,24%
Total	**100,00%**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

[7] Ensaio realizado no dia 02/07/2019 na sede da Associação dos Recicladores de Resíduos Sólidos de São Mateus, no Bairro Pedra D'Água.

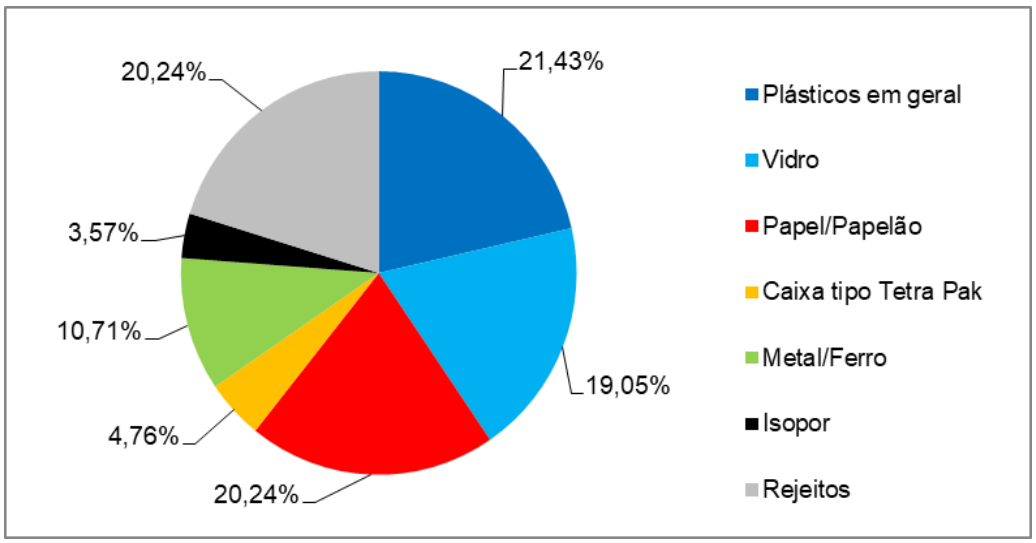


Figura 56 – Composição gravimétrica dos materiais/resíduos da coleta seletiva do município
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Dentre os resultados obtidos, pôde-se constatar que nos materiais encaminhados à coleta seletiva, a fração de rejeitos chega a um percentual de 20,24%. Este resultado confirma que a coleta seletiva ainda não está apresentando a eficiência esperada, fruto da incorreta segregação dos materiais nas fontes geradoras (com o consequente encaminhamento desses aos pontos de entrega voluntária dispostos em parte do município).

Em uma última análise, apresenta-se no Quadro 65 e na Figura 57 uma amostra conjunta dos resíduos sólidos/materiais provenientes da coleta convencional e seletiva, dividindo os componentes em materiais recicláveis, matéria orgânica e rejeitos.

Quadro 65 – Amostra conjunta das coletas (convencional + seletiva)

COMPONENTE	% DE CADA COMPONENTE
Materiais Recicláveis	33,70%
Matéria Orgânica	49,34%
Rejeitos	16,96%
Total da Amostra	**100,00%**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

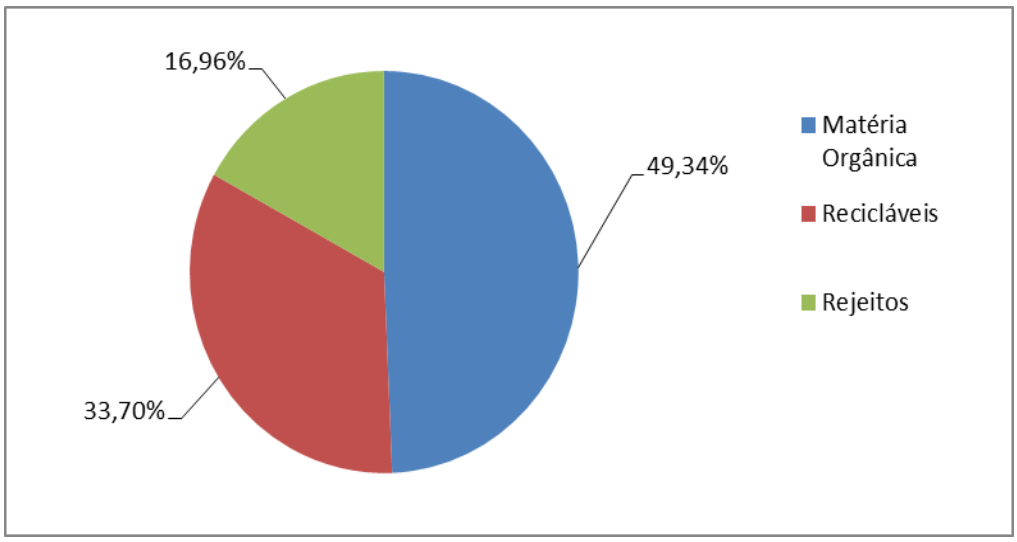


Figura 57 – Composição das amostras das coletas (conjuntamente)
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.

Constata-se que a composição dos resíduos sólidos urbanos gerados em São Mateus está relativamente próxima a composição média nacional, a qual conforme o CEMPRE (Compromisso Empresarial para Reciclagem) é de 50% referente à matéria orgânica, 30% formada por materiais recicláveis e 20% equivalente aos rejeitos.

8.2.4 Disposição Final dos Resíduos Sólidos Urbanos

Os resíduos sólidos urbanos oriundos da coleta convencional são transportados até o aterro sanitário da Empresa Ambitec Engenharia Ltda., situado em Aracruz, distante aproximadamente 140 km da sede urbana de São Mateus.

8.3 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, ACONDICIONAMENTO, COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO

A Figura 58 apresenta o fluxograma das etapas referentes ao manejo de resíduos sólidos urbanos sob responsabilidade do Município de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

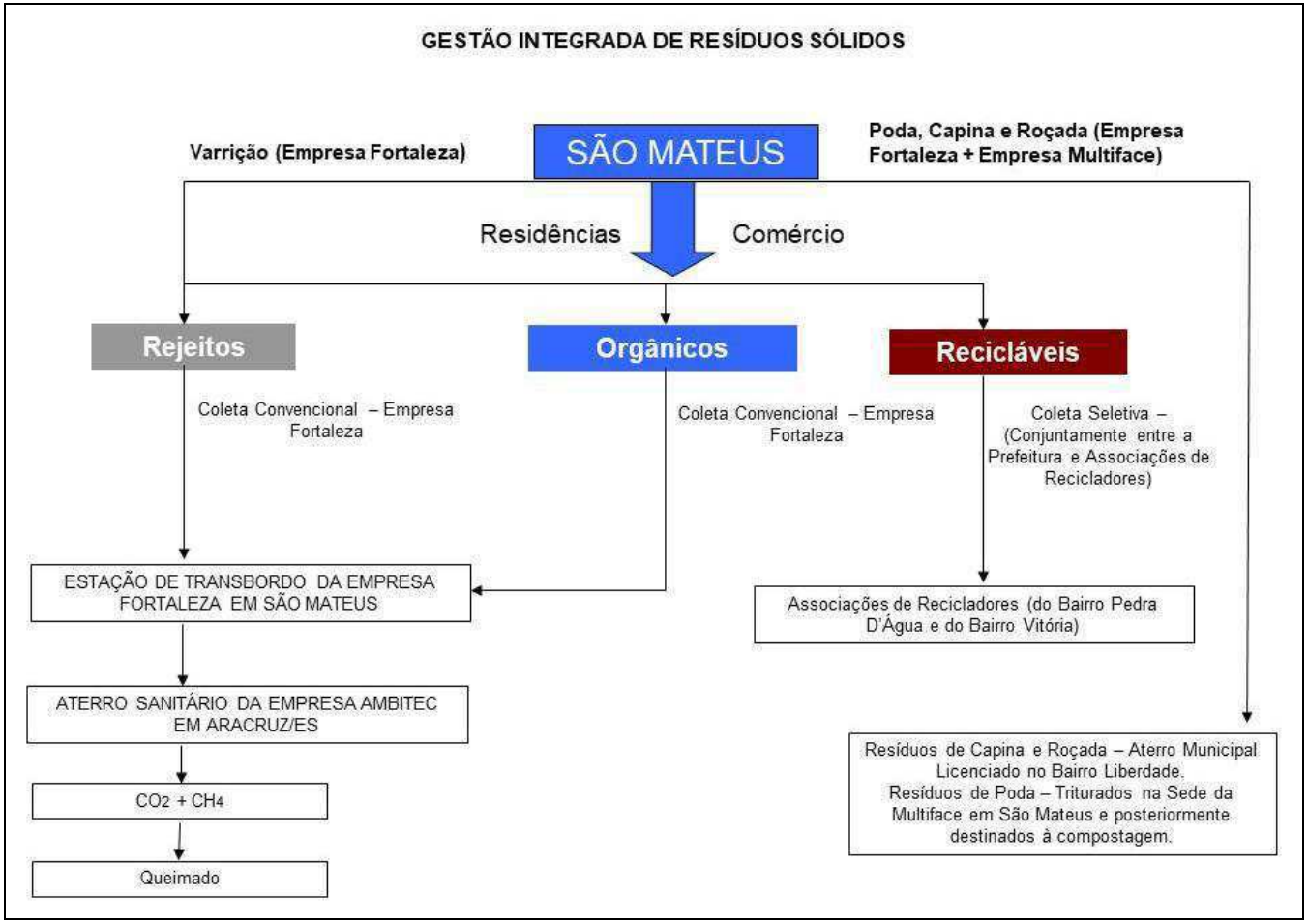


Figura 58 – Fluxograma do manejo do resíduos sólidos urbanos do Município de São Mateus

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Os itens a seguir contemplam as etapas de gerenciamento dos resíduos sólidos gerados em São Mateus que são de responsabilidade da Prefeitura Municipal. Os resíduos domiciliares especiais e de fontes especiais serão descritos separadamente.

8.3.1 Segregação

A segregação consiste na separação ou seleção apropriada dos resíduos sólidos no momento e local de sua geração, de acordo com as suas características físicas, origem e estado físico.

A ação de segregar os resíduos com base em suas características possibilitará a valorização dos resíduos e maior eficiência das demais etapas subsequentes de gerenciamento por evitar a contaminação de quantidades significativas de materiais reaproveitáveis em decorrência da mistura de resíduos.

Atualmente, conforme informação da Prefeitura, os resíduos sólidos urbanos gerados no município estão sendo separados parcialmente, em virtude da baixa cobertura do serviço de coleta seletiva em São Mateus. Mesmo nos bairros onde existem pontos de entrega voluntária (PEV's), constata-se, conforme já observado no item 8.2.3, a presença de rejeitos junto aos recicláveis dispostos nesses pontos.

Em contrapartida, pode-se afirmar que todos os resíduos de serviços de saúde sépticos gerados nos estabelecimentos de saúde do município estão sendo segregados na fonte, de modo a serem destinados, em seguida, a tratamento específico e adequado.

8.3.2 Acondicionamento

Acondicionar os resíduos sólidos significa prepará-los para a coleta de forma sanitariamente adequada, como ainda compatível com o tipo e a quantidade de resíduos.

De acordo com a Prefeitura de São Mateus (e em observação em campo pela Consultora), os resíduos sólidos urbanos gerados no Município de São Mateus são

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

acondicionados normalmente em sacolas plásticas (sacos de supermercados ou especiais para lixo), sendo colocados posteriormente em frente às casas, dispostos em lixeiras específicas e/ou no passeio (calçada). Menciona-se ainda a existência de coletores dispersos na cidade, de forma a recolher o lixo dos munícipes que se encontram em trânsito.



Figura 59 – Sacos contendo RSU dispostos em lixeira específica
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.

Já os resíduos de serviços de saúde (RSS) sépticos gerados nos estabelecimentos de responsabilidade da Prefeitura estão sendo acondicionados diretamente em sacos plásticos (sépticos ou infectantes) e em recipientes de material rígido (perfurocortantes), com posterior encaminhamento para armazenamento específico. As figuras que seguem ilustram as formas de acondicionamento para os RSS

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

gerados na Unidade de Saúde São Mateus (US 3) do Bairro Boa Vista, considerado um dos maiores geradores de resíduos de saúde em âmbito municipal (sob responsabilidade da Prefeitura).



Figura 60 – Acondicionamento de RSS infectantes na Unidade de Saúde US 3
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.



Figura 61 – Acondicionamento de RSS perfurocortantes na US 3
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.

8.3.3 Coleta

Coleta Convencional

Envolvem os resíduos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço, de limpeza urbana (resíduos de vias e logradouros públicos), industriais (lixo comum - não perigoso) e os resíduos de serviços de saúde assépticos, atendendo toda a população do município. O Quadro 66 apresenta a abrangência do serviço da coleta convencional desses resíduos no município.

Quadro 66 – Abrangência do serviço de coleta convencional de RSU

POPULAÇÃO	% DA POPULAÇÃO ATENDIDA
Urbana	100,00%
Rural	100,00%
Total	**100,00%**

Fonte: Prefeitura de São Mateus, 2019.

A diretriz da coleta convencional atualmente estabelecida no município é que o lixo a ser recolhido deve ser acondicionado corretamente por quem produz, e, então, encaminhado, através de transporte adequado para a unidade de disposição final. A coleta e o transporte em São Mateus são efetuados pela Empresa Fortaleza Ambiental Gerenciamento de Resíduos Ltda., a qual transporta os RSU primeiramente até a estação de transbordo (localizada junto à sede administrativa da Empresa Fortaleza, em São Mateus). Salienta-se que antes de cada veículo de coleta chegar à estação de transbordo, o mesmo se dirige até a balança existente na sede da Cooperativa dos Produtores Agropecuários da Bacia do Cricaré (COOPBAC), no Bairro Posto Esso, para aferição da quantidade coletada. Em um segundo momento, os RSU são transportados por uma carreta[8] da referida estação de transbordo até o aterro sanitário de Aracruz.

[8] Duas carretas por dia (de responsabilidade da Empresa Fortaleza) são utilizadas para o transporte dos RSU até o aterro sanitário de Aracruz.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Cabe ressaltar a importância de um acondicionamento adequado do lixo, que significa, preparar o resíduo de forma sanitariamente adequada e compatível com o tipo e quantidade de resíduos. Do acondicionamento adequado depende a qualidade da operação de coleta, pois faz com que sejam evitados acidentes com as pessoas envolvidas no processo, evita a proliferação de vetores, minimiza os efeitos visuais e olfativos, propicia a coleta seletiva e facilita esta etapa do manejo dos resíduos.

Além do acondicionamento adequado é preciso que o gerador faça o armazenamento e a colocação dos recipientes no local, dia e horário previsto para coleta, que são informados pela prestadora do serviço, o que vai evitar que animais remexam o lixo dificultando a coleta.

A regularidade com que é realizada a coleta propicia a redução do tempo que o lixo fica exposto no logradouro público. A frequência da realização da coleta convencional em São Mateus é variável, sendo a guarnição formada, normalmente, por 01 (um) motorista e 03 (três) coletores. O Quadro 67 apresenta a frequência de coleta por bairro/localidade.

Quadro 67 – Frequência da coleta convencional em São Mateus

BAIRRO / LOCALIDADE / DISTRITO / COMUNIDADE / PONTOS, AVENIDAS E RUAS	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	DOM
Ideal, Fátima, Lago dos Cisnes, Golfinho, Inocoop, Aviação, Buritis, Blocos, Centro, Boa Vista, Sernamby, Bom Sucesso III, Residencial Fênix, Bom Sucesso II, Morada do Lago, Vitória, Bom Sucesso I, São Pedro, Santo Antônio, Av. Ayrton Senna, Lateral BR-101, Hospital Roberto A. Silvares e Guriri (Av. Horácio B. Alves - Lado Norte e Lado Sul), Rua Conceição da Barra – Lado Norte e Lado Sul, Rua Linhares – Lado Norte e Lado Sul, Rua Nova Venécia – Lado Norte e Lado Sul, Rua São Gabriel da Palha – Lado Norte e Lado Sul, Rua 06 a 14 – Lado Norte e Lado Sul, Rua 15 a 21 – Lado Norte e Lado Sul)							

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

BAIRRO / LOCALIDADE / DISTRITO / COMUNIDADE / PONTOS, AVENIDAS E RUAS	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	DOM
Vila Nova, Nova São Mateus, Caiçara, Ayrton Senna, Parque das Brisas, Carapina, Universitário, Porto, Maruim, Ladeira Besouro, Santa Inez, Cacique I, Cacique II, Bela Vista, Posto Esso, Buraco do Sapo, Ponte, Mariricu (Lado Sul), Km 13, Km 15, Km 18, Km 23, Km 28, Km 34, Km 41 (Nestor Gomes), Km 47 e Guriri (Bosque da Praia, Mar Aberto, Rua 6 a 42 - Lado Sul Fundo e Rua 22 a 42 – Lado Sul)	■		■		■		
Seringueira, Liberdade e Rio Preto.	■		■				
Com. Espírito Santo, Córrego Pequí e Córrego da Areia				■			
Ferrugem, Nativo, Gameleira, Barra Nova Sul, Campo Grande (TGC) e Urussuquara					■		
Rodovia Othovarino Duarte Santos, Av. Monsenhor Guilherme Schimidt, Av. Dr. Raimundo Guilherme Sobrinho, Av. Cel. Mateus Cunha, Av. Jones Santos Neves, Praça Amélia Boroto, Av. João XXIII e Feira Livre do Bairro Vila Nova							■
Av. José Tozzi e Av. Guriri (Repasse)	■	■	■	■	■	■	■
Av. Cricaré	■		■			■	
Vila Nova, San Remo, Jardim Floresta, Parque Washington, Jacuí, Aroeira, Colina, São Miguel, Nova Era, Seac, Rodocon, Mosteiro, Ribeirão, Jaqueline, Bom Gosto, Jirlim, Nova Conquista, Jambeiro, Village, Litorâneo, UFES, Morada do Ribeirão, Cohab I, Cohab II, Novo Horizonte, Alvorada, Vila Verde, Presídio, Paulista, Dilô Barbosa, Santa Maria, Itauninhas, São Geraldo, Nova Lima e Guriri (Mangaba – Lado Norte)		■		■		■	
Guriri (Av. Guriri - Lado Norte e Lado Sul, Av. Oceano Atlântico - Lado Norte e Lado Sul, Av. Esbertalina B. Damiani - Lado Norte e Lado Sul, Rua 22 a 42 – Lado Norte)	■		■		■		■

Fonte: Prefeitura de São Mateus, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Em relação à frequência apresentada no Quadro 67, menciona-se que as ruas de Bosque da Praia que tem frequência de coleta em dias alternados passam a ser de forma diária durante a alta temporada, enquanto nas ruas centrais de Guriri é feito um repasse na coleta no fim do dia (conforme a geração de resíduos sólidos produzidos) quando há aumento de população flutuante em São Mateus.

Quanto à modalidade empregada no município, tanto a população urbana como a rural são abrangidas pelo tipo porta a porta.

Para a execução da coleta, a Empresa Fortaleza utiliza 08 (oito) caminhões com caçamba compactadora de 12 m³ cada (sendo um destes reserva), contudo, em época de alta temporada, há um aumento de frota[9].

Estação de Transbordo

Normalmente a necessidade de uma estação de transbordo surge quando a distância entre o centro de produção e coleta do resíduo e a disposição final (Município de Aracruz) sejam maiores que 25 km, que é o caso de São Mateus.

A estação de transbordo utilizada, de posse da Empresa Fortaleza, fica localizada no Km 72 da BR-101, relativamente próxima à sede urbana do município, a qual recebe os resíduos sólidos oriundos da coleta convencional. Registra-se que a estação em lide não possui licenciamento junto ao órgão ambiental competente.

[9] Na última temporada, entre final de dezembro de 2018 e o início de março de 2019, a Empresa Fortaleza utilizou 11 (onze) caminhões com caçamba compactadora para a realização da coleta convencional.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 62 – Estação de transbordo da Empresa Fortaleza
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.

Coleta Seletiva de Materiais Recicláveis

A coleta seletiva no Município de São Mateus é desempenhada de forma conjunta entre a Prefeitura de São Mateus e as associações de recicladores do Bairro Vitória (Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de São Mateus - RECICLAR) e do Bairro Pedra D'Água (Associação dos Recicladores de Resíduos Sólidos de São Mateus).

O modelo empregado no município consiste na disponibilização de pontos de entre voluntário (PEV's) em 05 (cinco) bairros da cidade (Centro, Ideal, Aviação, Sernamby e Inocoop), os quais recebem os materiais recicláveis gerados pela população local de cada bairro, sendo tais recolhidos posteriormente por veículo específico (um caminhão basculante tipo toco de 06 m³ da Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte) e encaminhados para as sedes das associações dos bairros Vitória e Pedra D'Água (anteriormente identificadas).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Durante os dias da coleta nos pontos de entrega voluntária, o que acontece com frequência de 05 (cinco) vezes por semana (de segunda a sexta-feira), o veículo é guiado por um motorista da Secretaria do Meio Ambiente, comportando também componentes das associações de recicladores citadas, os quais procedem ao recolhimento dos recicláveis contidos nos PEV's (Figura 63).



Figura 63 – Ponto de entrega voluntária de recicláveis em São Mateus
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.

De acordo com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Espírito Santo (2019), a população total atendida[10] pelo serviço de coleta seletiva de recicláveis é de 8,0%, sendo todo atendimento na área urbana (cobertura equivalente a 10% da população urbana).

Como já relatado, todo o material coletado (recicláveis) é destinado para as sedes (licenciadas junto ao órgão ambiental) de 02 (duas) associações de recicladores

[10] Entende-se por população atendida as áreas onde existem pontos de entrega voluntária (PEV's).

(relacionadas no Quadro 68) existentes no município, as quais realizam a triagem e, posteriormente, os vendem para comerciantes de materiais recicláveis.

Quadro 68 – Relação das associações que recebem os recicláveis da coleta seletiva

ASSOCIAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	NÚMERO DE CATADORES ASSOCIADOS	SITUAÇÃO QUANTO AO LICENCIAMENTO
Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de São Mateus - RECICLAR	Bairro Vitória	16	Regularizada
Associação dos Recicladores de Resíduos Sólidos de São Mateus	Bairro Pedra D'Água	07	Regularizada

Fonte: Pref. de Mateus, 2019. / RECICLAR, 2019. / Assoc. dos Rec. de Res. Sól. de São Mateus, 2019.



Figura 64 – Sede da RECICLAR
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.



Figura 65 – Sede da Assoc. dos Rec. de Res. Sól. de São Mateus
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.

É pertinente registrar, também, a existência de catadores de materiais recicláveis que atuam de forma isolada (autônomos) no município, não possuindo estes catadores qualquer tipo de vínculo com as associações de catadores citadas. De acordo com a Prefeitura, estima-se o número de aproximadamente 13 (treze) autônomos[11] em São Mateus, os quais repassam os materiais coletados para intermediários que atuam no comércio de recicláveis no município e região.

Análise Conjunta da Coleta Convencional e Seletiva

Em relação ao serviço de coleta realizado no município, alguns pontos merecem ser destacados:

[11] Conforme a Prefeitura de São Mateus inexiste um cadastro dos catadores autônomos que atuam no município.

- Cobertura plena da coleta convencional, proporcionando a universalização desse serviço;

- Baixa cobertura da coleta seletiva, necessitando a ampliação desse serviço em curto prazo;

- Veículos utilizados em bom estado de conservação e em número suficiente para atender a demanda quanto ao serviço de coleta convencional;

- Frequência da coleta convencional compatível com os bairros/localidades;

- Segregação na fonte dos resíduos sólidos urbanos ainda deficiente pela população;

- Não atendimento, em regra geral, pelos munícipes quanto à disponibilização dos resíduos nas horas previstas para a coleta convencional, assim como do respectivo acondicionamento adequado.

Coleta dos Resíduos de Serviços de Saúde Sépticos

A coleta dos resíduos de serviços de saúde (RSS) sépticos é efetuada, atualmente, pela Empresa Fortaleza, que realiza a prestação de serviço de coleta nos estabelecimentos administrados pela municipalidade.

A coleta nos estabelecimentos é realizada, com frequência de 02 (duas) vezes por semana (terça-feira e quinta-feira), em veículo (Pick-up tipo Furgão) destinado a coletar exclusivamente esse tipo de resíduo (tipo baú), sendo executada, normalmente, por 02 (dois) colaboradores (um motorista e um ajudante).

8.3.4 Serviço Público de Limpeza Urbana

O serviço público de limpeza urbana compreende, basicamente (na maioria das cidades brasileiras), as atividades de varrição, poda, capina e roçada. No caso do Município de São Mateus, abrange ainda a limpeza de bocas-de-lobo, de praia e de cemitérios.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Varrição ou varredura é a principal atividade de limpeza de logradouros públicos. O conjunto de resíduos como areia, folhas carregadas pelo vento, papéis, pontas de cigarro, por exemplo, constitui o chamado lixo público (de limpeza urbana), cuja composição, em cada local, depende da arborização existente, da intensidade de trânsito de veículos, entre outros.

Para os serviços de capina e roçada são considerados: os jardins, canteiros centrais e laterais das vias públicas, margens dos córregos, taludes, áreas municipais próximas às rodovias, terrenos municipais, áreas não edificadas das escolas, entre outras.

A Prefeitura de São Mateus terceiriza os serviços de limpeza urbana, por meio de contrato de prestação, com a Empresa Fortaleza Ambiental Gerenciamento de Resíduos Ltda. e com a Empresa Multiface Serviços e Produções Ltda..

Quanto à especificidade dos serviços, o Quadro 69 apresenta a relação das atividades desempenhadas por cada uma das empresas e a listagem dos principais equipamentos/veículos utilizados.

Quadro 69 – Serviços de limpeza urbana desempenhados em São Mateus

RESPONSÁVEL	ATIVIDADES DESEMPENHADAS	PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS UTILIZADOS
Empresa Fortaleza	Varrição, capina, roçada; Limpeza de bocas-de-lobo, de praia, de cemitérios, de feiras, de praças e de parques.	Vassouras, roçadeiras manual e com motorização a gasolina, rastelos, raspadores, pás, sopradores, ancinhos, contentores, veículo tipo pá carregadeira, caminhão basculante, caminhão pipa para lavação de ruas e caminhão equipado com conjunto de alta pressão e sucção para limpeza das bocas-de-lobo.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

RESPONSÁVEL	ATIVIDADES DESEMPENHADAS	PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS/VEÍCULOS UTILIZADOS
Empresa Multiface	Poda, capina e roçada	Moto serra, roçadeira costal, triturador de galho, caminhão basculante, caminhão pipa, caminhão toco com munck, veículo tipo pick-up, veículo tipo Kombi e fornecimento de materiais e insumo(terra vegetal, fungicida e fertilizantes).

Fonte: Prefeitura de São Mateus, 2019. / Empresa Fortaleza, 2019. / Empresa Multiface, 2019.

De acordo com a Prefeitura, todos os bairros do município atualmente são abrangidos pelos serviços de limpeza urbana. Quanto à frequência de execução desses serviços, a Empresa Fortaleza possui um cronograma mensal do serviço de varrição, sendo que os demais serviços e os serviços por parte da Empresa Multiface não possuem um cronograma específico, sendo executados conforme demanda (por meio de ordens de serviço). Já as localidades rurais, estas são atendidas pelo serviço de varrição e capina de forma diária (somente em ruas pavimentadas), enquanto os serviços de poda e roçada são realizados conforme a necessidade.

Como destino final, os resíduos de varrição são encaminhados para o aterro sanitário de Aracruz e os resíduos de capina e roçada são destinados a um terreno alugado pela Prefeitura, localizado no Bairro Liberdade, terreno este que possui licenciamento ambiental (ver Figura 66). Já os resíduos de poda são encaminhados para um triturador na sede da Empresa Multiface (no Bairro San Remo) e depois são direcionados para uma unidade de compostagem de responsabilidade da própria empresa.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 66 – Local de disposição final dos resíduos de capina e roçada
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.

8.3.5 Destinação Final

Resíduos Sólidos Urbanos

A disposição final dos resíduos sólidos urbanos absorvidos pela coleta convencional em São Mateus ocorre no aterro sanitário[12] da Empresa Ambitec Engenharia Ltda., situado no Município de Aracruz/ES.

É pertinente citar que em maio de 2008, por meio da promulgação da Lei Municipal nº 707/2008, ratificou-se o Protocolo de Intenções para criação do Consórcio Público para Tratamento e Destinação Final Adequada de Resíduos Sólidos da Região

[12] Registra-se que a Consultora ficou impossibilitada de adentrar ao aterro sanitário para realização de visita técnica, mesmo depois de insistentes solicitações formais realizadas pela Empresa Fortaleza e pela Prefeitura de São Mateus. Destarte, fica inviável a descrição da infraestrutura da unidade de disposição final em lide.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Norte do Estado do Espírito Santo (CONORTE), autorizando, dessa forma, o Município de São Mateus com mais 14 (quatorze) municípios[13] da região, a assinar um contrato de forma consorciada para disposição final dos RSU em aterro sanitário licenciado, o qual seria construído em São Mateus, no Km 41 da BR-381, a cerca de 40 km do da região central da cidade. Contudo, a referida unidade ainda não foi implantada, fazendo com que os resíduos sólidos urbanos gerados no município sejam encaminhados atualmente para o aterro sanitário de Aracruz.

Para conhecimento, visualiza-se na Figura 67 a distância entre o transbordo da Empresa Fortaleza em São Mateus e o aterro sanitário da Empresa Ambitec em Aracruz. Na figura é possível visualizar também o local onde ocorre a pesagem dos resíduos sólidos urbanos (balança da COOPBAC em São Mateus) oriundos da coleta convencional do município.

[13] Água Doce do Norte, Barra de São Francisco, Boa Esperança, Conceição da Barra, Ecoporanga, Jaguaré, Montanha, Mucurici, Nova Venécia, Pedro Canário, Pinheiros, Ponto Belo, Sooretama e Vila Pavão.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

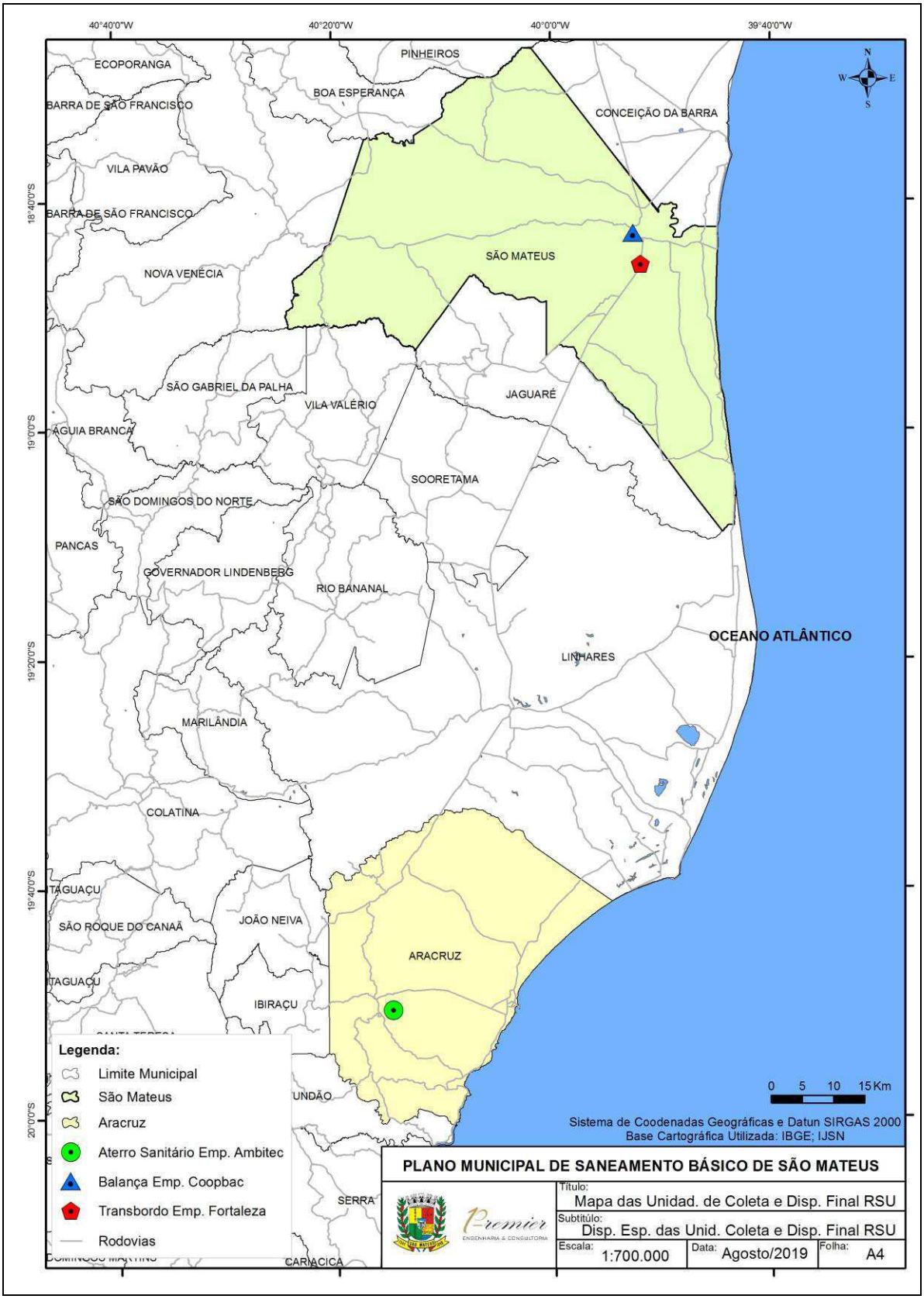


Figura 67 – Pontos relacionados a coleta e disposição dos RSU de São Mateus
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) Sépticos

Os resíduos de serviços de saúde sépticos gerados nos estabelecimentos públicos municipais de saúde de São Mateus, após serem coletados pela Empresa Fortaleza, são encaminhados, primeiramente, à sede da própria empresa (junto à estação de transbordo), onde são armazenados de forma temporária em local exclusivo. Em uma segunda etapa, a Empresa Fortaleza, com frequência quinzenal, transporta os RSS da unidade de armazenamento temporário até a sede da Empresa Marca Ambiental, no Município de Cariacica/ES, onde os resíduos são submetidos ao processo de autoclavagem (ver Figura 68).



Figura 68 – Autoclave da Empresa Marca Ambiental em Cariacica
Fonte: Empresa Marca Ambiental, 2019.

Para conhecimento, a autoclavagem trata-se de um processo de esterilização e redução volumétrica (particularmente pela redução do teor de umidade relativa) do lixo, através da ação combinada de alta temperatura e alta pressão. Este procedimento é de elevado interesse, especialmente no caso de tratamento de resíduos potencialmente infectantes, gerados em unidades de serviços de saúde (como exemplo as vacinas e bolsas de sangue). A Figura 69 apresenta a localização espacial dos pontos de armazenamento temporário (na sede da Empresa Fortaleza em São Mateus) e de destinação final (na sede da Empresa Marca Ambiental em Cariacica) dos RSS coletados nas unidades públicas municipais.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

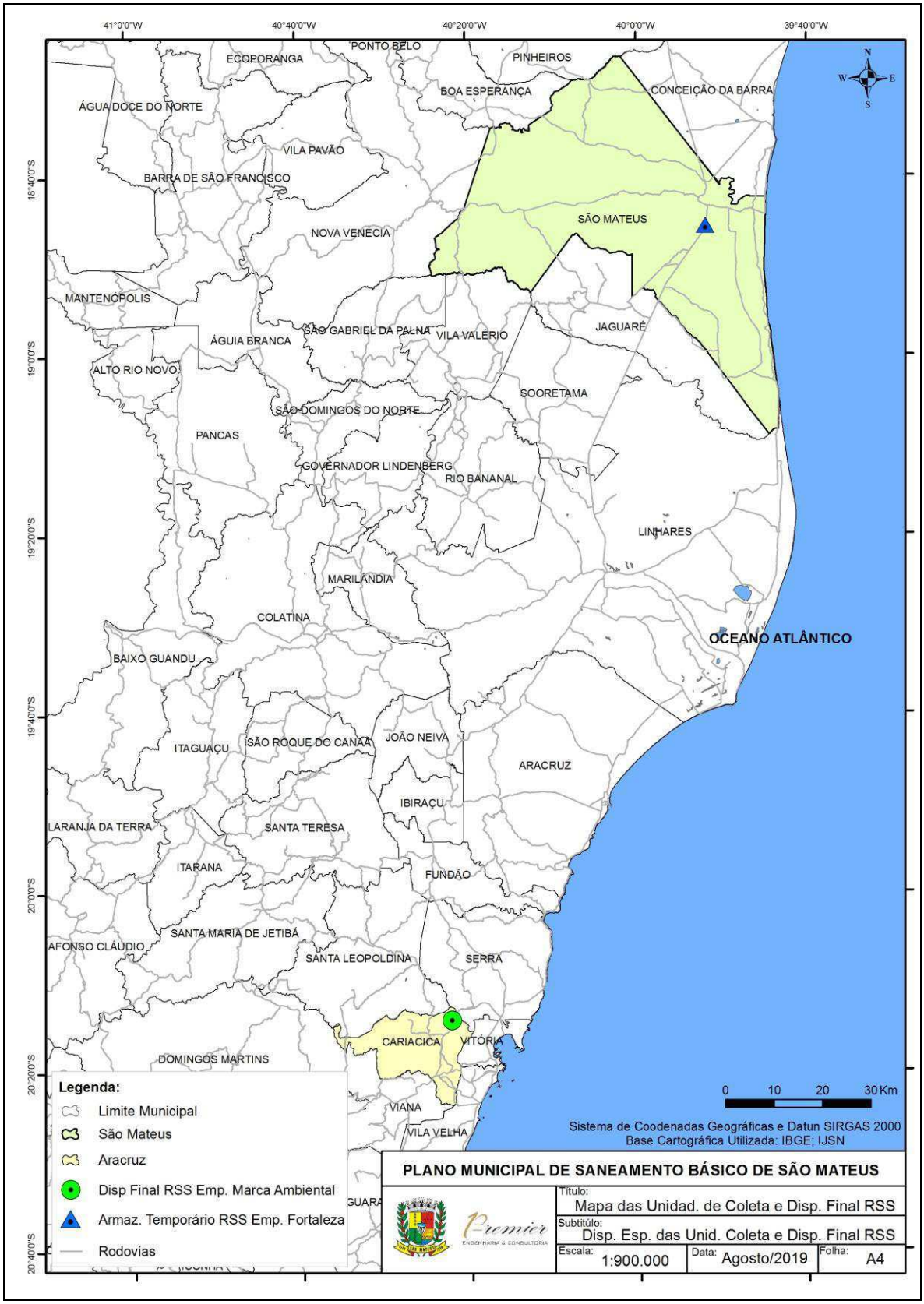


Figura 69 – Pontos de armazenamento e destinação final dos RSS coletados
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.

8.3.6 Localização Georreferenciada das Principais Unidades Relacionadas aos RSU

A Figura 70 apresenta as principais unidades relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados em São Mateus, bem como a área de antigo lixão.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

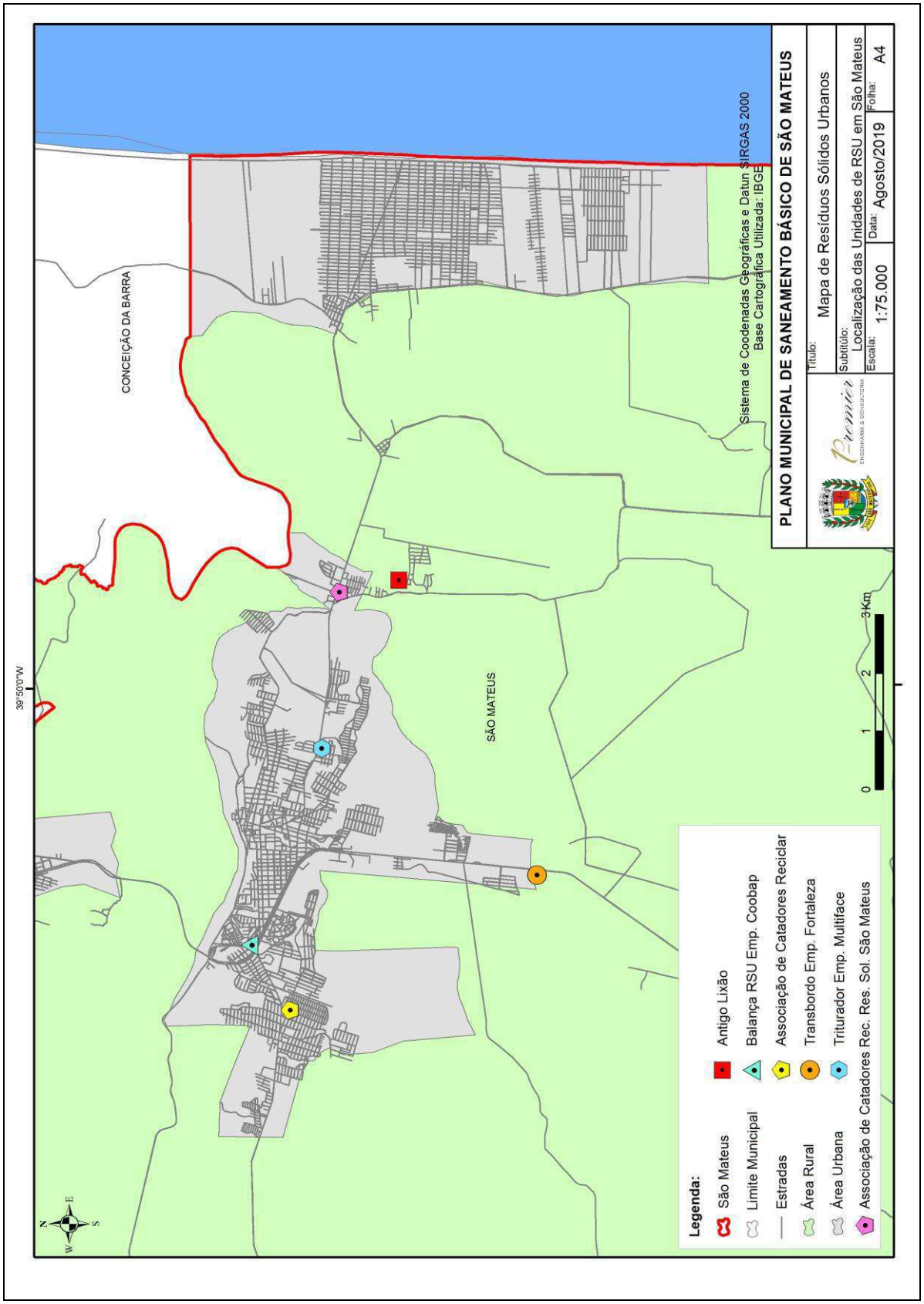


Figura 70 – Unidades relacionados ao manejo de RSU em São Mateus
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8.3.7 Resíduos Domiciliares e de Fontes Especiais

Resíduos da Construção Civil (RCC)

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010, as empresas de construção civil estão sujeitas a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Este plano deve conter, dentre outros itens, a descrição do empreendimento, diagnóstico dos resíduos gerados, procedimentos operacionais, ações e metas preventivas e corretivas relacionadas à minimização da geração de resíduos sólidos.

Cabem às empresas do ramo, a implementação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos nas construções, sendo que as empresas geradoras dos resíduos, além de elaborar o plano de gerenciamento, devem dar uma destinação adequada aos resíduos sólidos por elas gerados.

De acordo com o levantado junto à Prefeitura de São Mateus, a Empresa Fortaleza realiza o serviço de coleta dos RCC no município, sendo tal serviço executado somente quando tais resíduos são observados dispostos em locais clandestinos (sem licença), ou seja, de forma irregular. Não há uma coleta programada (sistemática) no município relativa aos resíduos de construção e/ou demolição gerados por particulares.

Para a remoção dos resíduos de construção despejados em locais inadequados, a Empresa Fortaleza tem disponíveis os seguintes veículos para a realização desse serviço: 03 (três) caminhões com caçamba basculante (tipo truck) de 12 m³ e 01 (um) veículo tipo pá carregadeira. Frisa-se que os mesmos veículos são utilizados para a remoção de resíduos volumosos.

Após serem coletados, os RCC são encaminhados para uma área locada pela Prefeitura, localizada no Bairro Liberdade, a qual possui licença ambiental para recebimento deste tipo de resíduo (mesma área que recebe os resíduos de capina e roçada).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 71 – Área de disposição de RCC da Prefeitura (vista aérea)
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Ainda conforme a Prefeitura, existem na cidade 02 (duas) áreas particulares licenciadas que recebem resíduos de construção civil: uma área de propriedade da Empresa Aliança Serviços e Construção Ltda-ME, localizada no Bairro Liberdade; e outra área de propriedade da Empresa Equipe Administradora e Serviços Ltda., situada no Bairro Pedra D'Água.

No que tange à quantidade total de RCC gerada no município, informa-se que Prefeitura de São Mateus não possui um controle próprio da quantidade gerada dos resíduos de construção civil em seu território.

A Figura 72 apresenta a localização das áreas supracitadas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

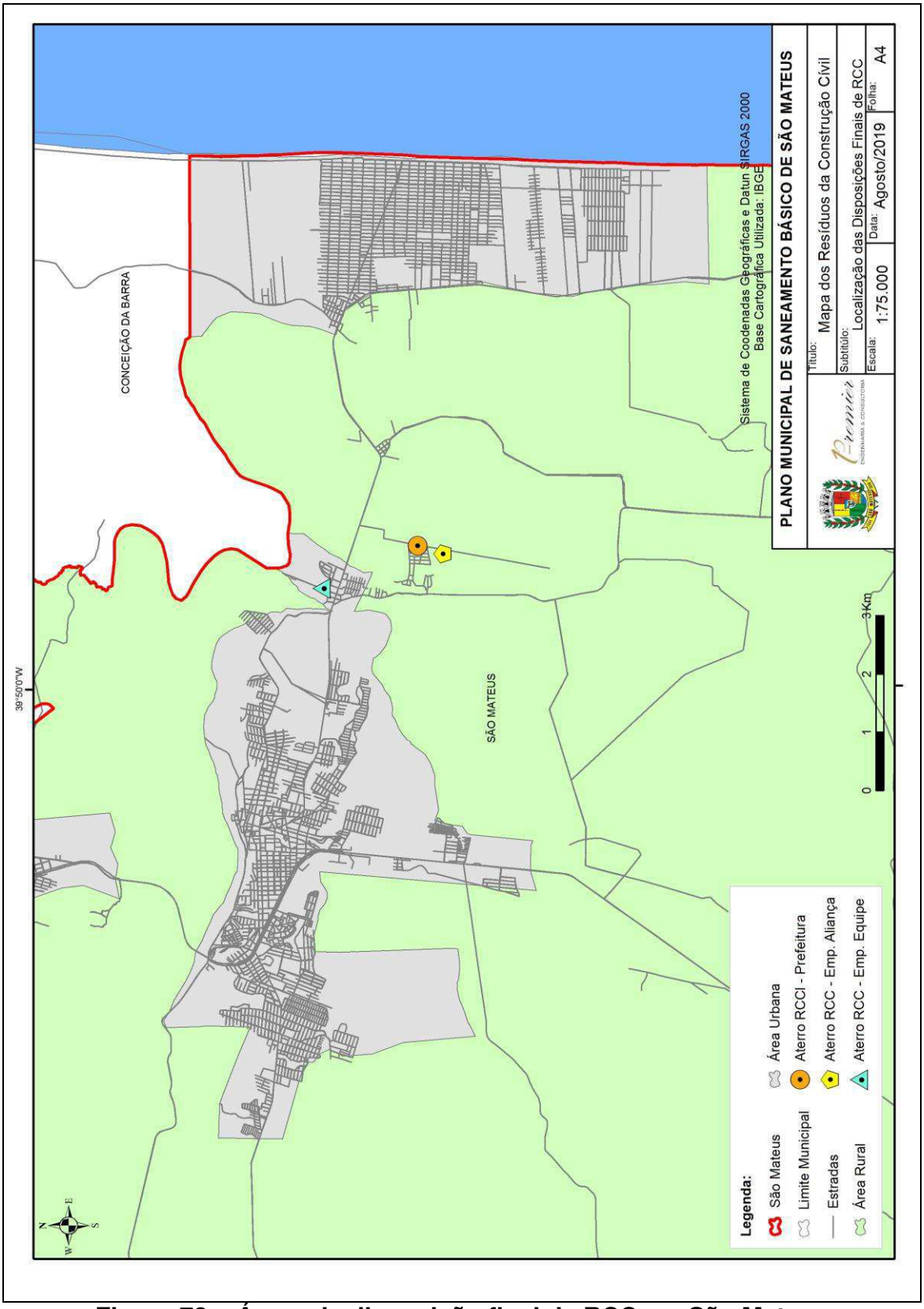


Figura 72 – Áreas de disposição final de RCC em São Mateus
Fonte: : Premier Engenharia, 2019.

Pilhas e Baterias

Relativamente à legislação municipal, não há nenhum dispositivo legal no que tange ao gerenciamento de pilhas e baterias. Segundo informado pela Prefeitura de São Mateus, não há nenhuma coleta específica de pilhas e baterias efetuada pela Prefeitura ou empresa particular no município, sendo que estas são destinadas para o lixo comum e absorvidas pela coleta convencional. No entanto, cita-se a iniciativa da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), a qual dispõe dois coletores no seu campus: um no prédio da Administração e outro na cantina da universidade, sendo que ambos os pontos podem ser usados pela comunidade acadêmica e pela comunidade externa. Conforme a UFES, quando do acúmulo de um montante significativo de pilhas e baterias, estas são encaminhadas para destino final adequado (reciclagem).

De forma a estimar a produção de pilhas e baterias em São Mateus (em razão da inexistência de uma aferição concreta da quantidade gerada desse resíduo no município), adotaram-se os parâmetros estabelecidos pelo Ministério do Meio Ambiente no Manual de Orientação dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (pilhas = 4,34 unidades por habitante por ano; baterias = 0,09 unidades por habitante por ano). Considerando a projeção[14] da população para o município, relativa ao ano de 2019, equivalente a 131.079 habitantes para a população fixa (e 20.894 habitantes para a população flutuante), estima-se para São Mateus uma geração anual (2019) de pilhas em torno de 591.553 unidades e de baterias na ordem de 12.267 unidades.

Óleo de Cozinha

Em São Mateus, os óleos de cozinha não são coletados pela Prefeitura, sendo que os óleos de cozinha usados são gerenciados pelos próprios geradores e estabelecimentos comerciais. Em regra geral, na maioria das vezes, esses resíduos

[14] Com base em estudo de projeção populacional elaborado pela Consultora (apresentado em documento a parte – detalhado no Produto 3). Tal projeção também será utilizada para as estimativas da geração de eletroeletrônicos, lâmpadas fluorescentes, pneus e óleos lubrificantes em São Mateus, demonstradas neste presente relatório.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

são eliminados via sistemas domiciliares de esgotamento sanitário ou junto com a coleta dos resíduos domiciliares (coleta convencional).

Eletroeletrônicos

Consoante ao diagnosticado junto à Prefeitura de São Mateus, a administração pública municipal não efetua coleta específica de eletroeletrônicos. Consequentemente, esses produtos estão sendo descartados junto ao resíduo comum.

De forma a estimar a produção de eletroeletrônicos em São Mateus (em razão da inexistência de uma aferição concreta da quantidade gerada desse resíduo no município), adotou-se o parâmetro estabelecido pelo Ministério do Meio Ambiente no Manual de Orientação dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (equivalente a 2,60 quilos por habitante por ano). Considerando a projeção da população para o município, relativa ao ano de 2019, equivalente a 131.079 habitantes para a população fixa (e 20.894 habitantes para a população flutuante), estima-se para São Mateus uma geração anual (2019) de eletroeletrônicos em torno de 354.387 kg/ano.

Lâmpadas Fluorescentes

Em São Mateus não há coleta específica de lâmpadas e nem empresa especializada na descontaminação e reciclagem de lâmpadas perigosas, dentre elas fluorescentes, vapor de mercúrio, vapor metálico, vapor de sódio de alto e baixa pressão e vapor de sódio e gás xenon. Por consequência, as lâmpadas usadas ou quebradas estão sendo acondicionadas junto como resíduo domiciliar pela população.

De forma a estimar a produção de lâmpadas fluorescentes em São Mateus (em razão da inexistência de uma aferição concreta da quantidade gerada desse resíduo no município), adotou-se o parâmetro estabelecido pelo Ministério do Meio Ambiente no Manual de Orientação dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (equivalente a 4,0 unidades por domicílio por ano). Considerando a projeção da população para o município, relativa ao ano de 2019, equivalente a 131.079 habitantes para a

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

população fixa (e 20.894 habitantes para a população flutuante), estima-se para São Mateus uma geração anual (2019) de lâmpadas fluorescentes em torno de 164.716 unidades/ano.

Pneumáticos

A Prefeitura informou que o município não possui qualquer tipo de coleta de pneumáticos, inclusive não tem controle em relação à quantidade gerada.

De forma a estimar a produção de pneus em São Mateus (em razão da inexistência de uma aferição concreta da quantidade gerada desse resíduo no município), adotou-se o parâmetro estabelecido pelo Ministério do Meio Ambiente no Manual de Orientação dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (equivalente a 2,9 quilos por habitante por ano). Considerando a projeção da população para o município, relativa ao ano de 2019, equivalente a 131.079 habitantes para a população fixa (e 20.894 habitantes para a população flutuante), estima-se para São Mateus uma geração anual (2019) de pneus em torno de 395.277 Kg/ano.

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) de Estabelecimentos Privados

A coleta, o transporte e o destino final dos resíduos de serviços de saúde (RSS) sépticos gerados nos estabelecimentos privados de São Mateus são de responsabilidade dos geradores, ou seja, do próprio estabelecimento. Cabe a cada unidade privada de saúde estabelecer contrato particular com empresa especializada para o gerenciamento adequado desses resíduos.

Além disso, cada unidade deve possuir seu Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS). Tal documento constitui-se de um conjunto de procedimentos de gestão, com objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. O PGRSS deverá ser elaborado por profissional de nível superior, habilitado pelo conselho de sua classe, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Os estabelecimentos particulares de saúde do Município de São Mateus devem ser fiscalizados pela Vigilância Sanitária Municipal quanto à implantação e operacionalização de seus planos de gerenciamento (PGRSS).

Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

Em São Mateus, o lodo gerado na estação de tratamento de água do Sistema São Mateus Sede é direcionado diretamente para o Rio Cricaré, enquanto o lodo gerado na ETA Guriri é encaminhado para o Rio Mariricu. Em termos quantitativos, inexiste um controle da quantidade gerada por parte do SAAE.

Por fim, registra-se que não há informação quanto ao destino dos resíduos do sistema de drenagem (dragagem e desassoreamento) gerados no município.

Resíduos de Atividades Industriais

Os resíduos comuns (do tipo domiciliar) gerados nas indústrias de São Mateus são absorvidos pela coleta convencional realizada pela Empresa Fortaleza.

Quanto aos resíduos não equiparados ao domiciliar, estes, conforme a Lei Federal nº 12.305/2010, devem ser geridos pelas próprias indústrias e encaminhados, por estas, para destinação final adequada (conforme o grau de periculosidade).

O município não possui controle do quantitativo de resíduos gerados nas unidades industriais do município. Informa-se, também, que o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (2019), em seu caderno de diagnóstico, apresenta apenas o montante gerado no Estado, não disponibilizando uma contagem específica por município.

Resíduos de Serviços de Transportes

Especificamente em São Mateus, existem alguns empreendimentos geradores de resíduos oriundo dos serviços de transportes, a saber: o Terminal Aquaviário do Norte Capixaba (de responsabilidade da Transpetro), o Aeroporto Ernesto Bonomo (de responsabilidade da Prefeitura) e o Terminal Rodoviário (administrado também pela Prefeitura).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O Terminal Aquaviário do Norte Capixaba, situado no Distrito de Barra Nova, tem como finalidade principal o escoamento do petróleo dos campos terrestres do norte do Espírito Santo por navios atracados em monobóia. Dentro de seus domínios, há geração de diversos tipos de resíduos sólidos (como entulhos de construção, resíduos do tipo domiciliar, sucatas, etc.), os quais são de responsabilidade do gestor (Transpetro) o gerenciamento adequado destes resíduos.

Quanto ao Aeroporto Ernesto Bonomo, localizado na Avenida Coronel Constantino Cunha no Bairro Aviação, informa-se que atualmente não há nenhuma empresa operando voos comerciais regulares neste aeroporto, resumindo-se a voos particulares esporádicos. Dentre os resíduos sólidos produzidos no aeroporto, destacam-se basicamente os resíduos do tipo domiciliar gerados na área comum (coletados pela Empresa Fortaleza quando existente) e os resíduos de bordo (restos de comida e banheiros), sendo estes últimos de responsabilidade dos operadores das aeronaves.

No que tange ao Terminal Rodoviário situado no Centro da cidade, os resíduos produzidos no local são basicamente os materiais gerados durante o trânsito de passageiros e a passagem de visitantes, resíduos relacionados à carga e descarga de bagagens e carregamentos, resíduos sanitários e também aqueles descartados nos próprios ônibus, ou seja, resíduos do tipo domiciliar. Ressalta-se que a Empresa Fortaleza realiza a coleta desses resíduos regularmente.

Por fim, de acordo com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (2019), registra-se que não há um quantitativo exato do montante de resíduos sólidos gerados nos empreendimentos supracitados.

Resíduos Agrossilvopastoris

❖ *Resíduos Orgânicos*

Os resíduos do tipo orgânicos são gerenciados conforme sua especificidade, sendo de responsabilidade do produtor/criador seu gerenciamento adequado. Detalhes quanto às questões de acondicionamento, coleta, transporte e destino final são

desconhecidas por parte da Prefeitura de São Mateus, assim como o montante gerado desses resíduos no município, o que também não é discriminado no Plano Estadual de Resíduos Sólidos (2019).

❖ ***Resíduos Inorgânicos***

Agrotóxicos e Embalagens

De acordo com a Lei n°12.305/2010 e com o Decreto 4.074/2002, os comerciantes de agrotóxicos e de outros produtos cuja embalagem após o uso constitua resíduo perigoso, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo.

A Prefeitura de São Mateus informou não realizar a coleta das embalagens de agrotóxicos e que não há conhecimento do destino final das mesmas. No entanto, informa-se que o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), entidade que representa as indústrias fabricantes de produtos fitossanitários, possui 02 (dois) pontos (uma central em Linhares e um posto em Itarana) de coleta distribuídos em Espírito Santo, sendo em Linhares o ponto mais próximo de São Mateus. Ressalta-se que as embalagens de defensivos agrícolas são classificadas em laváveis e não laváveis, cabendo ao produtor observar o rótulo da embalagem para averiguação da necessidade de tríplice lavagem ou não.

Do ponto quantitativo, inexiste um controle da quantidade gerada especificamente em São Mateus, uma vez que a contagem é realizada diretamente na central em Linhares (que recebe embalagens de toda a região).

Fertilizantes e Embalagens

Se por um lado a legislação de agrotóxicos é eficaz e satisfatória, para os fertilizantes ela é totalmente inexistente, ou seja, não há nem leis, nem normas, nem diretrizes que regulem a gestão dos resíduos de fertilizantes.

No tocante às quantidades de embalagens de fertilizantes não há nenhum tipo de registro, nem nacional, nem estadual e muito menos por município. Não foram

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

identificadas, também, literaturas que possibilitem estimar a quantidade desses resíduos.

Insumos Veterinários e Embalagens

A estrutura legal sobre produtos veterinários no Brasil contempla os Decretos-Lei 467, de 13 de fevereiro de 1969 (alterado pelas Leis Federais 12.689 e 12.730, ambas de 2012); 1.662/1995; 5.053/2004 e 6.296/2007; além da Lei n° 6.198, de 26 de dezembro de 1974. O controle pela implementação e fiscalização deste arcabouço legal é de competência exclusiva do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (ao contrário da responsabilidade sobre o controle dos agrotóxicos que, além do MAPA, conta com os Ministérios da Saúde e do Meio Ambiente). Em nenhuma destas leis apresentadas há menção sobre normas, regras ou diretrizes para o manuseio e destinação final das embalagens vazias.

Entretanto, cumpre mencionar que tramitam no Congresso dois projetos de lei (PLS 134/2007 e PLS 718/2007) que propõem a alteração do Decreto Lei 467/1969, que passaria a vigorar acrescido de um artigo onde se acham definidas as responsabilidades de cada um dos agentes envolvidos na destinação das embalagens vazias.

Da mesma forma dos fertilizantes e embalagens, relativamente à quantidade gerada, inexiste qualquer tipo de registro nacional, estadual e municipal. Não foram identificadas, também, literaturas que possibilitem estimar a quantidade desses resíduos.

Observações Quanto a Outros Tipos de Resíduos

Resíduos Volumosos

Atualmente a Prefeitura de São Mateus, por intermédio da Empresa Fortaleza, realiza a coleta de resíduos volumosos (tralhas, sofás, móveis, entre outros) no município, com frequência mensal deste tipo de serviço.

Para a execução do serviço, a Empresa Fortaleza utiliza os mesmos veículos usados para recolhimentos dos resíduos de construção civil.

Depois de serem coletados, os resíduos volumosos são direcionados para a área locada pela Prefeitura, localizada no Bairro Liberdade, a qual possui licença ambiental para recebimento deste tipo de resíduo (mesma área que recebe os resíduos de capina, roçada e de construção civil).

No que tange à quantidade total de volumosos gerada em São Mateus, informa-se que não há um controle efetivo quanto o real volume produzido e nem mesmo coletado.

Resíduos de Mineração

Relativamente a este tipo de resíduo no município, inexistem informações disponíveis sobre o setor de mineração em São Mateus, tanto do ponto de vista quantitativo como de gerenciamento.

Óleos Lubrificantes e Embalagens

De acordo com a Prefeitura de São Mateus, não há uma coleta específica da Prefeitura em relação aos óleos lubrificantes e suas embalagens. Segundo o referido órgão, apenas os postos de combustíveis recebem tais produtos e encaminham para destino adequado (rerrefino e reciclagem).

Observa-se, consoante ao o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (2019), a existência de uma empresa especializada (Peroá Transportes Ltda-ME) na coleta de óleo lubrificante situada em São Mateus.

De forma a estimar a produção de óleo lubrificante em São Mateus (em razão da inexistência de uma aferição concreta da quantidade gerada desse resíduo no município), adotou-se o parâmetro estabelecido pela Federação Nacional das Revendas de Combustíveis e Óleos Lubrificantes (equivalente a 0,002 m³ por habitante por ano). Considerando a projeção da população para o município, relativa ao ano de 2019, equivalente a 131.079 habitantes para a população fixa (e 20.894

habitantes para a população flutuante), estima-se para São Mateus uma geração anual (2019) de óleos lubrificantes em torno de 273 m³/ano.

8.4 IDENTIFICAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O Município de São Mateus possui uma área onde funcionou o antigo lixão, situada no Bairro Liberdade, a qual recebeu os resíduos sólidos urbanos (RSU) até o ano de 2015. Atualmente, observa-se a presença de vegetação significativa na referida área, a qual cresceu de forma natural, uma vez que não foi elaborado nenhum Programa de Recuperação da Área Degradada (PRAD) de forma a mitigar e sanear os problemas causados pela disposição irregular ao longo dos anos. Além da vegetação, várias casas foram construídas sobre o antigo depósito de lixo, o que pode ser considerado perigoso devido ao risco de explosão.

De acordo com a Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte, existe um termo de compromisso da Prefeitura com o Ministério Público Estadual para a recuperação da referida área.



Figura 73 – Vista do antigo lixão (lixo disperso em parte da área)
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Além da área de antigo lixão, existem atualmente algumas áreas em São Mateus que recebem resíduos sólidos de forma irregular. Conforme a Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte, a área mais crítica[15] fica localizada no Bairro Aviação (ver Figura 74).



Figura 74 – Área de depósito irregular no Bairro Aviação
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

8.5 INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO PER CAPITA

A geração "per capita" relaciona a quantidade de resíduos urbanos coletada diariamente e o número de habitantes atendidos por coleta no município.

Para o cálculo da produção per capita de resíduos sólidos em São Mateus, utilizou-se a quantidade de RSU coletados pela coleta convencional e seletiva (tendo como referência os dados entre maio de 2018 e abril de 2019), assim como os índices de

[15] No momento da visita técnica da Consultora, o montante de resíduos dispersos na área mostrava-se de baixo impacto visual.

atendimento das coletas (convencional e seletiva) e a população fixa e flutuante do município referente aos anos de 2018 e 2019[16].

Como resultado, obteve-se que a produção per capita de resíduos sólidos em São Mateus hoje é de aproximadamente 0,62 kg/hab.dia.

De acordo com o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM –, sob o patrocínio da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU/PR no ano de 2001, a geração média per capita de resíduos sólidos nos municípios brasileiros com população urbana entre 30.000 e 500.000 habitantes encontra-se no intervalo de geração de 0,5 a 0,8 Kg/hab.dia.

Dessa forma, pode-se constatar que a geração per capita dos resíduos São Mateus está dentro do intervalo de referência citado pela literatura técnica em destaque.

8.6 LEVANTAMENTO DAS RECEITAS, DAS DESPESAS OPERACIONAIS E A FORMA DE COBRANÇA DOS SERVIÇOS

8.6.1 Despesas com as Empresas Terceirizadas

Como já informado, a Prefeitura de São Mateus terceiriza os serviços de coleta, transporte e destino dos RSU (exceto a coleta seletiva) e dos resíduos de serviços de saúde (de sua responsabilidade), bem como os serviços de limpeza urbana.

O Quadro 70 apresenta o custo da Prefeitura de São Mateus com os serviços prestados com as empresas terceirizadas, considerando o período compreendido entre maio de 2018 e abril de 2019.

[16] Com base em estudo de projeção populacional elaborado pela Consultora (apresentado em documento a parte – detalhado no Produto 3).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 70 – Despesas com as empresas terceirizadas

COMPONENTE	CUSTO ENTRE MAI/2018 E ABR/2019
Custo com a Empresa Fortaleza	R$ 22.155.657,26
Custo com a Empresa Multiface	R$ 1.414.242,95
Total	**R$ 23.569.900,21**

Fonte: Prefeitura de São Mateus, 2019.

8.6.2 Despesas Diretas da Prefeitura

Relativamente às despesas advindas diretamente da Prefeitura com o manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana (coleta seletiva, locações e pessoal do setor administrativo), o Quadro 71 apresenta tais custos.

Quadro 71 – Despesas diretas da Prefeitura com o setor de resíduos sólidos

COMPONENTE	CUSTO ENTRE MAI/2018 E ABR/2019
Custo com a Coleta Seletiva (veículo + motorista)	R$ 101.348,64
Custo com a locação da área no Bairro Liberdade (que recebe resíduos de capina, roçada, de construção civil e volumosos)	R$ 12.600,00
Custo com a locação do galpão de triagem	R$ 108.000,00
Custo com pessoal do setor administrativo	R$ 248.492,28
Total	**R$ 470.440,92**

Fonte: Prefeitura de São Mateus, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8.6.3 Faturamento e Arrecadação

A Prefeitura de São Mateus realiza a cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos por meio de tarifa, a qual está inclusa no boleto juntamente com a cobrança do serviço de abastecimento de água (expedido pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE). Tal cobrança é regulamenta pela Lei Municipal nº 1.294/2013, a qual estipula um valor mensal por bairro/localidade de acordo com a frequência da coleta, assim como valores para unidades do tipo comercial e industrial.

O quadro que segue demonstra o faturamento e a arrecadação desse serviço entre maio de 2018 e abril de 2019.

Quadro 72 – Faturamento e arrecadação com o serviço prestado

MÊS	FATURAMENTO (R$/Mês)	ARRECADAÇÃO (R$/Mês)
Maio/2018	326.000,35	289.031,93
Junho/2018	289.306,38	295.762,25
Julho/2018	323.663,51	309.917,65
Agosto/2018	315.738,10	315.976,03
Setembro/2018	267.672,36	268.495,35
Outubro/2018	343.565,50	306.991,31
Novembro/2018	284.109,85	287.286,63
Dezembro/2018	275.466,22	296.241,97
Janeiro/2019	345.961,57	308.407,23
Fevereiro/2019	278.655,34	298.506,88
Março/2019	318.960,59	271.068,45
Abril/2019	285.811,36	294.741,52
Total no Período	**3.654.911,13**	**3.542.427,20**

Fonte: Prefeitura de São Mateus, 2019.

8.6.4 Avaliação Geral

Especificamente quanto ao custo anual para a Prefeitura Municipal de Mateus referente à coleta, transporte e destino final dos RSU (coleta convencional + coleta

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

seletiva), considerando as despesas compreendidas entre maio de 2018 e abril de 2019, a despesa foi de R$10.115.380,53.

Tendo em vista que a arrecadação anual para o mesmo período mencionado foi de R$3.542.427,20, constata-se, de certa forma, desequilíbrio econômico-financeiro na prestação desses serviços, resultando em não atendimento ao preconizado pela Lei Federal nº 12.305/2010.

A situação ainda piora ao analisar o custo que a Prefeitura de São Mateus teve com todo o manejo de resíduos sólidos no referido intervalo de tempo (incluindo o manejo dos resíduos de serviços de saúde gerados nos estabelecimentos públicos municipais e os serviços de limpeza urbana), onde todos os serviços despenderam, entre maio de 2018 e abril de 2019, um montante de R$24.040.341,13. Contudo é pertinente observar que os serviços de limpeza urbana não podem ser cobrados por meio de taxa ou tarifa, junto à população, conforme determina o Art. 35 da Lei nº 11.445/2007 (considerando a redação da Medida Provisória nº 868/2018).

8.7 DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUO SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA

Conforme o Artigo 27 da Lei Federal nº 12.305/2.010, os geradores dos resíduos sólidos mencionados no Artigo 20 da referida lei são responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos por eles produzidos, não isentando suas responsabilidades por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos por empresas contratadas. Nos casos abrangidos por este artigo, as etapas sob a responsabilidade do gerador que forem realizadas pelo poder público deverão ser devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis.

A responsabilidade do Município (de acordo com o Artigo 7 da Lei 11.445/2.007 e Artigo 13 da Lei 12.305/2.010) no gerenciamento dos resíduos sólidos deverá somente daqueles provenientes de residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços (de característica domiciliar); de limpeza pública urbana; e dos resíduos de serviços de saúde sépticos advindos dos estabelecimentos públicos

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

municipais, não incluindo os produtos sujeitos ao sistema de logística reversa que trata o Artigo 33 da Lei nº 12.305/2.010.

É pertinente ressaltar que o gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta. O quadro a seguir apresenta um esquema com a origem e a responsabilidade pelo gerenciamento do resíduo gerado a ser adotado no Município de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 73 – Responsabilidades do gerenciamento

ORIGEM	TIPO DE RESÍDUOS	ETAPA	RESPONSABILIDADE
Resíduos de Característica Domiciliar	Rejeitos	Acondicionamento	Gerador
		Armazenamento	Gerador
		Coleta e Transporte	Poder Público
		Disposição Final	Poder Público
	Materiais Recicláveis	Acondicionamento	Gerador
		Armazenamento	Gerador
		Coleta e Transporte	Poder Público
		Destinação Final (Unidades de Triagem)	Poder Público
	Resíduos Orgânicos	Acondicionamento	Gerador
		Armazenamento	Gerador
		Coleta e Transporte	Poder Público
		Destinação Final (Unidade de Compostagem)	Poder Público
Resíduos da Limpeza Urbana		Acondicionamento	Poder Público
		Armazenamento	Poder Público
		Coleta e Transporte	Poder Público
		Destinação/Disposição Final	Poder Público
Estabelecimentos públicos de saúde	Resíduos de Serviços de Saúde Sépticos	Acondicionamento	Poder Público
		Armazenamento	Poder Público
		Coleta e Transporte	Poder Público
		Tratamento	Poder Público
		Disposição	Poder Público
Estabelecimentos privados de saúde	Resíduos de Serviços de Saúde Sépticos	Acondicionamento	Gerador
		Armazenamento	Gerador
		Coleta e Transporte	Gerador
		Tratamento	Gerador
		Disposição	Gerador

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8.8 IDENTIFICAÇÃO DAS CARÊNCIAS E DEFICÊNCIAS NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

De acordo com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei 12.305/10, utilizada como referência legal para elaboração do presente trabalho, a estrutura das ações necessária para o manejo dos resíduos sólidos deve apoiar-se em uma hierarquia de objetivos e centrar-se nos programas relacionadas com os resíduos, a saber:

- Gestão integrada de resíduos sólidos;
- Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- O monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;
- Educação ambiental.

Tendo como referência o conteúdo da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (principalmente no que tange aos objetivos apresentados), pode-se apontar as seguintes carências e deficiências quanto ao gerenciamento e a gestão dos resíduos sólidos em São Mateus, a saber:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Educação ambiental precisando ser mais difundida, principalmente para orientar os munícipes a segregar de maneira adequada os materiais recicláveis na fonte (fato este que não vem acontecendo);

- Cobertura extremamente baixa do serviço de coleta seletiva no município;

- Não elaboração de programa de recuperação ambiental da antiga área de disposição de lixo existente no município;

- Estabelecimentos particulares de saúde desprovidos, em grande parte, de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS);

- Sistema de logística reversa não funcionando no município, muito em função da falta de conhecimento por parte do gerador como dos estabelecimentos comerciais (das suas responsabilidades conforme consta a legislação);

- Insustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços relacionados ao manejo de resíduos sólidos (coleta, transporte e destino final dos RSU);

- Ausência de informações quantitativas e qualitativas, por parte da administração municipal, relativas a determinados resíduos de fontes especiais (apresentadas ao longo do relatório).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9 MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA

9.1 GESTÃO DOS SERVIÇOS EM SÃO MATEUS

Os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais em São Mateus atualmente são prestados diretamente pela Prefeitura, por intermédio da Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte, não existindo dentro desta secretaria um setor exclusivo para prestação dessa atividade.

Informa-se também que não há qualquer lei municipal que regularize especificamente o serviço público de drenagem urbana, restando ao município observar as diretrizes da Lei Federal nº 11.445/2007 (Lei Nacional do Saneamento).

9.2 IDENTIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA ATUAL DO SISTEMA DE DRENAGEM E RESPECTIVA ANÁLISE CRÍTICA

9.2.1 Microdrenagem

A microdrenagem municipal pode ser definida como um sistema de condutos pluviais a nível de loteamento ou de rede primária urbana, que propicia a ocupação do espaço urbano ou periurbano por uma forma artificial de assentamento, adaptando-se ao sistema de circulação viária.

De modo geral, a microdrenagem é formada pelos seguintes elementos:

- Bocas-de-lobo: dispositivos para captação de águas pluviais, localizados nas sarjetas, geralmente por abertura na guia (chamada guia-chapéu) ou com grelhas;

- Sarjetas: elemento de drenagem das vias públicas. A calha formada é a receptora das águas pluviais que incidem sobre as vias públicas e que para elas escoam;

- Poços de visita: dispositivos localizados em pontos convenientes do sistema de galerias para permitirem mudança de direção, mudança de declividade, mudança de diâmetro e limpeza das canalizações;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Galeria: canalização pública utilizada para conduzir as águas pluviais, interligando os vários poços de visita, até o despejo em um curso d'água, canal ou galeria de maior porte;

- Tubos de ligações: canalizações destinadas a conduzir as águas pluviais captadas nas bocas de lobo para a galeria ou para os poços de visita;

- Condutos: obras destinadas à condução das águas superficiais coletadas;

- Bueiro: conduto livre ou forçado de pequeno comprimento, intercalado em um curso d'água ou canal aberto, destinado geralmente a traspor uma estrada ou via em aterro;

- Guias: elementos de pedra ou concreto colocados entre o passeio e a via pública, paralelamente ao eixo da rua e com sua face superior no mesmo nível do passeio. São utilizados para delimitar o leito carroçável das vias e a contenção do escoamento pluvial.

Inicialmente, cabe aqui mencionar, para conhecimento, que a malha viária de São Mateus tem seus pavimentos constituídos por paralelepípedo, lajota, asfalto ou ainda vias sem qualquer tipo de revestimento, ou seja, apenas com revestimento primário, o que denomina-se, geralmente, de estradas de chão (de terra ou areia).

Em regra geral, a microdrenagem nas vias pavimentadas de São Mateus é insuficiente em termos quantitativos e qualitativos, mostrando- se pouco eficiente e subdimensionada em alguns lugares no município, necessitando de novas concepções de projeto quando dá implantação de coletores, poços de visita, caixas de ligação, boca-de-lobo, entre outros dispositivos necessários.

Nas áreas mais periféricas (mais afastadas da região central do município) constata-se deficiência de vias pavimentadas em estado adequado e principalmente de sistema de drenagem pluvial.

Também é visualmente possível observar a não padronização de dispositivos de captação de água pluvial, além da falta de manutenção dos mesmos, propiciando

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

condições de alagamentos ou enxurradas em áreas ou regiões onde é ausente tal manutenção (ver Figura 75 e Figura 76).

A inexistência de um cadastro técnico preciso da rede de microdrenagem também prejudica questões envolvendo a manutenção do sistema de drenagem.



Figura 75 – Boca-de-lobo retangular com grelha de ferro (em mau estado de conservação) – Bairro Boa Vista
Fonte: Premier Engenharia, 2019.



Figura 76 – Boca-de-lobo quadrada (com areia em excesso) - Guriri
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

9.2.2 Macrodrenagem

Macrodrenagem pode ser entendida como um conjunto de obras que visam melhorar as condições de escoamento de forma a atenuar os problemas de erosões, assoreamento, e inundações ao longo dos principais talvegues (fundos de vale), sendo responsável pelo escoamento final das águas, a qual pode ser formada por canais naturais ou artificiais, galerias de grandes dimensões e estruturas auxiliares. A macrodrenagem de uma zona urbana corresponde à rede de drenagem natural pré-existente nos terrenos antes da ocupação, sendo constituídas pelos igarapés, córregos, riachos e rios localizados nos talvegues e valas.

Apesar de independentes, as obras de macrodrenagem mantém um estreito relacionamento com o sistema de drenagem urbano, devendo, portanto, serem projetadas conjuntamente para uma determinada área. Normalmente as obras de macrodrenagem consistem em:

- Retificação e/ou ampliações das seções de cursos naturais;

- Construção de canais artificiais ou galerias de grandes dimensões;

- Estruturas auxiliares para proteção contra erosões e assoreamento, travessias (obras de arte[17]) e estações de bombeamento.

A macrodrenagem da área urbana de São Mateus é composta pela malha de drenagem natural com intervenções de impacto moderado, com a inserção de determinados dispositivos hidráulicos, como, por exemplo, a implantação de conduto artificial no Córrego da Bica para auxiliar a drenagem sob a rodovia municipal no Bairro Carapina (ver Figura 77).



Figura 77 – Vista da passagem do Córrego da Bica sob rodovia
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

As bacias que compõem a paisagem hidrográfica do Município de São Mateus são as dos rios Itaúnas (sub-bacias do Rio Preto do Norte e do Rio Angelim), Barra Seca

[17] Utiliza-se o termo “obras de arte” na área de engenharia para designar determinados tipos de construção, as quais requerem uma maior especialização, tal como pontes, viadutos, túneis e similares.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

(sub-bacia do Rio Barra Seca) e São Mateus (formada em sua essência pelo Córrego Abissínia e pelo Rio Preto do Sul, juntamente com as sub-bacias do Braço Norte do Rio São Mateus, do Rio Cricaré, do Rio Mariricu, do Rio Santana e do Rio São Mateus).

O conjunto dos cursos d'água que cortam ou margeiam São Mateus estão representados na Figura 79 através das sub-bacias hidrográficas que formam o município. Já a Figura 78 apresenta uma vista aérea do Rio Cricaré, considerado um dos principais corpos hídricos de São Mateus.



Figura 78 – Vista aérea do Rio Cricaré
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

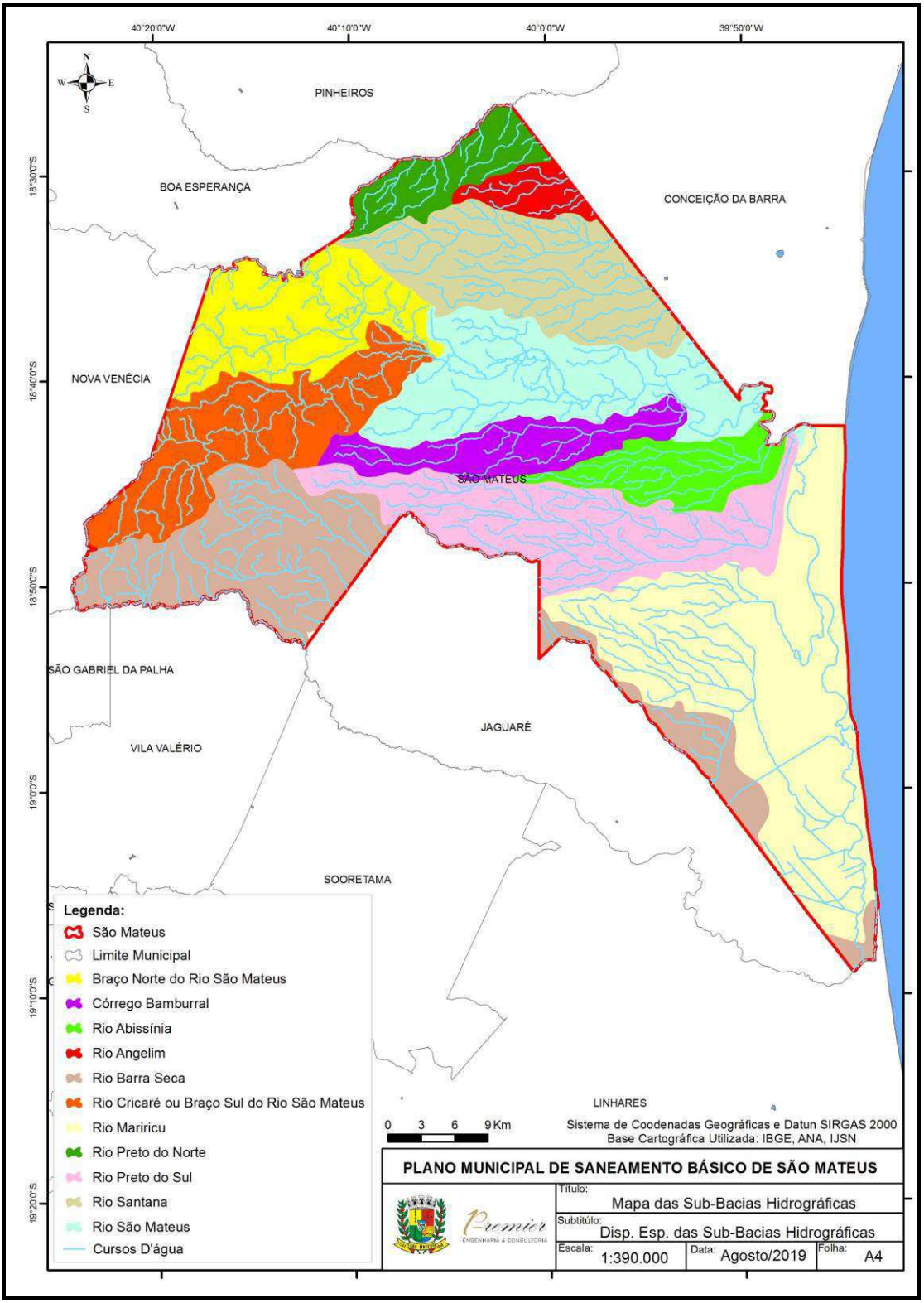


Figura 79 – Detalhes relativos à hidrografia de São Mateus
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

De modo geral, os corpos hídricos de maior relevância (e outros de menores vazões) no município apresentam assoreamento em suas calhas, de grau moderado. Elucida-se que o processo de assoreamento se origina de sedimentos trazidos de montante, bem como do lançamento ilegal de resíduos sólidos diversos nos leitos e margens dos corpos d'água.

Ainda é pertinente citar que, conforme o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais – Volume Espírito Santo (2013), o Município de São Mateus, entre o período de 1991 e 2012, sofreu:

- 05 (cinco) eventos de inundação, sendo o primeiro ocorrido no ano de 1992, os dois seguintes no ano de 2001, o quarto evento em 2005 e o último em 2009. Tal tipo de evento é caracterizado pela elevação das águas de forma paulatina e previsível, mantendo-se em situação de cheia (ou enchente) durante algum tempo, para após, escoarem-se gradualmente;

- Somente 01 (um) evento denominado de enxurrada, acontecido em 2006. Este tipo de evento é aquele provocado por chuvas intensas e concentradas em locais de relevo acidentado ou mesmo em áreas planas, caracterizando-se por rápidas e violentas elevações dos níveis das águas, as quais escoam de forma rápida e intensa.

Para conhecimento, informa-se ainda que, segundo o referido Atlas, o Município de São Mateus sofreu com 06 (seis) eventos de estiagens e/ou secas entre 1991 e 2012, diagnosticadas nos anos de 1995, 1996, 1997, 1998, 1999 e 2007. Estes eventos de estiagem ou seca compõem o grupo de desastres naturais relacionados à intensa redução das precipitações hídricas.

9.2.3 Especificações do Sistema de Drenagem Existente

O Município de São Mateus possui uma extensão aproximada de vias urbanas de 202 Km de extensão, sendo que 62,87% (127 Km) dessas possuem algum tipo de pavimentação (lajota, asfalto ou paralelepípedo).

Relativamente à microdrenagem, inexiste um cadastro técnico da rede implantada no município. Dessa maneira, a Prefeitura (por intermédio da Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte) estima que o montante de rede existente nas vias urbanas é de aproximadamente 10 Km.

Quadro 74 – Rede de drenagem implantada em São Mateus

REGIÃO/LOCAL DA REDE	EXTENSÃO APROXIMADA (METROS)
Rede de drenagem na região da Avenida José Tozzi no Bairro Boa Vista entre os anos de 2012 e 2013	1.166,10 metros (sendo 377,90 metros de DN 300 mm; 249,50 metros de DN 600 mm; 72,00 metros de DN 900 mm; e 189,40 metros de DN 1000 mm)
Rede de drenagem em ruas do Bairro Vitória no ano de 2014	1.189,59 metros (sendo 186,80 metros de DN 400 mm; 145,62 metros de DN 800 mm; 178,36 metros de DN 1000 mm; 57,00 metros de DN 1200 mm; e 621,81 metros de DN 1500 mm)
Rede de drenagem assentada na Rua Copa 70, no Bairro Santo Antônio, no ano de 2014	103,00 metros de DN 1500 mm
Rede de drenagem na região em torno ao Mercado Municipal no Bairro Sernamby entre 2014 e 2017	NI

DN – Diâmetro Nominal;
NI – Não informado pela Prefeitura.
Fonte: Prefeitura de São Mateus, 2019.

Analisando a rede atual existente (cerca de 10 Km), constata-se que apenas 4,95% das vias urbanas são providas de drenagem. No entanto, a metragem estimada refere-se ao conhecimento empírico do corpo técnico da Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte, havendo a possibilidade da existência de outras tubulações no município que fazem o escoamento das águas pluviais, mas que não são conhecidas pela atual administração.

Quanto ao estado de conservação da rede existente no município, a Secretaria de Obras, Infraestrutura e Transporte acredita que grande parte encontra-se relativamente danificada, por ser considerada antiga. No mais, em alguns pontos

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

encontra-se subdimensionada, causando acúmulo de água de chuva em torno da região onde está inserida.

No que tange à estrutura de macrodrenagem, também inexiste um cadastro técnico.

9.2.4 Análise Crítica do Sistema de Drenagem

A falta de um cadastro técnico da rede e das obras realizadas ao longo dos anos acarreta um prejuízo considerável para a administração, limitando seu poder de planejamento e de operação.

Outro fator a considerar refere-se à manutenção apenas corretiva dos dispositivos de drenagem artificial e da drenagem natural, sendo realizadas atividades de limpeza e desassoreamento de cursos d'água (e em suas margens) somente quando necessário, inexistindo um planejamento sistemático para tal.

Em detrimento do que se propõe, para a gestão ser considerada ideal, a falta de planejamento e de manutenção preventiva são problemas detectados não somente em São Mateus, mas como em grande parte dos municípios brasileiros.

A busca de uma solução sustentável para a questão do setor de drenagem urbana em uma administração pública dever ser prioridade dentro do contexto do planejamento da infraestrutura urbana, diagnosticando os problemas, identificando as possíveis soluções e executando-as com maior grau de precisão, de modo a eliminar ações apenas de caráter corretivo. Acredita-se que mediante a atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico e a elaboração, mais adiante, de um Plano Diretor específico para o setor de drenagem urbana, São Mateus conseguirá possuir um planejamento estratégico, o qual funcionará como indutor de todas as ações futuras no município quanto ao adequado direcionamento e escoamento das águas pluviais em seu território.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9.3 IDENTIFICAÇÃO DAS LACUNAS NO ATENDIMENTO PELO PODER PÚBLICO

Conforme levantamento em campo e de acordo com as informações obtidas junto à Prefeitura Municipal de São Mateus, constataram-se diversas lacunas no atendimento por um serviço considerado adequado no que tange ao manejo de águas pluviais e drenagem urbana por parte do Poder Público, tanto de caráter estrutural ou não estrutural. Citam-se:

- O município não dispõe de um Plano Diretor de Drenagem Urbana, ficando desprovido de mecanismos para auxiliar na infraestrutura relacionada à gestão das águas pluviais urbanas;
- Ausência de cadastro técnico de seu sistema de macro e microdrenagem, impossibilitando a realização de um diagnóstico nos moldes tradicionais (comparando a vazão de escoamento pluvial com as capacidades hidráulicas dos dispositivos);
- Dispositivos de captação de água pluvial subdimensionados, propiciando alagamentos em determinados pontos da cidade quando da ocorrência de precipitações intensas;
- Inexistência de um plano de manutenção preventivo do seu sistema de drenagem;
- Inexistência de uma política de cobrança dos serviços de drenagem;
- Inexistência de previsão específica de orçamento para obra do setor de drenagem;
- Assoreamento de cursos d'água;
- Inexistência de lei municipal específica de drenagem pluvial;
- Inexistência de equipe exclusiva de controle, manutenção e fiscalização do sistema de drenagem;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Inexistência de um sistema municipal de informação sobre saneamento básico;

- Inexistência de lei ou prática regular de fiscalização municipal na área de drenagem, principalmente quanto aos despejos de esgotamento sanitário na rede de drenagem pluvial e nos corpos d'água.

9.4 OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

A operação do sistema de drenagem urbana ocorre naturalmente através da ação gravitacional sobre o escoamento superficial das águas precipitadas. Em termos de operação, as ações se resumem ao acompanhamento do funcionamento da rede existente, bem como limpeza e desassoreamento de rios, serviços estes que estão ao encargo da Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte.

A manutenção da rede de drenagem (microdrenagem) em São Mateus é realizada por 06 (seis) colaboradores (não exclusivos para tal serviço) da própria Secretaria de Obras, Infraestrutura e Transporte que, com auxílio de ferramentas manuais e equipamentos (pás, enxadas, sugadores, bombas, retroescavadeiras, entre outros necessários), efetuam a manutenção da rede conforme a necessidade (sem uma frequência pré-estabelecida). Entre os serviços realizados pela referida Secretaria, elencam-se:

- Serviços de manutenção das bocas de lobo e bueiros;

- Serviços de manutenção de tubulações (e similares);

- Limpeza e desobstrução de dispositivos de captação.

Em relação à drenagem natural, a Prefeitura de São Mateus terceiriza os serviços de manutenção junto à Empresa Fortaleza, contemplando nestes a limpeza dos rios e o serviço de roçada nas margens dos cursos d'água da área urbana. Os serviços são prestados somente em caráter corretivo, ou seja, quando constatada a devida necessidade.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Para a execução dos serviços relacionados à drenagem natural, a Empresa Fortaleza conta com retroescavadeira, roçadeiras do tipo costal e com ferramentas manuais, sendo que a empresa possui, em média, 05 (cinco) colaboradores (não exclusivos para estas atividades) para a prestação destes serviços.

Quanto ao processo de fiscalização, nem a Secretaria de Obras, Infraestrutura e Transporte e nem a Vigilância Sanitária (ou qualquer outro órgão municipal) fiscalizam regularmente práticas relacionadas a lançamentos irregulares de esgoto doméstico na rede pluvial, bem como do descarte inadequado de resíduos sólidos em cursos d'água.

9.5 ÓRGÃOS COM ALGUMA PROVÁVEL AÇÃO EM CONTROLE DE ENCHENTES E DRENAGEM URBANA

Os órgãos municipais que atuam, direta ou indiretamente, no controle de enchentes e drenagem urbana na cidade de São Mateus são a Defesa Civil Municipal e a Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte.

As atribuições de cada órgão podem ser resumidas da seguinte forma:

- **Defesa Civil:** atua no controle de situações de risco, relacionadas principalmente a desastres naturais;
- **Secretaria de Obras, Infraestrutura e Transporte**: especificamente quanto aos serviços de saneamento básico, a Secretaria atua perante a municipalidade na gestão dos serviços de manutenção da microdrenagem e na manutenção da drenagem natural, assim como atua no gerenciamento dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

9.6 IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS TIPOS DE PROBLEMAS OBSERVADOS NO MUNICÍPIO

Em linhas gerais, o Município de São Mateus enfrenta, em algumas regiões o seu território, problemas ligados ao acúmulo de água ocasionado por determinados fatores, a saber:

- Aumento significativo da impermeabilização do solo devido à urbanização intrínseca do município nas últimas décadas;
- A indevida ocupação humana em áreas próximas aos corpos hídricos;
- Execução (historicamente) de obras de drenagem sem levar em consideração as condições meteorológicas e hidrológicas da região;
- Topografia predominantemente plana do município;
- Áreas sem infraestrutura de drenagem ou com tubulação de drenagem subdimensionada;
- Presença considerável de lixo nas vias públicas e/ou diretamente nos dispositivos de captação de água pluvial, prejudicando o escoamento da chuva.

De acordo com as visitas técnicas realizadas pela Consultora, com auxílio da Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte, foram identificadas 04 (quatro) áreas críticas associadas à drenagem das águas pluviais no município (descritas a seguir).

9.6.1 Área Problema 1

- **Local**: Bairro Sernamby – nas proximidades do Mercado Municipal;
- **Tipo de Pavimentação no Local**: Asfalto / Lajota / Estrada de Chão;
- **Problema**: região sujeita a alagamento em virtude do transbordamento das águas do Córrego da Bica (Figura 80), cuja tubulação instalada nas proximidades está subdimensionada. No entorno do Mercado Municipal (Figura 81 a Figura 83), parte das vias não possui dispositivos de captação de água pluvial, enquanto em outras constata-se o subdimensionamento das tubulações existentes, acarretando acúmulo de água na região. Somado ao já exposto, constata-se visualmente a ausência de manutenção preventiva, principalmente quanto à remoção de sedimentos e resíduos sólidos na calha

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

do córrego. De acordo com a Prefeitura, aproximadamente 50% do projeto de drenagem elaborado para esta área necessita ainda ser executado.



Figura 80 – Área Problema 1: Córrego da Bica (presença de lixo em sua calha)
Fonte: Premier Engenharia, 2019.



Figura 81 – Área Problema 1: Rua Hélio Orlandi (sujeita a alagamento)
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 82 – Área Problema 1: Av. 31 de Março (drenagem deficiente)
Fonte: Premier Engenharia, 2019.



Figura 83 – Área Problema 1: Rua Coronel Mateus Cunha (vulnerável a alagamento)
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9.6.2 Área Problema 2

- **Local**: Cruzamento da Avenida José Tozzi com a Avenida Rotary Club no Bairro Boa Vista;
- **Tipo de Pavimentação no Local**: Asfalto;
- **Problema**: região suscetível a alagamento em razão de subdimensionamento dos dispositivos de captação de água pluvial já implantados.



Figura 84 – Área Problema 2: trecho da via suscetível a alagamento
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

9.6.3 Área Problema 3

- **Local**: Avenidas e ruas de Guriri;
- **Tipo de Pavimentação no Local**: Asfalto / Lajota / Estrada de Chão;
- **Problema**: Guriri é considerada a região mais problemática em relação à drenagem urbana (região extremamente plana). Ruas e avenidas periféricas (geralmente estrada de chão e/ou pavimentadas por lajota) que não possuem

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

rede de drenagem alagam rapidamente após a ocorrência de uma chuva, mesmo que esta não seja significativa, como é o caso ao observado na Avenida Esbertalina Barbosa Damiani (Figura 85). Contudo, as avenidas principais de Guriri também sofrem com acúmulo de água pluvial, em especial a Avenida Guriri (Figura 86) e a Avenida Oceano Atlântico (Figura 87). Registra-se a existência de bacia de contenção na Avenida Guriri (Figura 88) para retenção da água da chuva quando da ocorrência de precipitação intensa durante um intervalo de tempo diminuto. No entanto, durante visita técnica da Consultora no mês de julho de 2019, observou-se funcionários do SAAE bombeando água pluvial próximo à referida bacia de contenção para ponto adjacente, ficando evidente que a solução adotada não possui resultado eficiente.



Figura 85 – Área Problema 3: Av. Esbertalina B. Damiani (sem microdrenagem)
Fonte: Premier Engenharia, 2019.



Figura 86 – Área Problema 3: Avenida Guriri (rede subdimensionada)
Fonte: Premier Engenharia, 2019.



Figura 87 – Área Problema 3: Av. Oceano Atlântico (sem drenagem)
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



Figura 88 – Área Problema 3: bacia de contenção na Avenida Guriri
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

A Figura 89 e a Figura 90 apresentam a indicação cartográfica das áreas problemas. Já a Figura 91 apresenta um mapa de suscetibilidade a inundações no que tange ao território municipal, a partir da base cartográfica disponível no site da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

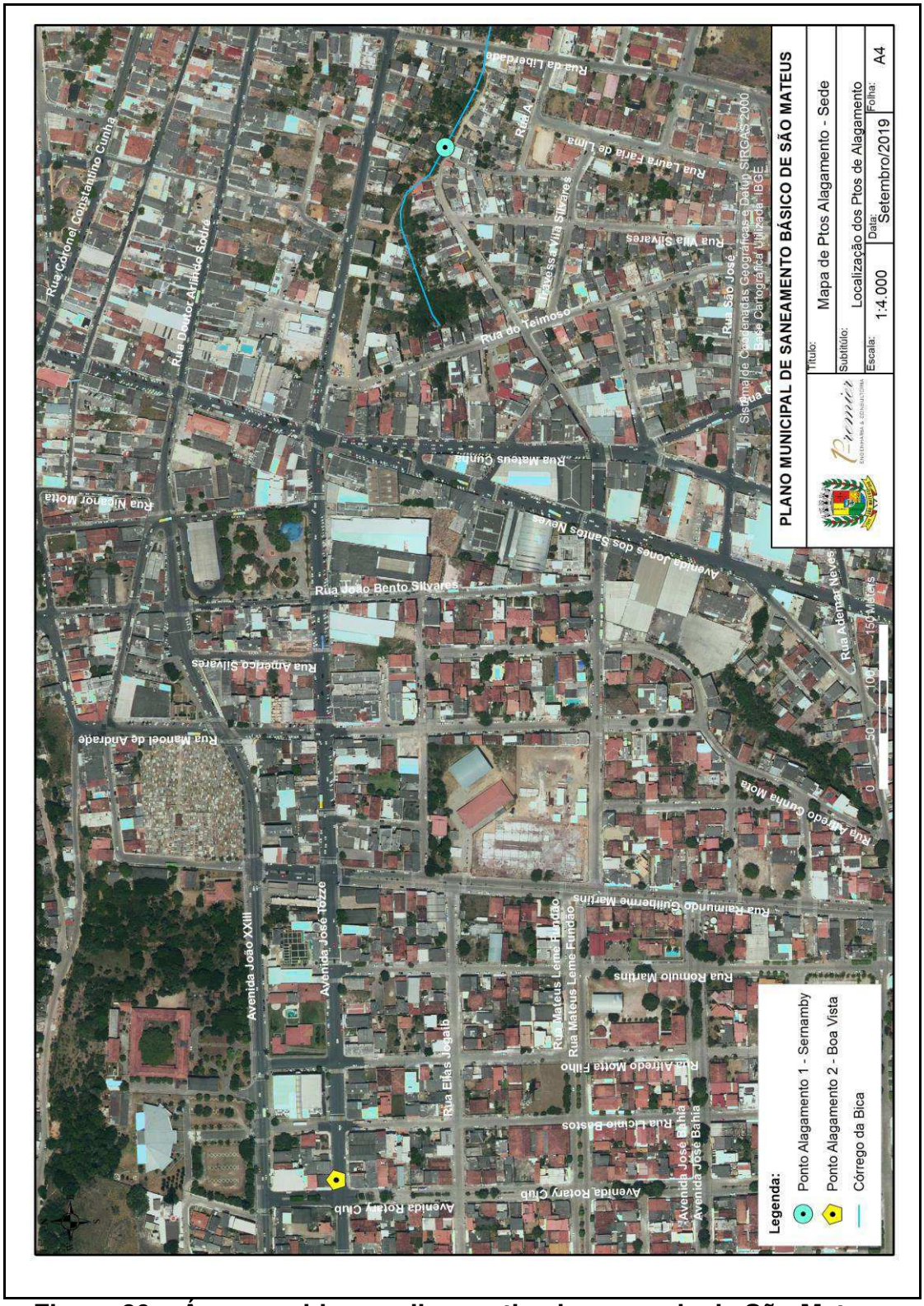


Figura 89 – Áreas problemas diagnosticadas na sede de São Mateus
Fonte: Fonte: Premier Engenharia, 2019.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

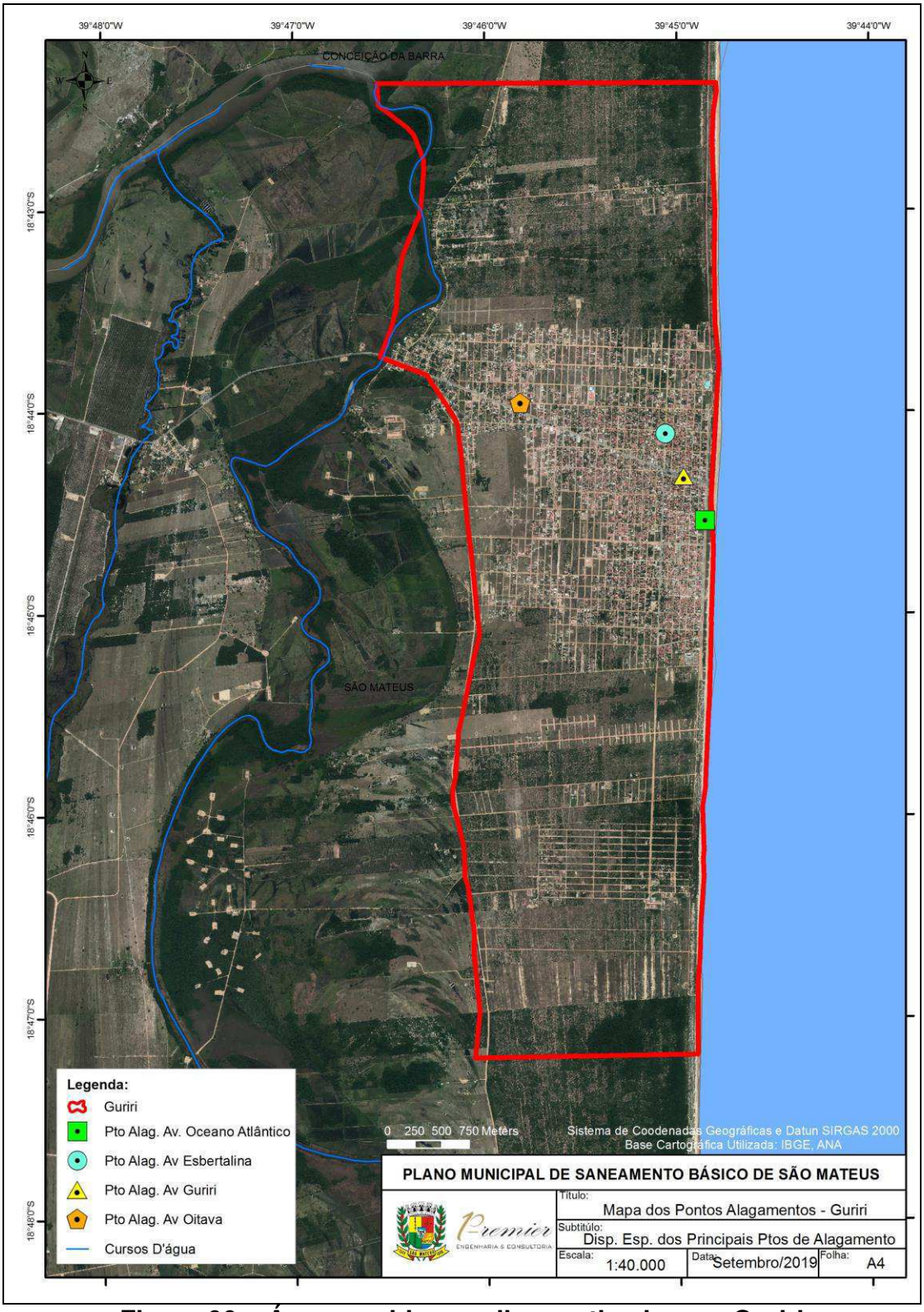


Figura 90 – Áreas problemas diagnosticadas em Guriri
Fonte: Fonte: Premier Engenharia, 2019.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

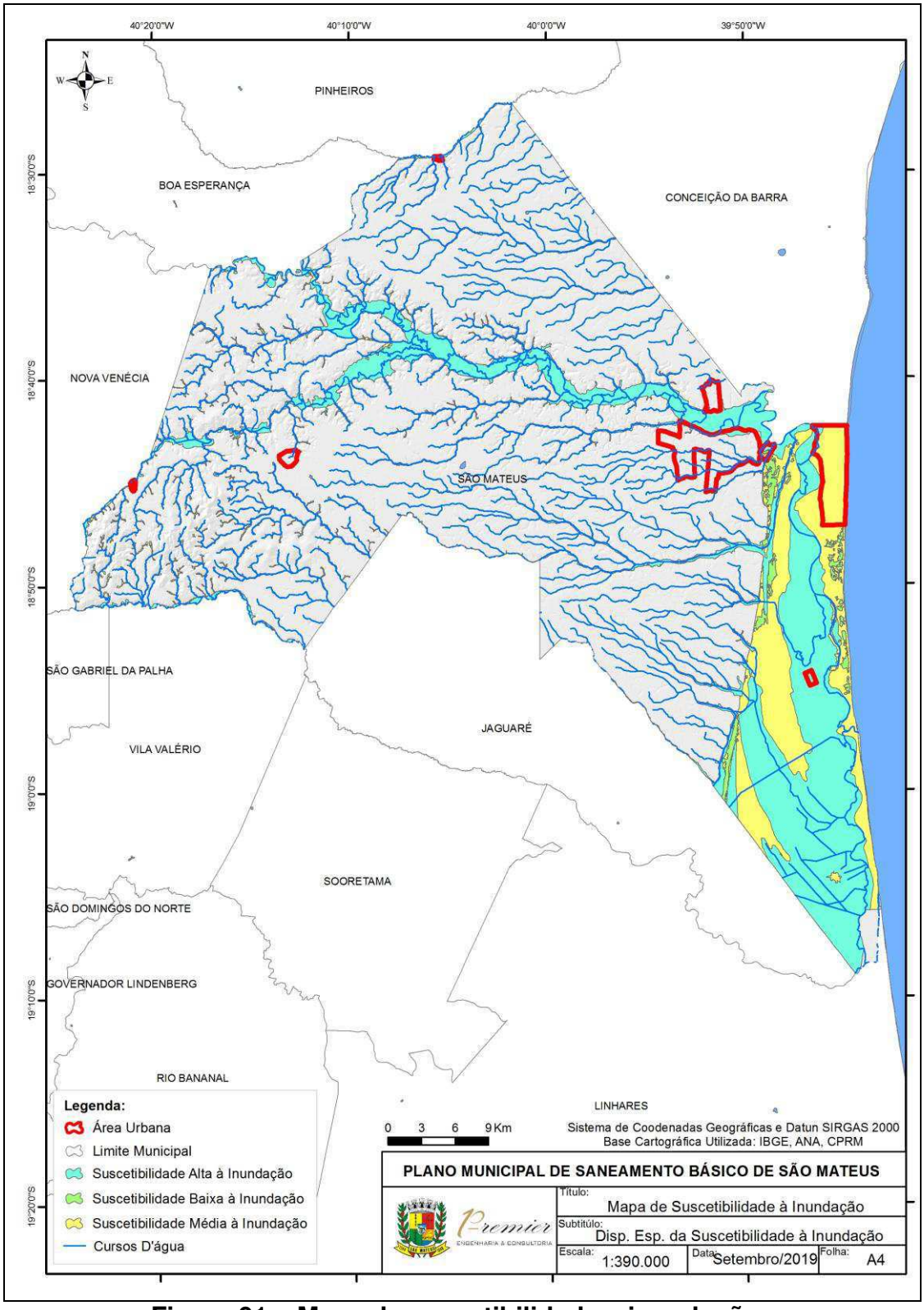


Figura 91 – Mapa de suscetibilidade a inundações
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

9.7 RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS

Atualmente, a Prefeitura de São Mateus não faz nenhuma cobrança específica para investimentos ou manutenção do sistema de drenagem urbana no município.

Com relação às despesas para realização dos serviços relacionados á operação e manutenção da drenagem urbana no município, a Secretaria de Obras, Infraestrutura e Transporte informou não haver um controle desse custo por parte da municipalidade.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

10 PROGNÓSTICOS (CENÁRIOS DE EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE SANEAMENTO)

Na elaboração e análise dos cenários prospectivos foram consideradas três hipóteses para o comportamento de diversos componentes setoriais (econômica, política, social, ambiental, técnica, entre outras), denominadas de:

- Cenário Tendencial (manutenção da situação atual);
- Cenário Pessimista (variação negativa do primeiro);
- Cenário Otimista (variação positiva do primeiro).

Os cenários levam em conta o desempenho de diversos setores, especialmente o aspecto econômico, o qual influi diretamente na gestão dos serviços de saneamento básico. O cenário político do País para os próximos anos, bem como seus possíveis desdobramentos sobre a condução da política econômica nacional, cujos efeitos serão sentidos em nível municipal, também é fator de grande relevância.

É importante destacar que para consecução dos cenários prospectivos do PMSB foram analisados, além dos instrumentos de planejamento e gestão em âmbito municipal, os seguintes planos: Plano Nacional de Saneamento Básico; Plano Nacional de Resíduos Sólidos, Plano Estadual de Resíduos Sólidos (em fase final de elaboração), Plano Nacional de Habitação e o Plano Nacional de Saúde. Nessas análises, consideraram-se as metas e ações relativas em cada instrumento de planejamento, os quais têm impacto direto e indireto na projeção futura dos setores de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos/limpeza urbana e manejo de águas pluviais/drenagem urbana) e, por consequência, na gestão e nas demandas inerentes a cada serviço.

O Cenário de Referência, também denominado de Cenário Normativo ou Realista, pode ser entendido como aquele eleito, entre os cenários alternativos (tendencial, pessimista e otimista), para subsidiar o conjunto de programas, metas, projetos e ações de cada setor de saneamento básico de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

No entanto faz-se a menção que o cenário de referência adotado não necessariamente traduz em uma escolha absoluta entre os cenários alternativos prospectados, podendo-se adotar um cenário ora com parâmetros idênticos a um dos cenários apresentados, ora com parâmetros intermediários entre esses cenários, sendo este critério o utilizado para o Cenário de Referência do presente PMSB.

De maneira mais prática e objetiva, de forma a esclarecer o entendimento, o Cenário de Referência considera duas questões básicas: i) o possível que aconteça com os quadros econômico e político nos próximos 20 (vinte) anos; e ii) o possível de se executar (programas, metas, projetos e ações) técnica e financeiramente, dentro do período de planejamento definido (2020-2039).

Na sequência, apresenta-se a caracterização do Cenário de Referência adotado. De forma a facilitar o entendimento, serão apresentadas as matrizes de interação entre os cenários alternativos (tendencial, pessimista e otimista), as quais originaram o cenário de referência (normativo) do PMSB de São Mateus, ressaltando que quando as setas estiverem dispostas entre as colunas apresentadas (pessimista-tendencial / tendencial-otimista) significa que adotou-se para aquele determinado parâmetro (ou variável) uma situação intermediária.

Caracterização Geral do Cenário de Referência

A matriz representada no quadro seguinte apresenta, dentre os cenários alternativos, os elementos de cada cenário que foram selecionados para formatação da caracterização geral do Cenário de Referência.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 75 – Matriz de Interação: definição da caracterização geral do Cenário de Referência

CENÁRIO PESSIMISTA	CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO OTIMISTA
Instabilidade econômica do País, com piora do quadro econômico em curto prazo, apresentando perspectiva de recuperação tardia (a médio prazo)	Instabilidade econômica do País, com perspectiva de recuperação gradual	Retomada abrupta da estabilidade econômica do País, sem sinais de instabilidade ao longo do período de planejamento
Crise política permanente, impedindo fortemente o crescimento socioeconômico do Brasil	Crise política brasileira ainda persistindo, com perspectiva de melhora a médio prazo	Relações políticas harmonizadas (não comprometendo o crescimento socioeconômico do Brasil)
Participação popular sem força para pleitear mudanças quanto à situação política e econômica do País	Participação popular mais ativa no que tange ao momento político e econômico do País	Participação popular cada vez mais ativa no que tange ao momento político e econômico do País
Universalidade e qualidade dos serviços públicos de saneamento ainda são metas extremamente distantes em São Mateus	Universalidade e qualidade dos serviços públicos de saneamento ainda são metas de difícil alcance em São Mateus	Universalidade e qualidade dos serviços públicos de saneamento próximos da excelência no município (ao fim do período de planejamento)
Regulação da cobrança dos serviços relacionados aos serviços de saneamento básico em Alagoas (e em São Mateus) ainda necessitando de estruturação mínima para operacionalizar tal atividade	Regulação da cobrança dos serviços relacionados aos setores de saneamento básico ainda desorientada em âmbito estadual e municipal, necessitando estabelecer mecanismos que vinculem com precisão o custo dos serviços com a disponibilidade/qualidade dos mesmos	Regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico em âmbito municipal funcionando de maneira ideal, perfazendo que tais serviços junto aos usuários sejam prestados com padrão no mínimo satisfatório
Ações fiscalizatórias por parte de agência reguladora longe de serem colocadas em prática para a realidade local de São Mateus	Ações fiscalizatórias escassas por parte de agência reguladora durante as duas próximas décadas	
Ausência total de investimentos ocasionando desgaste na relação com os prestadores de serviços ligados à gestão dos serviços de saneamento	Investimentos insuficientes ocasionando desgaste na relação com os prestadores de serviços ligados à gestão dos serviços de saneamento	Investimentos em larga escala no sistema urbano dos municípios alagoanos, com impactos extremamente positivos nos serviços públicos de saneamento de São Mateus

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Como resultado, fica assim composta a caracterização geral do Cenário de Referência:

- Instabilidade econômica, com perspectiva de recuperação gradual;
- Crise política brasileira ainda persistindo, com perspectiva de melhora a médio prazo;
- Participação popular mais ativa no que tange ao momento político e econômico do País;
- Universalidade e qualidade dos serviços públicos de saneamento ainda são metas que requerem esforços dos órgãos municipais responsáveis pela gestão desses serviços em São Mateus;
- Regulação da cobrança dos serviços relacionados aos setores de saneamento básico apresentando resultados positivos, com a implantação de mecanismos que vinculem com precisão o custo dos serviços com a disponibilidade/qualidade dos mesmos;
- Ações fiscalizatórias por parte de agência reguladora colocadas em prática de forma gradativa ao longo do período de planejamento;
- Investimentos mais significativos para os setores de saneamento básico do município, com melhora considerável na relação entre os usuários e os órgãos responsáveis pela gestão dos serviços em São Mateus.

Prospecção Relacionada Diretamente à Gestão do Serviço de Abastecimento de Água em São Mateus

De forma análoga ao realizado para a caraterização geral, procedeu-se à construção da matriz de interação para o delineamento do Cenário de Referência quanto ao serviço de abastecimento de água do município (Quadro 76).

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 76 – Matriz de Interação: definição da prospecção do serviço de abastecimento de água do Cenário de Referência

CENÁRIO PESSIMISTA	CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO OTIMISTA
Cobertura do serviço apresentando problemas, ocasionando desabastecimento em determinadas regiões do município	Cobertura apenas satisfatória quanto ao atendimento com serviço de abastecimento de água até 2039	Cobertura plena do atendimento com abastecimento de água em prazo imediato
Aumento considerável do atual consumo médio per capita de água, ao longo do período de planejamento, em todo o município	Aumento do atual consumo médio per capita de água nos primeiros anos do período de planejamento, mantendo-se constante posteriormente devido a melhorias no sistema	Redução gradativa do atual consumo médio per capita de água ao longo do período de planejamento
Gestão do serviço (por parte do SAAE) totalmente desarticulada e sem a infraestrutura mínima para planejar e operar adequadamente o sistema de água no município	Gestão do serviço (por parte do SAAE) apresentando problemas quanto ao planejamento e a operação do sistema de água municipal	Gestão extremamente eficiente, oriundo de melhorias específicas, por parte do prestador de serviço (SAAE), no que tange ao planejamento e a operação do sistema de água municipal
Nenhuma iniciativa de ampliação do número de hidrômetros ao longo do período de planejamento	Ampliação do número de hidrômetros (para aferição do consumo por unidade) de forma gradativa no município, abrangendo todas as unidades em curto prazo	Rápida ampliação do parque de hidrômetros, abrangendo todas as unidades de forma imediata
Aumento significativo da perda física de água no município ao longo dos anos devido à existência expressiva de rede de distribuição com estado de conservação prejudicado	Sistema apresentando perdas físicas de água de forma relevante	Redução do índice de perda física de água em razão da implantação de um sistema de controle rigoroso
Capacidade de reservação do município em declínio	Capacidade do sistema de reservação não atendendo ao mínimo necessário ao longo dos 20 (anos) de planejamento	Reservação do município atendendo com folga o mínimo necessário
Problemas graves de infraestrutura do sistema de água ocasionado pela ausência de recursos financeiros (inadimplência dos usuários em elevação)	Inadimplência persisitindo por parte dos usuários, prejudicando, dessa forma, a viabilização de maiores investimentos no sistema	Inadimplência dos usuários extremamente baixa, possibilitando a utilização de recursos financeiros para investimentos na infraestrutura do sistema de água

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Como resultado, prospecta-se dessa forma o serviço de abastecimento de água de São Mateus:

- Cobertura com serviço de abastecimento de água aumentado de forma gradativa no município, alcançando a plenitude em longo prazo (até 2039);
- Aumento do atual consumo médio per capita de água nos primeiros anos do período de planejamento, mantendo-se constante posteriormente devido a melhorias no sistema;
- Gestão do serviço (por parte do SAAE) apresentando evolução quanto ao planejamento e a operação do sistema de água municipal;
- Ampliação do número de hidrômetros (para aferição do consumo por unidade) de forma gradativa no município, abrangendo todas as unidades em curto prazo;
- Redução do índice de perda física de água em razão da implantação de um sistema de controle rigoroso;
- Capacidade do sistema de reservação atendendo ao mínimo necessário ao longo dos 20 (anos) de planejamento;
- Inadimplência em queda por parte dos usuários, o que auxilia a viabilização de maiores investimentos no sistema.

Prospecção Relacionada Diretamente à Gestão do Serviço de Esgotamento Sanitário em São Mateus

Apresenta-se, a seguir, a matriz de interação para a formatação do Cenário de Referência quanto ao serviço de esgotamento sanitário do município (Quadro 77).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 77 – Matriz de Interação: definição da prospecção do serviço de esgotamento sanitário do Cenário de Referência

CENÁRIO PESSIMISTA	CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO OTIMISTA
Ausência total de planejamento, por parte do prestador de serviço (SAAE), com vistas ao atendimento com coleta e tratamento de esgoto à população de São Mateus	Necessidade de um planejamento específico para o atendimento adequado da população do município com serviço de coleta e tratamento de esgoto por parte do prestador de serviço (SAAE)	Planejamento eficiente e adequado (em curto prazo) quanto ao atendimento da população do município com serviço de coleta e tratamento de esgoto por parte do prestador de serviço (SAAE)
Produção per capita de esgoto em elevação significante, ao longo do período de planejamento, em todo o município	Produção per capita de esgoto em elevação nos primeiros anos do período de planejamento, mantendo-se constante posteriormente	Produção per capita de esgoto em declínio gradativo, ao longo do período de planejamento, em todo o município
Sistema de coleta de esgoto na área urbana totalmente estagnada, ou seja, sem qualquer ampliação ao longo do período de planejamento	Serviço de coleta de esgoto na área urbana com cobertura mediana ao longo do período de planejamento	Ampliação da coleta de esgoto na área urbana de forma rápida, com universalização do atendimento já em curto prazo
Cobertura nula da população (urbana + rural) com tratamento de esgoto	Cobertura extremamente baixa da população (urbana + rural) com tratamento adequado de esgoto até 2039	Cobertura plena da população (urbana + rural) com tratamento de esgoto em curto prazo
Lançamentos irregulares de esgoto em larga escala nas vias e cursos d'água do município	Lançamentos irregulares de esgoto ainda persistindo nas vias e cursos d'água do município até a implementação efetiva do sistema conjunto de coleta e tratamento de esgoto	Lançamentos irregulares de esgoto apresentando apenas casos isolados
Fiscalização irrisória (quase que inexistente) do órgão municipal competente quanto ao controle de despejos domésticos em locais inadequados	Fiscalização do órgão municipal competente ainda frágil quanto ao controle de despejos domésticos em locais inadequados	Fiscalização do órgão municipal competente quanto ao controle de despejos domésticos em locais inadequados de forma regular

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Como resultado, fica assim composta a prospecção do serviço de esgotamento sanitário relativa ao Cenário de Referência:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Necessidade de um planejamento específico para o atendimento adequado da população do município com serviço de coleta e tratamento de esgoto por parte do prestador de serviço (SAAE);
- Produção per capita de esgoto em elevação nos primeiros anos do período de planejamento, mantendo-se constante posteriormente;
- Ampliação do sistema de coleta de esgoto na área urbana de forma gradual, com universalização do atendimento em médio prazo;
- Ampla cobertura da população (urbana + rural) com tratamento de esgoto;
- Lançamentos irregulares de esgoto nas vias e cursos d'água do município em declínio em virtude da implementação do sistema conjunto de coleta e tratamento de esgoto;
- Fiscalização do órgão municipal competente quanto ao controle de despejos domésticos em locais inadequados de forma regular.

Prospecção Relacionada Diretamente à Gestão do Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos/Limpeza Urbana em São Mateus

Acompanhando a metodologia referenciada, segue a matriz de interação para o delineamento do Cenário de Referência quanto ao serviço de manejo de resíduos sólidos/limpeza urbana do município (Quadro 78).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 78 – Matriz de Interação: definição da prospecção do serviço de manejo de resíduos sólidos/limpeza urbana do Cenário de Referência

CENÁRIO PESSIMISTA	CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO OTIMISTA
Estrutura organizacional do setor responsável pela gestão dos resíduos sólidos totalmente deficiente	Estrutura organizacional do setor responsável pela gestão dos resíduos sólidos bastante limitada	Estrutura organizacional adequada do setor responsável pela gestão dos resíduos sólidos
Ausência de dados e informações referentes à gestão dos resíduos sólidos no município	Dados e informações referentes à gestão dos resíduos sólidos ainda necessitando ajustes	Dados e informações referentes à gestão dos resíduos sólidos no município organizado em um sistema de informação
Ações de educação ambiental praticamente inexistentes, com resultados desastrosos do ponto de vista de destinação adequada dos resíduos gerados no município	Ações de educação ambiental realizadas apenas de maneira esporádica no município	Ações de educação ambiental realizadas de forma permanente em São Mateus, com resultados concretos quanto ao encaminhamento adequado dos diferentes tipos de resíduos
Significativa elevação da geração per capita de resíduos sólidos ao longo do período de planejamento	Manutenção da geração per capita de resíduos sólidos ao longo do período de planejamento	Redução gradativa da geração per capita de resíduos sólidos entre 2020 e 2039
Serviço de coleta convencional apresentando problemas operacionais, comprometendo o atendimento em locais anteriormente atendidos	Serviço de coleta convencional mantendo a cobertura plena, contudo apresentando problemas operacionais	Serviço de coleta convencional extremamente eficiente, atendendo com excelência toda a população de São Mateus em curto prazo
Coleta seletiva de recicláveis com cobertura inexpressiva ao longo do período de planejamento	Coleta seletiva de recicláveis com baixa cobertura em curto prazo, sendo ampliada gradativamente no município	Coleta seletiva de recicláveis amplamente difundida, com universalização desse serviço em curto prazo
Serviço de coleta seletiva de orgânicos inexistente no município ao longo do período de planejamento	Coleta seletiva de orgânicos ainda ausente boa parte do período, sendo implantada somente a longo prazo	Implantação da coleta seletiva de orgânicos bem sucedida no município, com universalização desse serviço em médio prazo
Prestação dos serviços de limpeza urbana abaixo da demanda necessária	Serviços de limpeza urbana com necessidade de modernização e melhoramentos	Operacionalização dos serviços de limpeza urbana com ótima qualidade
Problemas operacionais e financeiros para o encaminhamento dos RSU de São Mateus para um aterro sanitário	Adequada disposição dos RSU (em aterro sanitário) absorvidos pela coleta convencional durante todo o período de 20 (vinte) anos	Continuidade do encaminhamento dos RSU para aterro sanitário, com direcionamento apenas dos rejeitos em curto prazo
Total descaso e descumprimento com o estabelecido pela PNRS quanto ao sistema de log. reversa	Sistema de logística reversa ainda não funcionando de maneira ideal	Sistema de logística reversa de produtos funcionando de maneira ideal
Controle e fiscalização do gerenciamento de resíduos de fontes especiais gerados por particulares inexistentes no município	Controle e fiscalização do gerenciamento de resíduos de fontes especiais gerados por particulares ainda deficientes pelo poder público	Controle e fiscalização do gerenciamento de resíduos de fontes especiais gerados por particulares funcionando perfeitamente

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Como resultado, prospecta-se dessa forma o serviço de manejo de resíduos sólidos/limpeza urbana de São Mateus:

- Estrutura organizacional adequada do setor responsável pela gestão dos resíduos sólidos, com consequentes resultados positivos em termos operacionais;
- Dados e informações referentes à gestão dos resíduos sólidos no município organizado em um sistema de informação, facilitando o processo de planejamento em âmbito municipal e/ou regional;
- Ações de educação ambiental cada vez mais intensas no município e realizadas pontualmente conforme a implantação ou ampliação dos serviços;
- Redução gradativa da geração per capita de resíduos sólidos ao longo do período compreendido entre 2020 e 2039;
- Serviço de coleta convencional mantendo a cobertura plena, apresentado evolução quanto à qualidade do serviço prestado;
- Coleta seletiva de recicláveis com baixa cobertura em curto prazo, sendo ampliada gradativamente no município ao longo do período de planejamento;
- Implantação da coleta seletiva de orgânicos em médio prazo (esta última somente na área urbana), com universalização desses serviços a longo prazo. A população rural, a partir do período de longo prazo, será capacitada de modo que possuam composteiras nas suas próprias residências;
- Operacionalização dos serviços de limpeza urbana (varrição, capina, poda, roçada, entre outros) com qualidade satisfatória, com planejamento específico;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Continuidade do encaminhamento dos RSU para aterro sanitário licenciado, com direcionamento apenas dos rejeitos em longo prazo;

- Sistema de logística reversa em evolução quanto ao cumprimento das responsabilidades das partes envolvidas;

- Maior controle e fiscalização do gerenciamento de resíduos de fontes especiais (resíduos da construção civil, industriais, de saúde, dos serviços públicos de saneamento, agrossilvopastoris e de transportes) gerados por particulares no município.

Prospecção Relacionada Diretamente à Gestão do Serviço de Manejo de Águas Pluviais/Drenagem Urbana em São Mateus

Por fim, a matriz de interação para a construção do Cenário de Referência quanto ao serviço de manejo de águas pluviais/drenagem urbana do município é apresentada no Quadro 79.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 79 – Matriz de Interação: definição da prospecção do serviço de manejo de águas pluviais/drenagem urbana do Cenário de Referência

CENÁRIO PESSIMISTA	CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO OTIMISTA
Microdrenagem nas vias urbanas do município estagnada devido à falta de recursos financeiros	Implantação de microdrenagem nas vias urbanas do município com planejamento prejudicado devido à falta de um cadastro técnico, atrelado a um baixo investimento para tal finalidade	Implantação de microdrenagem nas vias urbanas do município de forma planejada, com base no cadastro técnico implantado e suas respectivas atualizações
Aumento em demasia do número de áreas com ponto de alagamento	Problema de áreas com alagamento ainda persistindo nas duas próximas décadas	Extinção das áreas com ponto de alagamento no município
Cursos d'água extremamente assoreados, ocasionado pela falta de manutenção	O assoreamento dos cursos d'água continua sendo um desafio para a administração pública municipal (com sinais de agravo)	Cursos d'água apresentando seus leitos devidamente limpos, fruto de um serviço adequado de manutenção
Dados e informações referentes à gestão dos serviços dispersos	Dados e informações referentes à gestão operacional e financeira dos serviços necessitando ajuste substancial	Controle total das informações quanto à gestão dos serviços inerentes ao manejo de águas pluviais e drenagem urbana
Estrutura precária quanto ao gerenciamento e a execução do serviço no município, inexistindo um plano de manutenção quanto às atividades mínimas necessárias para a excelência do serviço	A formulação de um plano de manutenção programado do sistema de drenagem ainda distante, em razão da deficiente estrutura gerencial e executiva do serviço no município persistir	Existência de um plano de manutenção programado do sistema de drenagem, funcionando como balizador para execução de todas as atividades relacionadas ao setor

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Como resultado, fica assim composta a prospecção do serviço de manejo de águas pluviais/drenagem urbana relativa ao Cenário de Referência:

- Implantação de microdrenagem nas vias urbanas do município de forma planejada, com base no cadastro técnico implantado e suas respectivas atualizações;
- Extinção das áreas com ponto de alagamento no município;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Assoreamento dos cursos d'água em menor escala, porém tal fato continuará sendo um desafio para a administração pública municipal;

- Maior controle das informações quanto à gestão dos serviços inerentes ao manejo de águas pluviais e drenagem urbana;

- Existência de um plano de manutenção programado do sistema de drenagem, funcionando como balizador para execução de todas as atividades relacionadas ao setor.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

11 PROJEÇÃO POPULACIONAL

Através dos dados coletados junto ao IBGE, foi efetuada a projeção da população total do Município de São Mateus. O horizonte de projeto adotado foi de 20 anos - período de 2020 a 2039.

Para fins de projeção populacional foram utilizados todos os censos efetuados pelo IBGE desde 1980, incluindo a população recenseada para o município em 2010.

Para o estudo da projeção populacional foram utilizadas diferentes curvas de tendência. Após a análise dos diferentes cenários, adotou-se, como cenário ideal, a projeção com a taxa de crescimento geométrico anual correspondente ao período 1991/2010 (2,07%), uma vez que representou de forma mais adequada a realidade no município, bem como, dentre as projeções efetuadas, foi a que mais se aproximou da estimativa da população do IBGE para o ano de 2018 (128.542 habitantes).

O quadro a seguir apresenta a projeção populacional adotada para o Município de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 80 – População urbana, rural e total (fixa) de plano

ANO	POP. FIXA URBANA (HAB.)	POP. FIXA RURAL (HAB.)	POPULAÇÃO FIXA TOTAL (HAB.)
2020	103.741	30.048	133.789
2021	105.886	30.669	136.555
2022	108.075	31.304	139.379
2023	110.310	31.951	142.261
2024	112.591	32.611	145.202
2025	114.919	33.285	148.204
2026	117.295	33.974	151.269
2027	119.720	34.677	154.397
2028	122.195	35.394	157.589
2029	124.722	36.125	160.847
2030	127.301	36.872	164.173
2031	129.933	37.635	167.568
2032	132.620	38.413	171.033
2033	135.362	39.207	174.569
2034	138.161	40.017	178.178
2035	141.017	40.846	181.863
2036	143.933	41.690	185.623
2037	146.909	42.552	189.461
2038	149.947	43.431	193.378
2039	153.047	44.330	197.377

Para o cálculo da população flutuante, foram utilizados os seguintes dados:

- Total de domicílios particulares não ocupados de uso ocasional: 3.862 (Fonte: IBGE, 2010);
- Taxa de ocupação da população flutuante: 4,5 habitantes/domicílio (adotado pela consultora);
- População flutuante: 3.862 (domicílios) x 4,5 (hab./domicílio) = 17.379 habitantes;
- População fixa: 109.028 habitantes (Fonte: IBGE, 2010);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Taxa (população flutuante / população fixa): 0,159.

Através da última taxa obtida, projetou-se a população flutuante.

Quadro 81 – População de plano (fixa + flutuante)

ANO	POP. FIXA PROJETADA (HAB.)	POP. FLUTUANTE PROJETADA (HAB.)	POPULAÇÃO FIXA + FLUTUANTE (HAB.)
2020	133.789	21.326	155.115
2021	136.555	21.767	158.322
2022	139.379	22.217	161.596
2023	142.261	22.676	164.937
2024	145.202	23.145	168.347
2025	148.204	23.624	171.828
2026	151.269	24.112	175.381
2027	154.397	24.611	179.007
2028	157.589	25.120	182.709
2029	160.847	25.639	186.486
2030	164.173	26.169	190.342
2031	167.568	26.710	194.278
2032	171.033	27.262	198.295
2033	174.569	27.826	202.395
2034	178.178	28.402	206.580
2035	181.863	28.989	210.851
2036	185.623	29.588	215.211
2037	189.461	30.200	219.661
2038	193.378	30.824	224.203
2039	197.377	31.462	228.839

Vale destacar que a projeção demográfica desenvolvida é uma referência que requer aferições e ajustes periódicos, com base em novos dados censitários ou eventos que indiquem esta necessidade.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

12 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES

A Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, tendo como um dos princípios fundamentais a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.

A edição da Lei nº 11.445/2007 (Lei Nacional do Saneamento – LNS) constitui um avanço na área institucional após um vazio regulatório de quase vinte anos, desde a Constituição Federal que já reconhecia o saneamento básico como um direito cidadão. A LNS explicitou diretrizes gerais de boas práticas de regulação e reduziu a insegurança jurídica no setor do saneamento básico.

Conforme a LNS, os serviços públicos de saneamento básico devem ser prestados com base nos princípios fundamentais expressos no art. 2º, tais como:

- 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;
- 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;
- Controle social;
- Segurança, qualidade e regularidade;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;

- Adoção de medidas de fomento à moderação do consumo de água.

12.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Todos os projetos e ações a serem realizados no âmbito dos programas do Sistema de Abastecimento de Água deverão ter como princípios básicos as seguintes considerações:

- A efetivação do princípio de racionalidade econômica na prestação dos serviços deve se orientar no sentido de que a iniciativa privada contribua efetivamente para o atendimento das metas públicas e não o inverso;

- O pleno entendimento de que a água é um recurso escasso, dotado de valor econômico e essencial à vida, conforme os princípios emanados da Política Nacional de Recursos Hídricos;

- A água é um bem de domínio público (Art. 1º, Inciso I, da Lei 9.433/97); é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (Art. 1º, Inciso II, da Lei 9.433/97); a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades (Art. 1º, Inciso VI, da Lei 9.433/97);

- A outorga pelo uso de recursos hídricos é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (Art. 5º, Inciso III, da Lei 9.433/97);

- O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água (Art. 11 da Lei 9.433/97);

- O instrumento legal para regulação e legitimação do uso de recursos hídricos é a outorga de uso concedida pelo Poder Público. Não é legítimo restringir

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

captações de água a partir de um manancial por outro instrumento que não seja a outorga de direitos de uso;

- Por força da Lei 9.433/97 a prioridade do uso dos recursos hídricos, mesmo em caso de escassez, é para o consumo humano e dessedentação animal. Assim sendo não é legítimo coibir a instalação de ponteiras e poços para captação de água subterrânea caso não exista outra alternativa de abastecimento de água, provida pelo Poder Público;

- Perdas físicas de água em qualquer sistema e em qualquer nível do sistema, sejam perdas decorrentes de vazamentos, sejam perdas decorrentes do desperdício, representam perdas econômicas irreparáveis para a sociedade como um todo. Perdas econômicas devem ser aqui entendidas sob o ponto de vista da economia como um todo, incluindo os aspectos sociais e ambientais, custos de oportunidade, etc., sendo importante diferenciá-las das perdas financeiras, representadas por perdas unicamente de faturamento;

- As ações de controle de perdas e uso racional da água deverão privilegiar, sobretudo, os ganhos resultantes para a coletividade, para as atuais e para as futuras gerações, decorrentes da conservação do recurso água;

- O controle de perdas e o uso racional da água não devem ser entendidos como ações dependentes apenas da boa vontade e bom senso dos atores. Conservação da água em seu sentido mais amplo depende cada dia mais de investimentos em desenvolvimento e aperfeiçoamento tecnológico dos sistemas de abastecimento e uso da água, nos níveis desde o macro, da companhia de saneamento e dos operadores autônomos, até o micro, do usuário individual. A conservação da água passa ainda pela modernização do sistema de concessão e de regulação do uso em todos os níveis;

- Ações de conservação da água passam, obrigatoriamente, por uma mudança de comportamento individual frente às questões da escassez da água, seja esta quantitativa ou qualitativa; e às questões de que a água doce é um recurso finito, dotado de valor econômico;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- A efetividade das ações de conservação da água passa, obrigatoriamente, pela conscientização individual de que a mesma depende intrinsecamente do comportamento coletivo, sendo responsabilidade de todos e não apenas do governo ou dos operadores privados dos serviços de abastecimento;

- Toda a água destinada ao consumo humano deve obedecer ao padrão de potabilidade e está sujeita à vigilância da qualidade da água (Portaria MS 05/2017);

- Os critérios de avaliação da qualidade da água bruta e sua tratabilidade ou adequação para abastecimento para consumo humano são encontrados na norma NBR 12.216 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (Projeto de Estação de Tratamento para Abastecimento Público) e na Resolução Conama n.º 357/05, do Conselho Nacional de Meio Ambiente;

- Água potável – água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereçam riscos à saúde (Portaria MS 05/2017);

- Controle da qualidade da água para consumo humano – conjunto de atividades, exercidas de forma contínua pelo(s) responsável(is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, destinadas a verificar se a água fornecida à população é potável, assegurando a manutenção desta condição (Portaria MS 05/2017);

- Vigilância da qualidade da água para consumo humano – conjunto de ações adotadas continuamente pela autoridade de saúde pública para verificar se a água consumida pela população atende a esta Norma e para avaliar os riscos que os sistemas e as soluções alternativas de abastecimento de água representam para a saúde humana (Portaria MS 05/2017);

- O sistema de monitoramento da qualidade da água deverá permitir o controle social, por força da Portaria MS 05/2017- garantir à população informações sobre a qualidade da água e riscos à saúde associados; e Inciso VII - manter

registros atualizados sobre as características da água distribuída, sistematizados de forma compreensível à população e disponibilizados para pronto acesso e consulta pública;

- Cabe ao(s) responsável(is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água exercer o controle da qualidade da água. Em caso de administração, em regime de concessão ou permissão, do sistema de abastecimento de água, é a concessionária ou a permissionária a responsável pelo controle da qualidade da água. (Portaria MS 05/2017);

- Incumbe ao(s) responsável(is) pela operação de sistema de abastecimento de água (Portaria MS 05/2017), dentre outros:

  - ✓ I - operar e manter sistema de abastecimento de água potável para a população consumidora em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e com outras normas e legislações pertinentes;

  - ✓ II - manter e controlar a qualidade da água produzida e distribuída, por meio de:

    - Controle operacional das unidades de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição;

    - Exigência do controle de qualidade, por parte dos fabricantes de produtos químicos utilizados no tratamento da água e de materiais empregados na produção e distribuição que tenham contato com a água;

    - Capacitação e atualização técnica dos profissionais encarregados da operação do sistema e do controle da qualidade da água.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

12.2 ESGOTAMENO SANITÁRIO

São princípios básicos dos programas relativos ao sistema de esgotamento sanitário:

- Regularidade na prestação dos serviços;
- Eficiência e qualidade do sistema;
- Segurança operacional do sistema de esgotamento sanitário, inclusive aos funcionários que o mantém;
- Busca da generalidade e da modicidade das soluções adotadas;
- Mudança dos padrões técnicos e valores vigentes sempre que necessário, preservada a garantia da qualidade e eficiência do atendimento;
- Adequação à realidade local, o que não implica de forma alguma na adoção de soluções de segunda categoria;
- Integração dos serviços de esgotamento sanitário e articulação com os demais serviços públicos;
- Promover condições de avanço nos tratamentos de modo a ampliar gradativamente o tratamento de modo que a água devolvida aos corpos receptores esteja livre de organismos transmissores de doenças;
- Fundamenta-se na questão da saúde pública, visando evitar/minimizar riscos epidêmicos oriundos do estado de degradação dos corpos receptores, bem como dos lançamentos de esgotos diretamente nos logradouros públicos;
- Melhoria das condições de higiene das diversas áreas da cidade, em especial aquelas de baixo padrão de infraestrutura, contribuindo para a humanização dos espaços e para a dignidade humana;
- Conservação dos recursos naturais;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Redução dos gastos públicos aplicados no tratamento de doenças, tendo em vista sua prevenção na origem;

- Na implantação de unidades de tratamento deverão ser observados padrões construtivos que já incorporem a preocupação com a minimização dos conflitos com a comunidade (reforço da arborização ao redor, por exemplo).

12.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Todos os programas deverão respeitar as seguintes diretrizes e princípios:

- Universalidade, regularidade, continuidade e qualidade dos serviços relativos ao manejo e tratamento dos resíduos sólidos;

- Sustentabilidade econômica, ambiental e social;

- Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

- Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

- Reconhecimento do município como titular dos serviços de manejo dos resíduos sólidos;

- Participação popular e controle social dos serviços prestados;

- Busca da promoção de padrões sustentáveis de produção e consumo;

- Adoção dos princípios dos 3Rs no manejo resíduos sólidos urbanos;

- Acesso da sociedade à educação ambiental;

- Atuação em consonância com o PMSB e com as demais políticas públicas, dentro do princípio da legalidade das ações;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Gradação e progressividade das ações de implementação do programa visando sua consolidação de forma eficiente;

- A visão global dos resíduos sólidos gerados na cidade;

- Identificação e monitoramento de passivos ambientais relacionados ao sistema de resíduos sólidos.

12.4 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Todos os programas que serão realizados no âmbito do setor de drenagem urbana do município deverão ter em seus princípios básicos, as seguintes considerações:

- O sistema de drenagem é parte de uma complexidade urbana mais ampla e sua projeção tem caráter ambiental abrangente. Considerando que o processo de urbanização tem o potencial de aumentar tanto o volume quanto as vazões do escoamento superficial direto e que a influência da ocupação de novas áreas deve ser analisada no contexto da bacia hidrográfica, todas as intervenções, ao serem projetadas, deverão efetuar os ajustes necessários para minimizar a criação de futuros problemas de inundações;

- A drenagem urbana diz respeito a um problema de destinação de espaço, não sendo possível comprimir ou diminuir o volume de água presente em um dado instante numa área urbana. Portanto, todos os programas deverão respeitar a demanda de espaço que a drenagem requer, dentro dos cenários traçados pelos estudos;

- As medidas de controle da poluição devem constituir parte essencial nos programas de drenagem urbana sustentável;

- Apesar de caber ao poder público a iniciativa de uma série de ações que resultem na melhoria do desempenho dos sistemas de drenagem da cidade, as comunidades afetadas e usuárias dos serviços e equipamentos devem fazer parte do processo decisório. O bom desenvolvimento de qualquer projeto dependerá do preparo da população para o bom uso do mesmo e

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

para a percepção de sua real utilidade e abrangência, de modo que possa compartilhar responsabilidades de forma capacitada.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

13 DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E METAS

As metas do Plano Municipal de Saneamento Básico são os resultados mensuráveis (em sua maioria) que contribuem para que os objetivos sejam alcançados, devendo ser propostos de forma gradual e estarem apoiados em indicadores. Os objetivos e metas do Plano devem ser compatíveis e estar articulados com os objetivos de universalização do mesmo.

Neste item são elencados, de forma sucinta e introdutória, os objetivos e metas que contemplam cada setor de saneamento básico.

13.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Para a definição dos objetivos dos setores do saneamento, foram consideradas, além das características do município e do cenário atual, as tendências de desenvolvimento socioeconômico ao longo do tempo. Os objetivos do setor de abastecimento de água são elencados abaixo:

- Resolver carências de abastecimento de água, garantindo eficácia no fornecimento de água a toda população;
- Proteger os mananciais de especial interesse, com destaque para os destinados ao consumo humano;
- Estabelecer medidas de apoio à reabilitação do sistema existente; e
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

Com vias ao atendimento dos objetivos elencados, tem-se como metas do setor:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 82 – Metas para o setor de abastecimento de água

DESCRIÇÃO DAS METAS	META IMEDIATA (ATÉ 2020)	META Á CURTO PRAZO (ATÉ 2023)	META À MÉDIO PRAZO (ATÉ 2029)	META Á LONGO PRAZO (ATÉ 2039)
Atendimento da população total com abastecimento de água	No mínimo atender 88,59% da população total (100% da urbana e 41,11% da rural)	No mínimo atender 90,42% da população total (100% da urbana e 50,53% da rural)	No mínimo atender 91,79% da população total (100% da urbana e 57,60% da rural)	No mínimo atender 94,07% da população total (100% da urbana e 69,38% da rural)
Preservação dos mananciais do município	Preservar os mananciais quanto aos despejos de efluentes de diversas origens, como também, quanto ao lançamento de resíduos sólidos (de caráter permanente durante todo o período entre 2020 e 2039)			
Redução do índice de perdas de água	No mínimo até 45,00%	No mínimo até 36,00%	No mínimo até 26,0%	No mínimo até 25,00%
Monitoramento da qualidade da água	Monitoramento permanente da qualidade da água bruta e da água tratada fornecida à população de São Mateus (meta permanente durante todo o período compreendido entre 2020 e 2039)			

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

13.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

No que tange os serviços de esgotamento sanitário, tem-se como objetivos:

- Resolver carências de atendimento, garantindo o acesso ao serviço de tratamento de esgoto à população (inclusive com o tratamento do efluente sanitário gerado);
- Monitorar a eficiência do tratamento para o esgoto coletado no município;
- Oferecer condições sanitárias adequadas à população do município que convive diariamente com os diversos riscos advindos de lançamentos irregulares de esgoto doméstico.
- Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental.

Como metas para este setor do saneamento, têm-se:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 83 – Metas para o setor de esgotamento sanitário

DESCRIÇÃO DAS METAS	META IMEDIATA (ATÉ 2020)	META Á CURTO PRAZO (ATÉ 2023)	META À MÉDIO PRAZO (ATÉ 2029)	META Á LONGO PRAZO (ATÉ 2039)
Atendimento da população total com serviço adequado de coleta e tratamento de esgoto	No mínimo atender 17,34% da população total (21,51% da urbana e 0% da rural	No mínimo atender 44,35% da população total (53,39% da urbana e 6,71% da rural)	No mínimo atender 74,62% da população total (90,10% da urbana e 10,21% da rural)	No mínimo atender 74,87% da população total (90,23% da urbana e 10,91% da rural)
Monitoramento do efluente bruto e tratado	Realizar o monitoramento do efluente (bruto e tratado), como também, o monitoramento do corpo receptor, de acordo com as exigências legais (meta permanente durante todo o período compreendido entre 2020 e 2039, quando ocorrerá a implantação efetiva do sistema de esgotamento sanitário)			
Controle dos sistemas individuais	Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação pertinente (meta permanente durante todo o período compreendido entre 2020 e 2039)			

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

13.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Antes de apresentar os objetivos e metas específicos do PMSB de São Mateus, torna-se pertinente elencar alguns objetivos da Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), instrumento este que norteia os municípios brasileiros atualmente no que tange ao correto gerenciamento dos resíduos sólidos gerados em território nacional, cabendo aos titulares dos serviços (prefeituras):

- A não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- O incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- A gestão integrada de resíduos sólidos; e
- A regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007.

Adentrando nos objetivos do Plano Municipal de Saneamento Básico de São Mateus (no sentido de atender aos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos), tendo como objetivo maior garantir a universalização do acesso aos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos (consoante à saúde pública e a meta de assegurar a prestação destes serviços, com qualidade e continuidade, cortesia e modicidade), elenca-se os objetivos específicos para o setor:

- Implantar campanha permanente de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos urbanos;

- Incentivar a segregação dos resíduos recicláveis secos na fonte, assim como dos orgânicos;

- Buscar a excelência na qualidade dos serviços de coleta e destino de resíduos sólidos, bem como prestar serviço adequado de limpeza urbana; e

- Reduzir a quantidade de resíduos sólidos encaminhados ao aterro sanitário, atendendo a Lei n° 12.305/2010.

Para o atendimento dos objetivos supracitados, tem-se como metas para o Município de São Mateus:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 84 – Metas para o setor de manejo de resíduos sólidos/limpeza urbana

DESCRIÇÃO DAS METAS	META IMEDIATA (ATÉ 2020)	META Á CURTO PRAZO (ATÉ 2023)	META À MÉDIO PRAZO (ATÉ 2029)	META Á LONGO PRAZO (ATÉ 2039)
Fortalecimento da gestão municipal	Atendimento as disposições das Resoluções nº307/2002 e nº448/2012 do CONAMA e fortalecimento da gestão municipal	Fortalecimento da gestão municipal (meta permanente durante todo o período compreendido entre 2020 e 2039)		
Campanha permanente de educação ambiental	Implantar campanha permanente de educação ambiental para o manejo de resíduos sólidos urbanos no município	Manter campanha permanente de educação ambiental para o manejo de resíduos sólidos urbanos no município, especialmente de acordo com a implantação e ampliação dos serviços de coleta seletiva (meta permanente durante todo o período compreendido entre 2020 e 2039)		
Atendimento da população total com coleta convencional	Atender 100% da população total	Atender 100% da população total	Atender 100% da população total	Atender 100% da população total
Atendimento da população total com coleta seletiva de recicláveis	Atender 10,00% da população total	Atender 50,00% da população total	Atender 100,00% da população total	Atender 100% da população total
Atendimento da população urbana com coleta seletiva de orgânicos	-	-	Atender 30,00% da população urbana	Atender 100% da população urbana
Atendimento da população rural com capacitação para realização de compostagem	-	-	-	Capacitar 60% da população rural
Atendimento da população total para destino adequado dos orgânicos	-	-	Atender 30% da população total	Atender 100% da população total
Aplicação de lei quanto ao gerenciamento dos resíduos especiais	Aplicação das legislações específicas quanto ao gerenciamento dos resíduos domiciliares especiais e dos resíduos de fontes especiais (meta permanente durante todo o período compreendido entre 2020 e 2039)			

DESCRIÇÃO DAS METAS	META IMEDIATA (ATÉ 2020)	META Á CURTO PRAZO (ATÉ 2023)	META À MÉDIO PRAZO (ATÉ 2029)	META Á LONGO PRAZO (ATÉ 2039)
Disposição dos RSU para unidade licenciada e recuperação de área degradada	Disposição dos resíduos sólidos urbanos em disposição final adequada (licenciada) que atenda a demanda do município e recuperação das áreas antigas de depósito de lixo (meta permanente durante todo o período compreendido entre 2020 e 2039)			
Melhoria dos serviços de limpeza urbana		-	Encaminhamento dos resíduos de capina, roçada e poda para unidade de compostagem (entre 2024 e 2039)	
	Prestação dos serviços de limpeza pública com qualidade (meta permanente durante todo o período compreendido entre 2020 e 2039)			
Adequada gestão dos resíduos de saúde	Realizar a gestão adequada dos RSS sépticos gerados em todos os estabelecimentos públicos municipais (meta permanente durante todo o período compreendido entre 2020 e 2039)			

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

13.4 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUA PLUVIAIS

Com o objetivo de garantir a universalização do acesso aos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais, elencam-se os objetivos específicos para o setor:

- Ampliar o sistema de microdrenagem atendendo parte da demanda de urbanização do município;
- Criar nos cidadãos uma consciência de preservação dos recursos hídricos, coibindo o lançamento de resíduos sólidos e esgotos sanitários na rede de drenagem pluvial;
- Promover a manutenção corretiva e preventiva do sistema de drenagem do município, como a limpeza e o desassoreamento dos rios, córregos e canais.

Para o atendimento dos objetivos supracitados, tem-se como metas para o Município de São Mateus:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 85 – Metas para o setor de manejo de águas pluviais/drenagem urbana

DESCRIÇÃO DAS METAS	META IMEDIATA (ATÉ 2020)	META Á CURTO PRAZO (ATÉ 2023)	META À MÉDIO PRAZO (ATÉ 2029)	META Á LONGO PRAZO (ATÉ 2039)
Adequação do sistema de microdrenagem	Implantar rede de drenagem em 1,10% das vias urbanas sem drenagem	Implantar rede de drenagem em 4,39% das vias urbanas sem drenagem	Implantar rede de drenagem em 10,97% das vias urbanas sem drenagem	Implantar rede de drenagem em 21,94% das vias urbanas sem drenagem
Revitalização dos corpos d'água	Revitalizar os corpos d'água existentes no município (meta permanente durante todo o período compreendido entre 2020 e 2039)			
Melhoria da gestão do sistema de drenagem e execução de obras especiais	Execução de obras para resolução das áreas problemas identificadas no diagnóstico / Criação de dispositivos de auxílio para a gestão do sistema de drenagem urbana / Realização de ações auxiliares para a gestão do sistema de drenagem urbana (meta permanente durante todo o período compreendido entre 2020 e 2039)			

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

14 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES NECESSÁRIAS

Para consecução do cenário de referência estabelecido, assim como para o atendimento dos objetivos e metas anteriormente destacadas, os subitens na sequência têm por finalidade apresentar os programas setoriais contemplando os projetos e as ações necessárias para a otimização dos serviços de saneamento básico de São Mateus, incluindo, inicialmente, a apresentação de um programa único que visa estabelecer encaminhamentos do ponto de vista institucional comuns aos quatro setores que compõem o sistema de saneamento municipal.

Observa-se que para a composição dos valores estimados para cada ação, apresentados no final de cada programa setorial, foram utilizados, além da experiência da equipe técnica da Consultora, documentos oficiais que contêm custos unitários e globais que balizaram os valores apresentados para o presente PMSB, são eles: a Nota Técnica da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA Nº492/2010 e a Tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI).

14.1 PROGRAMA DE CARÁTER INSTITUCIONAL

De modo a atender aos preceitos da Lei Federal nº 11.445/2007 e seu Decreto Regulamentador nº 7.217/2010, cabe à administração municipal o estabelecimento de alguns mecanismos/ações imprescindíveis para a gestão e o planejamento eficiente dos serviços de saneamento básico do município.

O Quadro 86 apresenta os mecanismos/ações institucionais relacionadas, em comum, com os 04 (quatro) setores de saneamento, detalhando o período de execução e o custo agregado (quando existente).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 86 – Ações institucionais a serem implementadas

MECANISMO/AÇÃO	ANO/PERÍODO A SER IMPLEMENTADO	CUSTO AGREGADO (R$)
Designação do órgão ou entidade para regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico	Imediato (2020)	Sem custo agregado
Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico	2023 / 2027 / 2031 / 2035 / 2039	2.000.000,00 *
Criação e Implantação do Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico	Em curto prazo (2021 a 2023)	240.000,00
TOTAL		**2.240.000,00**

*** Valor por revisão – R$400.000,00.**
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

14.2 PROGRAMAS DO SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, tendo como um dos princípios fundamentais a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.

A edição da Lei nº 11.445/2007 (Lei Nacional do Saneamento – LNS) constitui um avanço na área institucional após um vazio regulatório de quase vinte anos, desde a Constituição Federal que já reconhecia o saneamento básico como um direito cidadão. A LNS explicitou diretrizes gerais de boas práticas de regulação e reduziu a insegurança jurídica no setor do saneamento básico.

Conforme a LNS, os serviços públicos de saneamento básico devem ser prestados com base nos princípios fundamentais expressos no art. 2º, tais como:

- 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;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- 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;

- Controle social;

- Segurança, qualidade e regularidade;

- Integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;

- Adoção de medidas de fomento à moderação do consumo de água.

14.2.1 Justificativas

Tendo em vista o quadro referencial evidenciado no diagnóstico do sistema de abastecimento de água (SAA) do Município de São Mateus, elaborado no âmbito do PMSB, e tendo em vista os indicadores mundiais que apontam para uma grave crise de acesso seguro à água no futuro próximo, cabe aqui, no bojo do Plano Municipal de Saneamento Básico a proposição de ações concretas no sentido de maximizar o atendimento às demandas atuais e futuras, bem como iniciar o planejamento e investimentos na proteção de mananciais, no controle das perdas físicas e no uso racional deste recurso escasso que é a água, especialmente a potável.

É de fundamental importância a apresentação ordenada das ações à sociedade, dentro de um cronograma físico de metas para os horizontes do ano 2020 (imediato), do ano 2023 (curto prazo), do ano 2029 (médio prazo) e do ano 2039 (longo prazo), uma vez que o PMSB tem a função não apenas de instrumentalizar a Prefeitura Municipal com uma ferramenta de planejamento e fiscalização das ações, mas também de permitir que a população exerça seu efetivo papel no controle social.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Os programas do setor de abastecimento de água são elencados a seguir:

- Programa de Ampliação, Manutenção e Modernização do Sistema de Abastecimento de Água (SAA);
- Programa de Proteção e Controle dos Mananciais;
- Programa de Controle de Perdas e Uso Racional da Água; e
- Programa de Monitoramento da Qualidade e dos Padrões de Potabilidade da Água.

14.2.2 Diretrizes e Princípios

Todos os projetos e ações a serem realizados no âmbito dos programas do Sistema de Abastecimento de Água deverão ter como princípios básicos as seguintes considerações:

- A efetivação do princípio de racionalidade econômica na prestação dos serviços deve se orientar no sentido de que a iniciativa privada contribua efetivamente para o atendimento das metas públicas e não o inverso;
- O pleno entendimento de que a água é um recurso escasso, dotado de valor econômico e essencial à vida, conforme os princípios emanados da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- A água é um bem de domínio público (Art. 1º, Inciso I, da Lei 9.433/97); é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (Art. 1º, Inciso II, da Lei 9.433/97); a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades (Art. 1º, Inciso VI, da Lei 9.433/97);
- A outorga pelo uso de recursos hídricos é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (Art. 5º, Inciso III, da Lei 9.433/97);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água (Art. 11 da Lei 9.433/97);

- O instrumento legal para regulação e legitimação do uso de recursos hídricos é a outorga de uso concedida pelo Poder Público. Não é legítimo restringir captações de água a partir de um manancial por outro instrumento que não seja a outorga de direitos de uso;

- Por força da Lei 9.433/97 a prioridade do uso dos recursos hídricos, mesmo em caso de escassez, é para o consumo humano e dessedentação animal. Assim sendo não é legítimo coibir a instalação de ponteiras e poços para captação de água subterrânea caso não exista outra alternativa de abastecimento de água, provida pelo Poder Público;

- Perdas físicas de água em qualquer sistema e em qualquer nível do sistema, sejam perdas decorrentes de vazamentos, sejam perdas decorrentes do desperdício, representam perdas econômicas irreparáveis para a sociedade como um todo. Perdas econômicas devem ser aqui entendidas sob o ponto de vista da economia como um todo, incluindo os aspectos sociais e ambientais, custos de oportunidade, etc., sendo importante diferenciá-las das perdas financeiras, representadas por perdas unicamente de faturamento;

- As ações de controle de perdas e uso racional da água deverão privilegiar, sobretudo, os ganhos resultantes para a coletividade, para as atuais e para as futuras gerações, decorrentes da conservação do recurso água;

- O controle de perdas e o uso racional da água não devem ser entendidos como ações dependentes apenas da boa vontade e bom senso dos atores. Conservação da água em seu sentido mais amplo depende cada dia mais de investimentos em desenvolvimento e aperfeiçoamento tecnológico dos sistemas de abastecimento e uso da água, nos níveis desde o macro, da companhia de saneamento e dos operadores autônomos, até o micro, do

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

usuário individual. A conservação da água passa ainda pela modernização do sistema de concessão e de regulação do uso em todos os níveis;

- Ações de conservação da água passam, obrigatoriamente, por uma mudança de comportamento individual frente às questões da escassez da água, seja esta quantitativa ou qualitativa; e às questões de que a água doce é um recurso finito, dotado de valor econômico;

- A efetividade das ações de conservação da água passa, obrigatoriamente, pela conscientização individual de que a mesma depende intrinsecamente do comportamento coletivo, sendo responsabilidade de todos e não apenas do governo ou dos operadores privados dos serviços de abastecimento;

- Toda a água destinada ao consumo humano deve obedecer ao padrão de potabilidade e está sujeita à vigilância da qualidade da água (Portaria MS 05/2017);

- Os critérios de avaliação da qualidade da água bruta e sua tratabilidade ou adequação para abastecimento para consumo humano são encontrados na norma NBR 12.216 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (Projeto de Estação de Tratamento para Abastecimento Público) e na Resolução Conama n.º 357/05, do Conselho Nacional de Meio Ambiente;

- Água potável – água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereçam riscos à saúde (Portaria MS 05/2017);

- Controle da qualidade da água para consumo humano – conjunto de atividades, exercidas de forma contínua pelo(s) responsável(is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, destinadas a verificar se a água fornecida à população é potável, assegurando a manutenção desta condição (Portaria MS 05/2017);

- Vigilância da qualidade da água para consumo humano – conjunto de ações adotadas continuamente pela autoridade de saúde pública para verificar se a

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

água consumida pela população atende a esta Norma e para avaliar os riscos que os sistemas e as soluções alternativas de abastecimento de água representam para a saúde humana (Portaria MS 05/2017);

- O sistema de monitoramento da qualidade da água deverá permitir o controle social, por força da Portaria MS 05/2017- garantir à população informações sobre a qualidade da água e riscos à saúde associados; e Inciso VII - manter registros atualizados sobre as características da água distribuída, sistematizados de forma compreensível à população e disponibilizados para pronto acesso e consulta pública;

- Cabe ao(s) responsável(is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água exercer o controle da qualidade da água. Em caso de administração, em regime de concessão ou permissão, do sistema de abastecimento de água, é a concessionária ou a permissionária a responsável pelo controle da qualidade da água. (Portaria MS 05/2017);

- Incumbe ao(s) responsável(is) pela operação de sistema de abastecimento de água (Portaria MS 05/2017), dentre outros:

  - ✓ I - operar e manter sistema de abastecimento de água potável para a população consumidora em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e com outras normas e legislações pertinentes;

  - ✓ II - manter e controlar a qualidade da água produzida e distribuída, por meio de:

    - Controle operacional das unidades de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição;

    - Exigência do controle de qualidade, por parte dos fabricantes de produtos químicos utilizados no tratamento da água e de materiais empregados na produção e distribuição que tenham contato com a água;

- Capacitação e atualização técnica dos profissionais encarregados da operação do sistema e do controle da qualidade da água.

14.2.3 Objetivos

Objetivo Geral

O objetivo primordial dos Programas do Setor de Abastecimento de Água é estabelecer o conjunto de ações para o horizonte de planejamento do PMSB, no sentido de permitir a efetiva gestão quantitativa e qualitativa do sistema de abastecimento de água para o Município de São Mateus.

Objetivos Específicos

No âmbito da gestão quantitativa e qualitativa dos serviços podem ser identificados os seguintes objetivos específicos:

- Orientar o planejamento das ações de expansão e modernização do SAA em função do estabelecimento de prioridades de atendimento;
- Orientar projetos e ações de proteção e controle dos mananciais, no sentido de evitar sua contaminação;
- Realizar o efetivo controle da qualidade da água fornecida à população, no sentido de garantir os padrões de potabilidade, reduzindo os riscos de incidência de doenças;
- Orientar a realização do efetivo controle de perdas hídricas no SAA, ampliando as possibilidades de atendimento às demandas futuras com o sistema atualmente instalado, reduzindo a necessidade de compensação tarifária de tais perdas; e
- Incentivar a mudança de comportamento da população como um todo, no sentido de promover o uso racional da água, evitando desperdícios e ampliando as possibilidades de atendimento no cenário de oferta hídrica para o município.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

14.2.4 Plano de Metas e Ações

PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO, MANUTENÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O serviço de abastecimento de água é de fundamental importância para a melhoria da saúde e qualidade de vida da população, além de ser pré-requisito para o desenvolvimento sustentável. No Município, estes serviços atendem 86,77% da população total.

O objetivo deste programa é reformar, ampliar e modernizar o SAA, visando o atendimento permanente às demandas de serviço.

Os quadros a seguir apresentam o índice de atendimento e a população atendida com serviço de abastecimento de água no município (urbana, rural e total) até o ano de 2039.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 87 – População urbana atendida com serviço de abastecimento de água até 2039

ANO	POPULAÇÃO URBANA FIXA	POPULAÇÃO URBANA FIXA	ÍNDICE DE ATENDIMENTO	POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA
2020	103.741	21.326	100,00%	125.067
2021	105.886	21.767	100,00%	127.653
2022	108.075	22.217	100,00%	130.292
2023	110.310	22.676	100,00%	132.986
2024	112.591	23.145	100,00%	135.736
2025	114.919	23.624	100,00%	138.542
2026	117.295	24.112	100,00%	141.407
2027	119.720	24.611	100,00%	144.331
2028	122.195	25.120	100,00%	147.315
2029	124.722	25.639	100,00%	150.361
2030	127.301	26.169	100,00%	153.470
2031	129.933	26.710	100,00%	156.643
2032	132.620	27.262	100,00%	159.882
2033	135.362	27.826	100,00%	163.188
2034	138.161	28.402	100,00%	166.562
2035	141.017	28.989	100,00%	170.006
2036	143.933	29.588	100,00%	173.521
2037	146.909	30.200	100,00%	177.109
2038	149.947	30.824	100,00%	180.771
2039	153.047	31.462	100,00%	184.509

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 88 – População rural atendida com serviço de abastecimento de água até 2039

ANO	POPULAÇÃO RURAL	ÍNDICE DE ATENDIMENTO	POPULAÇÃO RURAL ATENDIDA
2020	30.048	41,11%	12.352
2021	30.669	48,17%	14.775
2022	31.304	49,35%	15.449
2023	31.951	50,53%	16.145
2024	32.611	51,71%	16.863
2025	33.286	52,89%	17.604
2026	33.974	54,06%	18.368
2027	34.676	55,24%	19.156
2028	35.393	56,42%	19.969
2029	36.125	57,60%	20.807
2030	36.872	58,78%	21.672
2031	37.635	59,95%	22.563
2032	38.413	61,13%	23.482
2033	39.207	62,31%	24.430
2034	40.018	63,49%	25.406
2035	40.845	64,66%	26.412
2036	41.690	65,84%	27.450
2037	42.552	67,02%	28.518
2038	43.432	68,20%	29.620
2039	44.330	69,38%	30.754

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 89 – População total atendida com serviço de abastecimento de água até 2039

ANO	POPULAÇÃO TOTAL	ÍNDICE DE ATENDIMENTO	POPULAÇÃO TOTAL ATENDIDA
2020	155.115	88,59%	137.419
2021	158.322	89,96%	142.428
2022	161.596	90,19%	145.741
2023	164.937	90,42%	149.131
2024	168.347	90,65%	152.599
2025	171.828	90,87%	156.146
2026	175.381	91,10%	159.775
2027	179.007	91,33%	163.487
2028	182.709	91,56%	167.284
2029	186.486	91,79%	171.168
2030	190.342	92,01%	175.142
2031	194.278	92,24%	179.207
2032	198.295	92,47%	183.364
2033	202.395	92,70%	187.618
2034	206.580	92,93%	191.968
2035	210.851	93,16%	196.419
2036	215.211	93,38%	200.971
2037	219.661	93,61%	205.628
2038	224.203	93,84%	210.391
2039	228.839	94,07%	215.263

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Meta Imediata (até 2020):

Atender 88,59% da população total do município com sistema de abastecimento de água.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Substituição de componentes da estação de tratamento de água (ETA) que atende a sede urbana;
- ✓ Substituição de componentes da estação de tratamento de água (ETA) que atende ao Balneário Guriri;
- ✓ Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção em 10 poços que abastecem a Sede;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Reforma e Melhorias no Reservatório do Bairro Litorâneo (40 m³);
- ✓ Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção nos 2 poços que abastecem o Bairro Litorâneo;
- ✓ Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção no poço que abastece o Conj. Hab. Village;
- ✓ Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção no poço que abastece a Comunidade de Nova Aymorés (km 35);
- ✓ Melhorias no Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção que abastece a Comunidade de Nestor Gomes (km 41);
- ✓ Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção nos poços que abastecem a Comunidade de S anta Maria;
- ✓ Aquisição de bombas reservas para as captações subterrâneas;
- ✓ Incremento da rede de abastecimento de água (7.734 metros);
- ✓ Investimento em ligações com hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo (1.777 novas ligações);
- ✓ Substituição de componentes de recalque;
- ✓ Normatização para projeto e execução de Sistema de Abastecimento de Água em novos loteamentos.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Atender 90,42% da população total do município com sistema de abastecimento de água.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Substituição de componentes de captação e tratamento de água da Sede de São Mateus (entre 2021 e 2023);
- ✓ Substituição de componentes de captação e tratamento de água do Balneário Guriri (entre 2021 e 2023);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção em 10 poços que abastecem a Sede;
- ✓ Reforma e Melhorias na ETA do Balneário Guriri - Atualmente Trata a água proveniente de um poço que apresenta ferro;
- ✓ Estudos e Projetos dos Mananciais (Superficiais e Subterrâneos) e nova Captação de água Bruta para atender a Sede do Município;
- ✓ Estudos e Projetos de setorização e adequação da rede de abastecimento de água da sede de São Mateus com a finalidade de atender toda área utilizando a água proveniente dos poços;
- ✓ Melhorias e ampliação na adução de água tratada (2023);
- ✓ Reforma e Melhorias no Reservatório Sermamby (300 m³) (2021);
- ✓ Ampliação do volume de reservação na sede em mais 3.000 m³ (2022);
- ✓ Instalação de Reservatorio(s) de reservação no Balneário Guriri com volume de 2.000 m³ (entre 2021 e 2023);
- ✓ Incremento da rede de abastecimento de água (15.588 metros, entre 2021 e 2023);
- ✓ Investimento em ligações com hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo (3.581 novas ligações, entre 2021 e 2023);
- ✓ Substituição de componentes de recalque (entre 2021 e 2023);
- ✓ Investimento para atendimento de 910 famílias na zona rural (entre 2021 e 2023);
- ✓ Implantação e continuidade de programa de manutenção periódica;
- ✓ Elaboração de cadastro georeferenciado do SAA;
- ✓ Identificação e cadastramento de domicílios em situação precária de abastecimento de água;
- ✓ Implantação de um banco de dados com informações sobre as reclamações e solicitações de serviços;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Adequação das licenças ambientais e outorga de uso d'água
- ✓ Capacitação e treinamento de pessoal;

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Atender 91,79% da população total do município com sistema de abastecimento de água.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Substituição de componentes de captação e tratamento de água da Sede de São Mateus (entre 2024 e 2029);
- ✓ Substituição de componentes de captação e tratamento de água do Balneário Guriri (entre 2024 e 2029);
- ✓ Reforma e Melhorias na ETA da Sede;
- ✓ Implantação de Nova Captação e Adutora de Água Bruta;
- ✓ Ampliação do volume de reservação na sede em mais 3.300 m³ (entre 2024 e 2029);
- ✓ Ampliação do volume de reservação no Balneário Guriri com volume de 2.000 m³ (entre 2024 e 2029);
- ✓ Ampliação do volume de reservação no Bairro Litorâneo com volume de 150 m³ (entre 2024 e 2029);
- ✓ Instalação de Reservatório(s) de reservação no Sist. do Km 13 com volume de 30 m³ (entre 2024 e 2029);
- ✓ Instalação de Reservatório(s) de reservação no Sist. do Km 23 com volume de 30 m³ (entre 2024 e 2029);
- ✓ Instalação de Reservatório(s) de reservação no Sist. do Km 35 com volume de 60 m³ (entre 2024 e 2029);
- ✓ Ampliação do volume de reservação no Sist. do Km 41 com volume de 100 m³ (entre 2024 e 2029);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Instalação de Reservatório(s) de reservação no Sist. de Itauninhas com volume de 45 m³ (entre 2024 e 2029);
- ✓ Ampliação do volume de reservação no Sist. de Nova Vista e Santa Maria com volume de 50 m³ (entre 2024 e 2029);
- ✓ Investimento em ligações com hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo (6.753 novos hidrômetros, entre 2024 e 2029);
- ✓ Incremento da rede de abastecimento de água (29.394 metros, entre 2024 e 2029);
- ✓ Substituição de componentes de recalque (entre 2024 e 2029);
- ✓ Investimento para atendimento de 755 famílias na zona rural (entre 2021 e 2023);
- ✓ Manutenção de cadastro georeferenciado do SAA (entre 2024 e 2029)

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Atender 94,07% da população total do município com sistema de abastecimento de água.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Substituição de componentes de captação e tratamento de água da Sede de São Mateus (entre 2030 e 2039);
- ✓ Substituição de componentes de captação e tratamento de água do Balneário Guriri (entre 2030 e 2039);
- ✓ Ampliação do volume de reservação na sede em mais 1.450 m³ (entre 2030 e 2099);
- ✓ Ampliação do volume de reservação no Balneário Guriri com volume de 1.270 m³ (entre 2030 e 2039);
- ✓ Ampliação do volume de reservação no Con. Hab. Village com volume de 270 m³ (entre 2030 e 2039);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Ampliação do volume de reservação no Sist. do Km 13 com volume de 30 m³ (entre 2030 e 2039);
- ✓ Ampliação do volume de reservação no Sist. do Km 23 com volume de 50 m³ (entre 2030 e 2039);
- ✓ Ampliação do volume de reservação no Sist. do Km 35 com volume de 180 m³ (entre 2030 e 2039);
- ✓ Ampliação do volume de reservação no Sist. do Km 41 com volume de 135 m³ (entre 2030 e 2039);
- ✓ Ampliação do volume de reservação no Sist. de Nova Lima com volume de 80 m³ (entre 2030 e 2039);
- ✓ Ampliação do volume de reservação no Sist. de Nova Vista e Santa Maria com volume de 95 m³ (entre 2030 e 2039);
- ✓ Ampliação do volume de reservação no Sist. Paulista com volume de 50 m³ (entre 2030 e 2039);
- ✓ Incremento da rede de abastecimento de água (58.802 metros, entre 2030 e 2039);
- ✓ Investimento em ligações com hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo (13.508 novos hidrômetros, entre 2030 e 2039);
- ✓ Substituição de componentes de recalque (entre 2030 e 2039);
- ✓ Investimento para atendimento de 1.986 famílias na zona rural (entre 2021 e 2023);
- ✓ Manutenção de cadastro georeferenciado do SAA (entre 2030 e 2039).

PROGRAMA DE PROTEÇÃO E CONTROLE DOS MANANCIAIS

Manancial é a fonte para o suprimento de água podendo ser de origem superficial, constituídos por córregos, rios, lagos e represas, ou de origem subterrânea constituído de águas armazenadas no subsolo. De um modo geral, os mananciais no Brasil vêm sofrendo degradações em suas bacias hidrográficas oriundas do

aumento da malha urbana associada à falta de coleta e tratamento de esgotos, o que torna-se a principal causa da degradação qualitativa dos mesmos.

O objetivo deste programa é proteger e controlar o principal manancial que abastece atualmente o sistema de água de São Mateus (Rio Cricaré), bem como preservar os aquíferos subterrâneos que hoje atendem os diversos sistemas isolados e que podem servir futuramente como fonte de abastecimento para o município.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Preservar os mananciais quanto aos despejos de efluentes de diversas origens, como também, quanto ao lançamento de resíduos sólidos.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Implantação e continuidade de programa de proteção dos mananciais;
- ✓ Elaboração de campanhas periódicas e atividades com a participação da comunidade relativas ao uso racional da água e proteção dos mananciais.

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Preservar os mananciais quanto aos despejos de efluentes de diversas origens, como também, quanto ao lançamento de resíduos sólidos.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Elaboração de campanhas periódicas e atividades com a participação da comunidade relativas ao uso racional da água e proteção dos mananciais (entre 2024 e 2029);
- ✓ Continuidade de programa de proteção dos mananciais (entre 2024 a 2029).

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Preservar os mananciais quanto aos despejos de efluentes de diversas origens, como também, quanto ao lançamento de resíduos sólidos.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Continuidade de programa de proteção dos mananciais (entre 2030 e 2039);
- ✓ Elaboração de campanhas periódicas e atividades com a participação da comunidade relativas ao uso racional da água e proteção dos mananciais (entre 2030 e 2039).

PROGRAMA DE CONTROLE DE PERDAS E USO RACIONAL DA ÁGUA

No diagnóstico elaborado no âmbito do PMSB foi evidenciada a ocorrência de perdas físicas no sistema de abastecimento de água, as quais equivalem para a realidade de São Mateus em um índice de 45,00%.

O programa de controle de perdas deve contemplar a correção de vazamentos, combate às fraudes (fiscalização quanto às ligações clandestinas), setorização da rede e controle de pressão, como também, medidas relacionadas à macro e micromedição. Todas essas medidas supracitadas devem ser realizadas constantemente ao longo dos anos.

A necessidade de conservação de água no abastecimento público, entendida aqui como uma ação integrada de redução de perdas e de uso racional deste recurso, não se manifesta apenas em períodos críticos de estiagem ou em áreas de baixa disponibilidade hídrica natural, seja crônica ou sazonal. Ao lado destas situações, a escassez crescente de mananciais com qualidade e quantidade suficiente para assegurar o abastecimento de água potável das cidades vem se tornando uma ameaça cada vez mais próxima ou presente nas bacias hidrográficas com maiores índices de urbanização e industrialização, onde o uso e a poluição dos recursos hídricos são normalmente mais intensos. Essa “escassez artificial”, devida à poluição e à virtual saturação dos mananciais, se reflete na elevação exponencial dos custos de tratamento e/ou de captação e adução de água bruta de áreas mais distantes.

Nestes casos, a adoção de programas de conservação de água no abastecimento público impõe-se como medida complementar ou como alternativa à ampliação da oferta via aumento da produção para atender ao crescimento da demanda no município. Trata-se de um caminho ecologicamente sustentável, que é ao mesmo

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

tempo viável do ponto de vista técnico e econômico, contando com uma aceitação social cada vez maior.

O objetivo deste programa é promover a conservação da água de abastecimento por meio de ações de controle de perdas no sistema, a partir de sua reforma e modernização, e a partir da promoção e incentivo à racionalização do uso da água pelos consumidores finais. O Quadro 90 apresenta as metas para redução das perdas até o ano de 2039.

Quadro 90 – Metas de redução do índice de perdas

ANO	ÍNDICE DE PERDAS (%)
2020	45,00
2021	42,00
2022	39,00
2023	36,00
2024	33,00
2025	31,00
2026	29,00
2027	28,00
2028	27,00
2029	26,00
2030	25,50
2031	25,00
2032	25,00
2033	25,00
2034	25,00
2035	25,00
2036	25,00
2037	25,00
2038	25,00
2039	25,00

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Meta Imediata (até 2020):

Controle de perdas físicas no sistema público, mantendo, no máximo, o percentual de 45,00% até 2020 e promoção de campanhas de racionalização do uso da água.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Substituição de rede precária (3.560 metros);
- ✓ Substituição de ramais precários (211 ramais).

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Controle de perdas físicas no sistema público, mantendo, no máximo, o percentual de 36,00% até 2023 e promoção de campanhas de racionalização do uso da água.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Substituição de rede precária (11.011 metros, entre 2021 e 2023);
- ✓ Investimento em substituição de hidrômetro e implantação de hidrômetros para ampliar o índice de hidrometração entre 2021 e 2023 (24.612 hidrômetros);
- ✓ Substituição de ramais precários (671 ramais, entre 2021 e 2023);
- ✓ Investimento em automação e telemetria no SAA;
- ✓ Implementação e estruturação e continuidade de programa de controle de perdas;

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Controle de perdas físicas no sistema público, mantendo, no máximo, o percentual de 25,50% até 2029 e promoção de campanhas de racionalização do uso da água.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Substituição de ramais precários entre os anos de 2024 e 2029 (1.489 ramais);
- ✓ Investimento em substituição de hidrômedtro e implantação de hidrômetros para ampliar o índice de hidrometração entre 2024 e 2029 (55.876 hidrômetros);
- ✓ Substituição de rede precária (23.302 metros, entre 2024 e 2029);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Continuidade do programa de controle de perdas (entre 2024 e 2029);
- ✓ Investimento em automação e telemetria no SAA (entre 2024 e 2029).

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Controle de perdas físicas no sistema público, mantendo, no máximo, o percentual de 25,00% até 2039 e promoção de campanhas de racionalização do uso da água.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Substituição de ramais precários entre os anos de 2030 e 2039 (2.985 ramais);
- ✓ Substituição de rede precária (43.218 metros, entre 2030 e 2039);
- ✓ Substituição de hidrômetros entre 2027 e 2038 (trocar 111.708 hidrômetros);
- ✓ Continuidade do programa de controle de perdas (entre 2030 e 2039);
- ✓ Investimento em automação e telemetria no SAA (entre 2030 e 2039).

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE E DOS PADRÕES DE POTABILIDADE DA ÁGUA

Tendo em vista o que define a legislação vigente, em especial as diretrizes e padrões estabelecidos por meio da Portaria MS 05/2017 do Ministério da Saúde, justifica-se, no âmbito do PMSB, a proposição e desenvolvimento de um Programa de Monitoramento da Qualidade e dos Padrões de Potabilidade da Água, em caráter permanente, que conte inclusive com mecanismos de divulgação dos resultados de modo a incentivar o controle social sobre os serviços prestados pela operadora.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Monitoramento permanente da qualidade da água bruta e da água tratada fornecida à população de São Mateus.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 05/2017.

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Continuidade do monitoramento da qualidade da água bruta e da água tratada fornecida à população de São Mateus.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 05/2017 (entre 2024 e 2029).

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Continuidade do monitoramento da qualidade da água bruta e da água tratada fornecida à população de São Mateus.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 05/2017 (entre 2030 e 2039).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

14.3 PROGRAMAS DO SETOR DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

14.3.1 Justificativas

O lançamento descontrolado de esgotos nos solos ou em nascentes, rios, lagos e outros corpos d'água representa hoje uma das principais causas da poluição hídrica no Brasil e no mundo, constituindo-se em fontes de degradação do meio ambiente e de proliferação de doenças.

Embora a relação entre o atendimento por saneamento básico, em especial esgotos sanitários (pois se os esgotos contendo dejetos ou águas residuárias não forem tratados corretamente, as águas superficiais e subterrâneas podem contaminar-se) e a melhoria da saúde pública seja uma das relações mais ponderáveis e reconhecidas no meio técnico-científico, persiste a existência de populações que não têm acesso a ambientes saneados, com disposição adequada das excretas e águas servidas.

É premente, pois, a necessidade de prover as cidades de tratamento adequado de seus esgotos, seja com tecnologias tradicionais seja com tecnologias alternativas, a depender do contexto de cada área.

No entanto, para enfrentar a complexidade da questão do atendimento por saneamento básico no Brasil é urgente que se trabalhe por uma nova perspectiva no trato da questão do atendimento por esgotamento sanitário. Em outras palavras, é preciso mudar paradigmas por muito tempo prevalecentes.

Mudar esta perspectiva implica em considerar o saneamento como área de atuação do Estado que demanda sim, investimento em infraestrutura, mas antes formulação, avaliação, organização institucional e participação da população como cidadãos e usuários. Nesse caso, verifica-se que diversos atores institucionais e sociais se articulam para prover os serviços à população.

Conduzido pela Administração Pública Municipal, o saneamento básico é uma excelente oportunidade para desenvolver instrumentos de educação sanitária e ambiental, o que aumenta sua eficácia e eficiência. Por meio da participação popular

ampliam-se os mecanismos de controle externo da administração pública, concorrendo também para a garantia da continuidade na prestação dos serviços e para o exercício da cidadania.

É por esta ótica que está sendo elaborado o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de São Mateus, cujos programas de esgotamento sanitário a serem apresentados são partes integrantes deste planejamento.

Assim, argumenta-se que, além de sua importância socioambiental, o saneamento básico compreendendo o esgotamento sanitário, enquanto atividade econômica apresenta ganhos de eficiência e de rentabilidade altamente crescentes em escala ao longo do tempo, devendo ser disponibilizado a toda população, independente da sua capacidade de pagamento. Entre os ganhos desta natureza pode-se citar:

- Valorização dos imóveis e do preço da terra;
- Redução de gastos do sistema de seguridade social e das empresas públicas e privadas, motivados por afastamentos de funcionários em função de doenças associadas à falta de saneamento básico;
- Aumento da produtividade de trabalhadores, com ganhos em sua renda;
- Desoneração do sistema público de saúde, com atendimentos e internações motivadas por diversas morbidades (e até mortalidade) que tem sua origem na falta de esgotamento sanitário.

Os programas do setor de esgotamento sanitário são elencados a seguir:

- Programa de Ampliação, Manutenção e Modernização do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES);
- Programa de Monitoramento e Controle do Lançamento dos Efluentes do Sistema Público de Tratamento de Esgoto;
- Programa de Controle Operacional do Sistema Público de Esgotamento Sanitário e dos Sistemas Individuais.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

14.3.2 Diretrizes e Princípios

São princípios básicos dos programas relativos ao sistema de esgotamento sanitário:

- Regularidade na prestação dos serviços;
- Eficiência e qualidade do sistema;
- Segurança operacional do sistema de esgotamento sanitário, inclusive aos funcionários que o mantém;
- Busca da generalidade e da modicidade das soluções adotadas;
- Mudança dos padrões técnicos e valores vigentes sempre que necessário, preservada a garantia da qualidade e eficiência do atendimento;
- Adequação à realidade local, o que não implica de forma alguma na adoção de soluções de segunda categoria;
- Integração dos serviços de esgotamento sanitário e articulação com os demais serviços públicos;
- Promover condições de avanço nos tratamentos de modo a ampliar gradativamente o tratamento de modo que a água devolvida aos corpos receptores esteja livre de organismos transmissores de doenças;
- Fundamenta-se na questão da saúde pública, visando evitar/minimizar riscos epidêmicos oriundos do estado de degradação dos corpos receptores, bem como dos lançamentos de esgotos diretamente nos logradouros públicos;
- Melhoria das condições de higiene das diversas áreas da cidade, em especial aquelas de baixo padrão de infraestrutura, contribuindo para a humanização dos espaços e para a dignidade humana;
- Conservação dos recursos naturais;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Redução dos gastos públicos aplicados no tratamento de doenças, tendo em vista sua prevenção na origem;

- Na implantação de unidades de tratamento deverão ser observados padrões construtivos que já incorporem a preocupação com a minimização dos conflitos com a comunidade (reforço da arborização ao redor, por exemplo).

14.3.3 Objetivos

Objetivo Geral

Os programas de esgotamento sanitário visam promover uma eficiente ampliação do serviço de coleta e tratamento de esgoto em São Mateus, tendo como resultado a diminuição dos custos ambientais e a promoção de condições mais favoráveis para a qualidade de vida da cidade.

Objetivos Específicos

Também constituem objetivos destes programas:

- Reduzir riscos relacionados à saúde dos trabalhadores que lidam com o sistema de esgotos do município;

- Garantir o atendimento aos padrões legais referentes às características do efluente final;

- Aferir a eficiência dos tratamentos dispensados aos esgotos coletados;

- Propiciar condições sanitárias adequadas às populações que convivem com os diversos riscos advindos de lançamentos indevidos.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

14.3.4 Plano de Metas e Ações

PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO, MANUTENÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

O objetivo deste programa é ampliar e posteriormente manter e modernizar o sistema de esgotamento sanitário, visando o atendimento permanente às demandas de serviço.

A Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, no art. 48, VII, prevê os sistemas de soluções individuais para áreas rurais. In verbis:

> Art. 48. A União, no estabelecimento de sua política de saneamento básico, observará as seguintes diretrizes:
>
> VII - garantia de meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares.

Desta forma, mediante as suas características econômicas e sociais a construção de sistemas individuais em zonas rurais de fato é considerada a melhor solução, pois, a população rural apresenta sua distribuição física diferente da população residente na área urbana, apresentando a distribuição populacional esparsa e por consequência uma distância considerável entre as residências. Por este motivo o sistema coletivo fica inviável economicamente para zona rural, sendo aconselhável o uso de sistemas individuais.

Os quadros a seguir apresentam os índices de atendimento e a população atendida na área rural (com sistemas individuais), com serviço de coleta e tratamento de esgotamento sanitário na área urbana (sistema coletivo) e em todo o município (sistemas individuais + sistema coletivo) até o ano de 2039. É importante citar que atualmente não há atendimento da população de São Mateus com serviço público de coleta e tratamento de esgoto na área urbana (apesar da existência de instalações físicas).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 91 – População atendida com sistemas individuais na área rural até 2039

ANO	POPULAÇÃO RURAL	% da POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM COLETA	POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM COLETA	% da POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM COLETA E TRATAMENTO	POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM COLETA E TRATAMENTO
2020	30.048	6,71%	2.017	0,00%	0
2021	30.669	6,71%	2.059	6,71%	2.059
2022	31.304	6,71%	2.102	6,71%	2.102
2023	31.951	6,71%	2.145	6,71%	2.145
2024	32.611	7,45%	2.430	7,45%	2.430
2025	33.286	8,00%	2.664	8,00%	2.664
2026	33.974	8,55%	2.906	8,55%	2.906
2027	34.676	9,11%	3.158	9,11%	3.158
2028	35.393	9,66%	3.418	9,66%	3.418
2029	36.125	10,21%	3.688	10,21%	3.688
2030	36.872	10,91%	4.024	10,91%	4.024
2031	37.635	10,91%	4.107	10,91%	4.107
2032	38.413	10,91%	4.192	10,91%	4.192
2033	39.207	10,91%	4.279	10,91%	4.279
2034	40.018	10,91%	4.368	10,91%	4.368
2035	40.845	10,91%	4.458	10,91%	4.458
2036	41.690	10,91%	4.550	10,91%	4.550
2037	42.552	10,91%	4.644	10,91%	4.644
2038	43.432	10,91%	4.740	10,91%	4.740
2039	44.330	10,91%	4.838	10,91%	4.838

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Com relação à ampliação de rede coletora e tratamento de esgoto na área urbana (sistema público coletivo), o Quadro 92 apresenta a evolução no atendimento.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 92 – Evolução no atendimento do sistema coletivo de esgoto (área urbana)

ANO	POPULAÇÃO URBANA (FIXA +FLUTUANTE)	% da POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM COLETA	POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM COLETA	% da POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM COLETA E TRATAMENTO	POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM COLETA E TRATAMENTO
2020	125.067	53,79%	67.276	21,51%	26.902
2021	127.653	57,49%	73.393	31,81%	40.607
2022	130.292	61,20%	79.733	41,45%	54.004
2023	132.986	64,90%	86.305	53,39%	71.006
2024	135.736	68,66%	93.196	63,09%	85.638
2025	138.542	72,43%	100.342	72,43%	100.342
2026	141.407	76,56%	108.265	76,56%	108.265
2027	144.331	82,70%	119.368	82,70%	119.368
2028	147.315	87,66%	129.135	87,66%	129.135
2029	150.361	90,10%	135.474	90,10%	135.474
2030	153.470	90,17%	138.376	90,17%	138.376
2031	156.643	90,23%	141.340	90,23%	141.340
2032	159.882	90,23%	144.263	90,23%	144.263
2033	163.188	90,23%	147.246	90,23%	147.246
2034	166.562	90,23%	150.290	90,23%	150.290
2035	170.006	90,23%	153.398	90,23%	153.398
2036	173.521	90,23%	156.570	90,23%	156.570
2037	177.109	90,23%	159.807	90,23%	159.807
2038	180.771	90,23%	163.111	90,23%	163.111
2039	184.509	90,23%	166.484	90,23%	166.484

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

O Quadro 93 apresenta o índice total e a população do município atendida por sistema coletivo e sistemas individuais até o final do período de planejamento.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 93 – População total atendida com serviço de esgotamento sanitário até 2039

ANO	POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM COLETA	POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA COM COLETA E TRATAMENTO	POPULAÇÃO RURAL ATENDIDA COM COLETA	POPULAÇÃO RURAL ATENDIDA COM COLETA E TRATAMENTO	POPULAÇÃO TOTAL ATENDIDA COM COLETA	POPULAÇÃO TOTAL ATENDIDA COM COLETA E TRATAMENTO	% da POPULAÇÃO TOTAL ATENDIDA COM COLETA	% da POPULAÇÃO TOTAL ATENDIDA COM COLETA E TRATAMENTO
2020	155.115	67.276	26.902	2.017	0	69.294	26.902	44,67%	17,34%
2021	158.322	73.393	40.607	2.059	2.059	75.452	42.666	47,66%	26,95%
2022	161.596	79.733	54.004	2.102	2.102	81.835	56.105	50,64%	34,72%
2023	164.937	86.305	71.006	2.145	2.145	88.450	73.151	53,63%	44,35%
2024	168.347	93.196	85.638	2.430	2.430	95.626	88.068	56,80%	52,31%
2025	171.828	100.342	100.342	2.664	2.664	103.006	103.006	59,95%	59,95%
2026	175.381	108.265	108.265	2.906	2.906	111.171	111.171	63,39%	63,39%
2027	179.007	119.368	119.368	3.158	3.158	122.526	122.526	68,45%	68,45%
2028	182.709	129.135	129.135	3.418	3.418	132.553	132.553	72,55%	72,55%
2029	186.486	135.474	135.474	3.688	3.688	139.162	139.162	74,62%	74,62%
2030	190.342	138.376	138.376	4.024	4.024	142.401	142.401	74,81%	74,81%
2031	194.278	141.340	141.340	4.107	4.107	145.448	145.448	74,87%	74,87%
2032	198.295	144.263	144.263	4.192	4.192	148.455	148.455	74,87%	74,87%
2033	202.395	147.246	147.246	4.279	4.279	151.525	151.525	74,87%	74,87%
2034	206.580	150.290	150.290	4.368	4.368	154.658	154.658	74,87%	74,87%
2035	210.851	153.398	153.398	4.458	4.458	157.856	157.856	74,87%	74,87%
2036	215.211	156.570	156.570	4.550	4.550	161.120	161.120	74,87%	74,87%
2037	219.661	159.807	159.807	4.644	4.644	164.451	164.451	74,87%	74,87%
2038	224.203	163.111	163.111	4.740	4.740	167.851	167.851	74,87%	74,87%
2039	228.839	166.484	166.484	4.838	4.838	171.322	171.322	74,87%	74,87%

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Meta Imediata (até 2020):

Atender 1,68% da população total do município com sistema de coleta e tratamento de esgoto.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Manutenção e Melhorias da estação de tratamento de esgotos (ETE) existente no Subsistema Centro na Sede do Município (9.215 hab. - 14,5 l/s);
- ✓ Manutenção e Melhorias da estação de tratamento de esgotos (ETE) existente no Subsistema SEAC na Sede do Município (3.456 hab.);
- ✓ Manutenção e Melhorias das estações de tratamento de esgotos (ETE) existente no Subsistema COHAB na Sede do Município (4.006 hab.);
- ✓ Implantação e ou Ampliação da estação de tratamento de esgotos (ETE) existente no Subsistema Centro na Sede do Município (5.596 hab.);
- ✓ Manutenção e ou ampliação das elevatórias de esgotos na Sede do Município;
- ✓ Implantação de rede coletora de esgoto, interceptores e acessórios para o sistema coletivo de esgotamento (6.022m);
- ✓ Substituição de parte da rede coletora existente (5.858 m);
- ✓ Investimento em novas ligações de esgoto (1.829 ligações);
- ✓ Investimento em substituição de ligações de esgoto (substituir 195 ligações);
- ✓ Normatização para projeto e execução de Sistema de coleta e tratamento de esgotos em novos loteamentos.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Atender 17,34% da população total do município com sistema de coleta e tratamento de esgoto.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Implantação e/ou ampliação de ETE(s) na Sede do município para atender uma população de 25.093 habitantes (2021);
- ✓ Implantação de ETE para atender o Bairro Litorâneo com uma população de 2.423 habitantes (2021)
- ✓ Manutenção e Melhorias das estações de tratamento de esgotos (ETE) existente no Conj. Hab. Village (3.068 hab.) (2023);
- ✓ Manutenção e Melhorias das estações de tratamento de esgotos (ETE) existente no Km 41 (2.785 hab.) (2021);
- ✓ Manutenção e Melhorias das estações de tratamento de esgotos (ETE) existente na Comunidade Nova Lima (1.308 hab.) (2021);
- ✓ Implantação de ETE para atender a Localidade Paulista com uma população de 744 habitantes (2021);
- ✓ Implantação de rede coletora de esgoto, interceptores e acessórios para o sistema coletivo de esgotamento (18.771 metros) (entre 2021 e 2023);
- ✓ Substituição de parte da rede coletora existente (17.574) (entre 2021 e 2023);
- ✓ Investimento em novas ligações de esgoto (5.891 ligações) (entre 2021 e 2023);
- ✓ Investimento em substituição de ligações de esgoto (substituir 349 ligações, entre 2021 e 2023);
- ✓ Elaboração de cadastro georreferenciado (entre 2021 e 2023).

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Atender 74,62% da população total do município com sistema de coleta e tratamento de esgoto.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Implantação e/ou ampliação de ETE(s) na Sede do município para atender uma população de 32.966 habitantes (2024);
- ✓ Implantação de rede coletora de esgoto, interceptores e acessórios para o sistema coletivo de esgotamento (49.693 metros) (entre 2024 e 2029);
- ✓ Substituição de parte da rede coletora existente (35.149) (entre 2024 e 2029);
- ✓ Investimento em novas ligações de esgoto (15.604 ligações) (entre 2024 e 2029);
- ✓ Investimento em substituição de ligações de esgoto (substituir 1.005 ligações, entre 2024 e 2029)
- ✓ Manutenção de cadastro georreferenciado (entre 2024 e 2029).

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Atender 74,87% da população total do município com sistema de coleta e tratamento de esgoto.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Implantação e/ou ampliação de ETE(s) na Sede do município para atender uma população de 18.244 habitantes (2031);
- ✓ Implantação e/ou ampliação de ETE(s) em Guriri para atender uma população de 10.341 habitantes (2030)
- ✓ Implantação de rede coletora de esgoto, interceptores e acessórios para o sistema coletivo de esgotamento (31.513 metros) (entre 2030 e 2039);
- ✓ Substituição de parte da rede coletora existente (14.338) (entre 2030 e 2039);
- ✓ Investimento em novas ligações de esgoto (9.894 ligações) (entre 2024 e 2029);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Investimento em substituição de ligações de esgoto (substituir 2.358 ligações, entre 2030 e 2039);

- ✓ Manutenção de cadastro georreferenciado (entre 2030 e 2039).

PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE DO LANÇAMENTO DOS EFLUENTES DO SISTEMA PÚBLICO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O objetivo deste programa é realizar o controle e monitoramento dos efluentes líquidos provenientes do sistema público de esgotamento sanitário de acordo com a Resolução CONAMA nº 357/2005 (e suas alterações e complementações posteriores).

Meta Imediata (até 2020):

Monitoramento permanente do esgoto bruto, tratado e do corpo receptor, relativos ao sistema público de esgotamento sanitário.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Realizar o monitoramento do efluente (bruto e tratado), como também, o monitoramento do corpo receptor, de acordo com as exigências legais.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Monitoramento permanente do esgoto bruto, tratado e do corpo receptor, relativos ao sistema público de esgotamento sanitário.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Realizar o monitoramento do efluente (bruto e tratado), como também, o monitoramento do corpo receptor, de acordo com as exigências legais (entre 2021 e 2023).

Meta a Curto Prazo (até 2029):

Monitoramento permanente do esgoto bruto, tratado e do corpo receptor, relativos ao sistema público de esgotamento sanitário.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Realizar o monitoramento do efluente (bruto e tratado), como também, o monitoramento do corpo receptor, de acordo com as exigências legais (entre 2024 e 2029).

Meta a Curto Prazo (até 2039):

Monitoramento permanente do esgoto bruto, tratado e do corpo receptor, relativos ao sistema público de esgotamento sanitário.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Realizar o monitoramento do efluente (bruto e tratado), como também, o monitoramento do corpo receptor, de acordo com as exigências legais (entre 2030 e 2039).

PROGRAMA DE CONTROLE OPERACIONAL DO SISTEMA PÚBLICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DOS SISTEMAS INDIVIDUAIS

O objetivo deste programa é obter um eficaz controle operacional dos sistemas existentes, buscando a eficiência dos mesmos.

Meta Imediata (até 2020):

Controle permanente dos sistemas individuais de esgotamento sanitário.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação;
- ✓ Elaboração de manual técnico para orientação da implantação e operação de soluções individuais particulares.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Controle permanente dos sistemas individuais de esgotamento sanitário.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação pertinente (entre 2021 e 2023).

Meta a Curto Prazo (até 2029):

Controle permanente dos sistemas individuais de esgotamento sanitário.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação pertinente (entre 2024 e 2029).

Meta a Curto Prazo (até 2039):

Controle permanente dos sistemas individuais de esgotamento sanitário.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação pertinente (entre 2030 e 2039).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

14.4 PROGRAMAS PROPOSTOS PARA LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

14.4.1 Justificativas

O tema da limpeza urbana e dos resíduos sólidos ocupou por muito tempo uma posição secundária no debate sobre saneamento básico no Brasil quando comparados às iniciativas no campo da água, por exemplo. Porém, somente em 2010, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que também altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (a chamada Lei de Crimes Ambientais).

Esta Lei nº 12.305/2010 traz como principais objetivos: a proteção da saúde pública e de qualidade ambiental; a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem e o tratamento dos resíduos sólidos; a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção de bens e serviços; o desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; e o incentivo à indústria de reciclagem e a gestão integrada de resíduos sólidos.

Como a maioria das cidades brasileiras, São Mateus precisa buscar soluções que sejam eficazes e que estejam dentro de uma política ambientalmente sustentável, por isto, elabora seu Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB.

Para enfrentar tão árdua tarefa, o PMSB propõe programas, metas e ações abrangentes para o problema do manejo de resíduos sólidos urbanos e que operem de forma articulada com os distintos atores: poder público, iniciativa privada e sociedade civil. Essas ações visam à melhoria da qualidade de vida a partir de soluções ambientalmente saudáveis.

Os programas relativos aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são elencados a seguir:

- Programa de Fortalecimento da Gestão do Setor de Resíduos Sólidos;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Programa de Educação Ambiental relativo à Não Geração, Redução, Reutilização e Reciclagem dos Resíduos Sólidos;
- Programa Relativo à Coleta Seletiva e Respectivas Atividades de Valorização;
- Programa Relativo à Coleta Convencional e a Coleta de Resíduos Volumosos;
- Programa de Monitoramento e Fiscalização dos Resíduos Domiciliares Especiais e dos Resíduos de Fontes Especiais;
- Programa de Disposição Final;
- Programa de Melhoria do Serviço de Limpeza Urbana; e
- Programa de Gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde Gerados nos Estabelecimentos Públicos Municipais.

14.4.2 Diretrizes e Princípios

Todos os programas deverão respeitar as seguintes diretrizes e princípios:

- Universalidade, regularidade, continuidade e qualidade dos serviços relativos ao manejo e tratamento dos resíduos sólidos;
- Sustentabilidade econômica, ambiental e social;
- Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- Reconhecimento do município como titular dos serviços de manejo dos resíduos sólidos;
- Participação popular e controle social dos serviços prestados;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Busca da promoção de padrões sustentáveis de produção e consumo;
- Adoção dos princípios dos 3Rs no manejo resíduos sólidos urbanos;
- Acesso da sociedade à educação ambiental;
- Atuação em consonância com o PMSB e com as demais políticas públicas, dentro do princípio da legalidade das ações;
- Gradação e progressividade das ações de implementação do programa visando sua consolidação de forma eficiente;
- A visão global dos resíduos sólidos gerados na cidade;
- Identificação e monitoramento de passivos ambientais relacionados ao sistema de resíduos sólidos.

14.4.3 Objetivos

Objetivo Geral

O objetivo dos programas do PMSB, relativamente aos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos, é garantir a universalização do acesso, consoante à saúde pública e à segurança da vida, atingindo a meta de assegurar a prestação destes serviços, com qualidade e continuidade, cortesia e modicidade. Para tanto, será necessário realizar o manejo ambiental e socialmente responsável, levando em consideração a não geração, a redução da geração, o manejo integrado e a redução do encaminhamento dos resíduos sólidos ao seu destino final.

Objetivos Específicos

Também constituem objetivos destes programas:

- Implantar campanha permanente de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos urbanos;

- Incentivar a segregação dos resíduos recicláveis e orgânicos na fonte;
- Buscar a excelência na qualidade dos serviços de coleta de resíduos sólidos no município;
- Incentivar a reinserção de resíduos reutilizáveis;
- Reduzir a quantidade de resíduos sólidos encaminhados ao aterro sanitário, atendendo a Lei n° 12.305/2010.

14.4.4 Plano de Metas e Ações

PROGRAMA DE FORTALECIMENTO DA GESTÃO DO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O gerenciamento do setor de resíduos sólidos urbanos é entendido como um conjunto de ações normativas, operacionais, de planejamento e de recursos humanos que a administração municipal deverá desenvolver, com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos para gerenciar os resíduos sólidos produzidos em seu território.

Meta Imediata (até 2020):

Fortalecimento da gestão municipal.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Melhorias/aperfeiçoamento do serviço de atendimento ao cidadão;
- ✓ Realização, com frequência regular, de treinamentos e capacitação do pessoal administrativo e de operação/manutenção envolvido com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- ✓ Realização sistemática (com frequência anual) da caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos gerados no município (de modo que retrate a verdadeira quantidade de materiais recicláveis, rejeitos e resíduos orgânicos produzidos em São Mateus ao longo do período de planejamento),

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

propiciando assim o dimensionamento adequado dos veículos de coleta e das unidades de triagem e de compostagem.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Atendimento as disposições das Resoluções nº307/2002 e nº448/2012 do CONAMA e fortalecimento da gestão municipal.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, de acordo com as resoluções 307/2002 e 448/2012 do CONAMA (2023);
- ✓ Realização, com frequência regular, de treinamentos e capacitação do pessoal administrativo e de operação/manutenção envolvido com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- ✓ Realização sistemática (com frequência anual) da caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos gerados no município (de modo que retrate a verdadeira quantidade de materiais recicláveis, rejeitos e resíduos orgânicos produzidos em São Mateus ao longo do período de planejamento), propiciando assim o dimensionamento adequado dos veículos de coleta e das unidades de triagem e de compostagem.

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Fortalecimento da gestão municipal.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Realização, com frequência regular, de treinamentos e capacitação do pessoal administrativo e de operação/manutenção envolvido com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- ✓ Realização sistemática (com frequência anual) da caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos gerados no município (de modo que retrate a verdadeira quantidade de materiais recicláveis, rejeitos e resíduos orgânicos

produzidos em São Mateus ao longo do período de planejamento), propiciando assim o dimensionamento adequado dos veículos de coleta e das unidades de triagem e de compostagem.

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Fortalecimento da gestão municipal.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Realização, com frequência regular, de treinamentos e capacitação do pessoal administrativo e de operação/manutenção envolvido com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- ✓ Realização sistemática (com frequência anual) da caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos gerados no município (de modo que retrate a verdadeira quantidade de materiais recicláveis, rejeitos e resíduos orgânicos produzidos em São Mateus ao longo do período de planejamento), propiciando assim o dimensionamento adequado dos veículos de coleta e das unidades de triagem e de compostagem.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL RELATIVO À NÃO GERAÇÃO, REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O valor econômico e energético advindo dos resíduos sólidos urbanos, bem como a economia de aterro sanitário que as iniciativas de aproveitamento e reciclagem proporcionam já são comprovados e bem conhecidos. Esses fatos, por si sós, sinalizam para os municípios – administração pública e sociedade em geral – a necessidade premente de minimização da geração e aproveitamento mais racional de resíduos sólidos urbanos, sem descurar do alto custo econômico e ambiental envolvido nestes processos.

Essa constatação demonstra a importância de se reverter a cultura consumista que impera do mundo capitalista, e isto significa adotar uma opção política e não simplesmente técnica. Essa é a orientação que permeia todas as diretrizes, metas e

ações definidas no PMSB. Nessa trilha, manejar os resíduos sólidos urbanos significa prepará-los para algum tipo de reaproveitamento, reduzir o seu volume e o seu potencial de dano ao meio ambiente e, por conseguinte, à vida.

Dois pontos decisivos para a redução da quantidade de resíduos encaminhados ao aterro sanitário aludem à introdução da coleta seletiva de resíduos e de materiais orgânicos, com seus respectivos tratamentos. Porém, o sucesso destes serviços depende inicialmente da responsabilidade do gerador em segregar, acondicionar e armazenar corretamente os resíduos a serem coletados, o que só é possível através de um forte programa de educação ambiental.

É pertinente registrar que as campanhas (em seu conteúdo) a serem realizadas em São Mateus estão planejadas conforme a implantação da coleta seletiva de recicláveis e de orgânicos no município (detalhada em programa específico adiante).

Meta Imediata (até 2020):

Implantar campanha permanente de educação ambiental para o manejo de resíduos sólidos urbanos no município.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Conscientização e sensibilização da população por meio de campanhas educativas sobre a não geração, necessidade da minimização da geração do lixo na fonte, como também, relativa à segregação dos resíduos secos na fonte mediante a continuidade do serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Campanha permanente de educação ambiental para o manejo de resíduos sólidos urbanos no município.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Conscientização e sensibilização da população por meio de campanhas educativas sobre a não geração, necessidade da minimização da geração do

lixo na fonte, como também, relativa à segregação dos resíduos secos na fonte mediante a continuidade do serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis.

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Campanha permanente de educação ambiental para o manejo de resíduos sólidos urbanos no município.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Conscientização e sensibilização da população por meio de campanhas educativas sobre a não geração, necessidade da minimização da geração do lixo na fonte, como também, relativa à segregação dos resíduos secos e úmidos na fonte mediante a continuidade do serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis e a implantação de coleta seletiva de orgânicos (prevista a partir de 2024).

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Campanha permanente de educação ambiental para o manejo de resíduos sólidos urbanos no município.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Conscientização e sensibilização da população por meio de campanhas educativas sobre a não geração, necessidade da minimização da geração do lixo na fonte, como também, relativa à segregação dos resíduos secos e úmidos na fonte mediante a continuidade do serviço de coleta seletiva de orgânicos.

PROGRAMA RELATIVO À COLETA SELETIVA E RESPECTIVAS ATIVIDADES DE VALORIZAÇÃO

De acordo com a Lei 12.305/2010, grande parte dos resíduos devem ser reaproveitados ou reciclados, tendo como meta permanente a coleta seletiva dos materiais recicláveis e dos resíduos orgânicos. A definição de metas progressivas

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

deve ser fixada para que se alcance a universalização da prestação deste serviço público. Assim, metas provisórias poderão e deverão ser definidas no Plano para que seja possível dimensionar todo o sistema e orientar a implantação e/ou ampliação da coleta seletiva no município.

Para a definição dessas metas progressivas é preciso avaliar os desafios que se colocarão a partir da situação inicial obtida pelo diagnóstico. Quando já existirem iniciativas em andamento e estrutura física instalada pode-se ousar mais no início. Caso contrário, é preciso ressaltar que será necessário projetar e construir instalações, adquirir equipamentos, capacitar pessoal para a operação de todas as etapas, sensibilizar e informar a população. Por essa razão é interessante propor metas menos ambiciosas no início do processo.

Em São Mateus, atualmente, existe somente a coleta seletiva de materiais recicláveis (resíduos secos). Quanto à implantação do serviço de coleta seletiva de orgânicos, o Programa planeja o início do serviço a partir de 2024, atendendo somente a área urbana (e atingindo 100% da população urbana com atendimento até 2036), em virtude da grande extensão territorial da área rural e do fato de haver áreas disponíveis na zona rural para instalação de composteiras nas próprias residências.

Relativamente à área rural, cabe à Prefeitura de São Mateus promover a capacitação dos moradores a partir de 2030, quando então deverão ser implantadas composteiras nas unidades habitacionais da zona rural (iniciando pelos povoados com maior número de habitantes). O Quadro 94 apresenta o índice de atendimento e a população atendida com serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis no município até o ano de 2039. Já o Quadro 95, o Quadro 96 e o Quadro 97 apresentam a forma de atendimento das populações urbana, rural e total com a questão envolvendo o encaminhamento dos resíduos orgânicos para compostagem. Os serviços de coleta seletiva e orgânica devem ser implantados e ampliados nos diferentes bairros/localidades de acordo com a concentração populacional de cada região, ou seja, deve-se priorizar inicialmente os bairros/localidades com maior densidade demográfica.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 94 - População atendida com serviço de coleta seletiva de recicláveis até 2039

ANO	POPULAÇÃO TOTAL	ÍNDICE DE ATENDIMENTO	POPULAÇÃO TOTAL ATENDIDA
2020	155.115	10,00%	15.511
2021	158.322	20,00%	31.664
2022	161.596	40,00%	64.638
2023	164.937	50,00%	82.468
2024	168.347	60,00%	101.008
2025	171.828	70,00%	120.280
2026	175.381	80,00%	140.305
2027	179.007	90,00%	161.107
2028	182.709	95,00%	173.573
2029	186.486	100,00%	186.486
2030	190.342	100,00%	190.342
2031	194.278	100,00%	194.278
2032	198.295	100,00%	198.295
2033	202.395	100,00%	202.395
2034	206.580	100,00%	206.580
2035	210.851	100,00%	210.851
2036	215.211	100,00%	215.211
2037	219.661	100,00%	219.661
2038	224.203	100,00%	224.203
2039	228.839	100,00%	228.839

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 95 - População urbana atendida com serviço de coleta seletiva de orgânicos até 2039

ANO	POPULAÇÃO URBANA	ÍNDICE DE ATENDIMENTO	POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA
2020	125.067	0,00%	-
2021	127.653	0,00%	-
2022	130.292	0,00%	-
2023	132.986	0,00%	-
2024	135.736	5,00%	6.787
2025	138.542	10,00%	13.854
2026	141.407	15,00%	21.211
2027	144.331	20,00%	28.866
2028	147.315	25,00%	36.829
2029	150.361	30,00%	45.108
2030	153.470	40,00%	61.388
2031	156.643	50,00%	78.322
2032	159.882	60,00%	95.929
2033	163.188	70,00%	114.232
2034	166.562	80,00%	133.250
2035	170.006	90,00%	153.006
2036	173.521	100,00%	173.521
2037	177.109	100,00%	177.109
2038	180.771	100,00%	180.771
2039	184.509	100,00%	184.509

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 96 - População rural capacitada para realização de compostagem até 2039

ANO	POPULAÇÃO RURAL	ÍNDICE DE ATENDIMENTO	POPULAÇÃO RURAL ATENDIDA
2020	30.048	0,00%	-
2021	30.669	0,00%	-
2022	31.304	0,00%	-
2023	31.951	0,00%	-
2024	32.611	0,00%	-
2025	33.286	0,00%	-
2026	33.974	0,00%	-
2027	34.676	0,00%	-
2028	35.393	0,00%	-
2029	36.125	0,00%	-
2030	36.872	20,00%	7.374
2031	37.635	40,00%	15.054
2032	38.413	60,00%	23.048
2033	39.207	60,00%	23.524
2034	40.018	60,00%	24.011
2035	40.845	60,00%	24.507
2036	41.690	60,00%	25.014
2037	42.552	60,00%	25.531
2038	43.432	60,00%	26.059
2039	44.330	60,00%	26.598

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 97 – Índice de atendimento da população total para destino adequado dos orgânicos até 2039

ANO	POPULAÇÃO TOTAL	ÍNDICE DE ATENDIMENTO	POPULAÇÃO TOTAL ATENDIDA
2020	155.115	0,00%	0
2021	158.322	0,00%	0
2022	161.596	0,00%	0
2023	164.937	0,00%	0
2024	168.347	4,03%	6.787
2025	171.828	8,06%	13.854
2026	175.381	12,09%	21.211
2027	179.007	16,13%	28.866
2028	182.709	20,16%	36.829
2029	186.486	24,19%	45.108
2030	190.342	36,13%	68.762
2031	194.278	48,06%	93.376
2032	198.295	60,00%	118.977
2033	202.395	68,06%	137.756
2034	206.580	76,13%	157.260
2035	210.851	84,19%	177.513
2036	215.211	92,25%	198.535
2037	219.661	92,25%	202.640
2038	224.203	92,25%	206.830
2039	228.839	92,25%	211.107

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Meta Imediata (até 2020):

Atender 10% da população total com serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Elaboração de estudo de frequência e itinerário referente à coleta seletiva de recicláveis com um roteiro gráfico da área, em mapa ou croqui;
- ✓ Ampliação e execução do serviço de coleta seletiva de recicláveis (atendendo 10% da população até 2020);
- ✓ Adequação das unidades de triagem de recicláveis existentes para atender a demanda estimada;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Operação e manutenção das unidades de triagem de recicláveis.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Atender 50% da população total com serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Ampliação e execução do serviço de coleta seletiva de recicláveis (atendendo 50% da população até 2023);
- ✓ Ampliação da capacidade de triagem de recicláveis da infraestrutura existente no município de forma a atender a demanda estimada;
- ✓ Operação e manutenção das unidades de triagem de recicláveis.

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Atender 100% da população total com serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis e atender 24,19% da população total com encaminhamento adequado dos orgânicos (coleta na área urbana e capacitação na área rural).

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Elaboração de estudo de frequência e itinerário referente à coleta seletiva de orgânicos com um roteiro gráfico da área, em mapa ou croqui (2024);
- ✓ Implantação e execução do serviço de coleta seletiva de orgânicos (atendendo 30% da população urbana até 2029);
- ✓ Implantação de unidade de compostagem com respectivo licenciamento junto ao órgão ambiental competente (2024);
- ✓ Ampliação e execução do serviço de coleta seletiva de recicláveis (atendendo 100% da população total até 2029);
- ✓ Ampliação da capacidade de triagem de recicláveis da infraestrutura existente no município de forma a atender a demanda estimada;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Operação e manutenção das unidades de triagem de recicláveis;
- ✓ Operação e manutenção da unidade de compostagem.

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Atender 100% da população total com serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis e atender 92,25% da população total com encaminhamento adequado dos orgânicos (coleta na área urbana e capacitação na área rural).

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Execução do serviço de coleta seletiva de recicláveis (atendendo toda a população do município);
- ✓ Ampliação e execução do serviço de coleta seletiva de orgânicos (atendendo 100% da população urbana até 2036, mantendo a cobertura plena até 2039);
- ✓ Capacitação e conscientização da população residente na área rural do município para a realização de compostagem nas próprias residências (a partir de 2030, atendendo 60% desta a partir de 2032, mantendo no mínimo tal índice até 2039);
- ✓ Ampliação da capacidade de triagem de recicláveis da infraestrutura existente no município de forma a atender a demanda estimada;
- ✓ Ampliação da capacidade física da infraestrutura de compostagem no município de forma a atender a demanda estimada;
- ✓ Operação e manutenção das unidades de triagem de recicláveis;
- ✓ Operação e manutenção da(s) unidade(s) de compostagem.

PROGRAMA RELATIVO À COLETA CONVENCIONAL E A COLETA DE RESÍDUOS VOLUMOSOS

O objetivo deste programa é manter a cobertura plena relativa à coleta convencional de resíduos sólidos no município e alcançar a excelência de qualidade do mesmo,

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

destinando somente rejeitos ao aterro sanitário a partir de 2036, quando então os materiais recicláveis e orgânicos gerados por toda a população do município serão encaminhados para reciclagem e compostagem.

O programa ainda tem por finalidade a otimização, por parte da Prefeitura, do serviço de coleta e transporte (de forma exclusiva) dos resíduos volumosos (móveis, tralhas, sofás, entre outros, não incluindo produtos eletroeletrônicos de grande porte, como por exemplo, os equipamentos da linha branca) gerados no município (exceto nos estabelecimentos e unidades que são responsáveis pela implementação e operacionalização dos seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos).

O Quadro 98 apresenta o índice de atendimento e a população atendida com serviço de coleta convencional de resíduos sólidos no município até o ano de 2039.

Quadro 98 - População atendida com serviço de coleta convencional até 2039

ANO	POPULAÇÃO TOTAL	ÍNDICE DE ATENDIMENTO	POPULAÇÃO TOTAL ATENDIDA
2020	155.115	100,00%	155.115
2021	158.322	100,00%	158.322
2022	161.596	100,00%	161.596
2023	164.937	100,00%	164.937
2024	168.347	100,00%	168.347
2025	171.828	100,00%	171.828
2026	175.381	100,00%	175.381
2027	179.007	100,00%	179.007
2028	182.709	100,00%	182.709
2029	186.486	100,00%	186.486
2030	190.342	100,00%	190.342
2031	194.278	100,00%	194.278
2032	198.295	100,00%	198.295
2033	202.395	100,00%	202.395
2034	206.580	100,00%	206.580
2035	210.851	100,00%	210.851
2036	215.211	100,00%	215.211
2037	219.661	100,00%	219.661
2038	224.203	100,00%	224.203
2039	228.839	100,00%	228.839

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Meta Imediata (até 2020):

Manter o percentual de atendimento (100% da população total) com serviço de coleta convencional de resíduos sólidos.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Execução do serviço de coleta convencional de RSU (atendendo toda a população do município);
- ✓ Realização do serviço de coleta e transporte de resíduos volumosos, com frequência mínima mensal, em todo o município;
- ✓ Operação e manutenção da estação de transbordo.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Manter o percentual de atendimento (100% da população total) com serviço de coleta convencional de resíduos sólidos.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Execução do serviço de coleta convencional de RSU (atendendo toda a população do município);
- ✓ Realização do serviço de coleta e transporte de resíduos volumosos, com frequência mínima mensal, em todo o município;
- ✓ Operação e manutenção da estação de transbordo.

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Manter o percentual de atendimento (100% da população total) com serviço de coleta convencional de resíduos sólidos.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Execução do serviço de coleta convencional de RSU (atendendo toda a população do município);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Realização do serviço de coleta e transporte de resíduos volumosos, com frequência mínima mensal, em todo o município;
- ✓ Operação e manutenção da estação de transbordo.

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Manter o percentual de atendimento (100% da população total) com serviço de coleta convencional de resíduos sólidos.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Execução do serviço de coleta convencional de RSU (atendendo toda a população do município);
- ✓ Realização do serviço de coleta e transporte de resíduos volumosos, com frequência mínima mensal, em todo o município;
- ✓ Operação e manutenção da estação de transbordo.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DOMICILIARES ESPECIAIS E DOS RESÍDUOS DE FONTES ESPECIAIS

O objetivo deste programa é monitorar o gerenciamento dos resíduos domiciliares especiais e dos resíduos de fontes especiais gerados em São Mateus, compreendendo: entulhos de obras (resíduos de construção e demolição), pilhas e baterias, lâmpadas (fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista), pneus, produtos eletroeletrônicos, óleos lubrificantes, resíduos de atividade rural (incluindo agrotóxicos e suas embalagens), resíduos de serviços de saúde, resíduos de atividades industriais, resíduos de serviço de transporte (terminal rodoviário) e resíduos de serviços públicos de saneamento básico.

Além do monitoramento, caberá ao(s) órgão(s) municipal(is) competente(s), a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o Artigo 20 da Lei 12.305/10 e dos sistemas de logística reversa previstos no Artigo 33 da mesma Lei.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Estão sujeitos à elaboração dos planos de gerenciamento de que trata o Artigo 20 da Lei 12.305/2010: os geradores de resíduos sólidos dos serviços públicos de saneamento básico, de unidades industriais e de serviços de saúde; estabelecimentos comerciais que geram resíduos perigosos ou resíduos não equiparados aos resíduos domiciliares; as empresas de construção civil; as atividades rurais (agrossilvopastoris) e o terminal rodoviário. Além desses geradores citados, existentes atualmente em São Mateus, tal plano deve ser exigido, em caso de futura instalação, dos seguintes tipos de atividades: empresas de mineração, aeroporto e terminal ferroviário.

Conforme descrito, o(s) órgão(s) municipal(is) competente(s) deverá(ao) fiscalizar os sistemas de logística reversa relativos aos produtos constados no Artigo 33 da Lei nº 12.305/2010, a saber: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas (fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista); e produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Meta Imediata (até 2020):

Aplicação das legislações específicas quanto ao gerenciamento dos resíduos domiciliares especiais e dos resíduos de fontes especiais.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Orientar e monitorar os geradores de resíduos sólidos domiciliares e de fontes especiais a gerenciarem tais resíduos conforme legislações específicas (legislação municipal, estadual e federal);

- ✓ Fiscalizar a implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o Artigo 20 da Lei 12.305/10 e os sistemas de logística reversa previstos no Artigo 33 da referida Lei.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Aplicação das legislações específicas quanto ao gerenciamento dos resíduos domiciliares especiais e dos resíduos de fontes especiais.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Orientar e monitorar os geradores de resíduos sólidos domiciliares e de fontes especiais a gerenciarem tais resíduos conforme legislações específicas (legislação municipal, estadual e federal);
- ✓ Fiscalizar a implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o Artigo 20 da Lei 12.305/10 e os sistemas de logística reversa previstos no Artigo 33 da referida Lei.

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Aplicação das legislações específicas quanto ao gerenciamento dos resíduos domiciliares especiais e dos resíduos de fontes especiais.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Orientar e monitorar os geradores de resíduos sólidos domiciliares e de fontes especiais a gerenciarem tais resíduos conforme legislações específicas (legislação municipal, estadual e federal);
- ✓ Fiscalizar a implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o Artigo 20 da Lei 12.305/10 e os sistemas de logística reversa previstos no Artigo 33 da referida Lei.

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Aplicação das legislações específicas quanto ao gerenciamento dos resíduos

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Orientar e monitorar os geradores de resíduos sólidos domiciliares e de fontes especiais a gerenciarem tais resíduos conforme legislações específicas (legislação municipal, estadual e federal);
- ✓ Fiscalizar a implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o Artigo 20 da Lei 12.305/10 e os sistemas de logística reversa previstos no Artigo 33 da referida Lei.

PROGRAMA DE DISPOSIÇÃO FINAL

Apesar da evolução das técnicas e alternativas para destinação final dos resíduos sólidos, a tecnologia mais econômica e acessível em termos da realidade dos municípios brasileiros, incluindo São Mateus, ainda é a forma de aterro sanitário, que é um espaço destinado à disposição final de resíduos sólidos gerados pelas diversas atividades humanas nas cidades, sendo operados dentro de técnicas de engenharia com normas rígidas que regulam sua implantação.

Conforme o diagnóstico, São Mateus destina (2019) seus resíduos sólidos urbanos para o aterro sanitário, de iniciativa privada, em Aracuz/ES.

O presente programa adotará para o período entre 2020 e 2039, para efeito de projeção técnica e financeira, a situação apresentada acima, ou seja, o encaminhamento dos RSU de São Mateus para o aterro sanitário de Aracruz.

Contudo, cabe à administração municipal, avaliar quando pertinente e oportuno, a melhor alternativa quanto à questão da disposição final, decisão essa que requer articulação política e viabilidade técnica e econômica de acordo com a possível solução estudada.

Assim sendo, podem-se elencar dois tipos de cenários possíveis para o destino dos RSU gerados em São Mateus:

- Dispor em aterro sanitário licenciado pertencente à empresa privada (por meio de contrato com empresa particular);

- Dispor em aterro sanitário licenciado a ser implantado na área situada em Nestor Gomes, no Km 41 (seja da forma como aterro para atender exclusivamente São Mateus ou de maneira compartilhada por meio de Consórcio - CONORTE);

Considerando a existência do Programa de Coleta Seletiva de Recicláveis, o qual encaminhará os materiais recolhidos, em última instância, para as indústrias recicladoras e considerando a existência do Programa de Coleta Seletiva de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Resíduos Orgânicos que desviarão os resíduos para a compostagem, revela-se a necessidade de encaminhamento apenas de rejeitos para disposição final a partir do ano de 2036, quando todo município será contemplado com os serviços de coleta seletiva de orgânicos e recicláveis. Além dos rejeitos, ainda deverão ser encaminhados para disposição final adequada os seguintes grupos de resíduos: os resíduos de varrição; os resíduos de poda, capina e roçada (estes até o ano de 2023, posteriormente devem ser encaminhado para compostagem) e os resíduos volumosos coletados pela Prefeitura (quando não possíveis de serem aproveitados).

O objetivo do presente Programa é garantir o destino adequado dos resíduos sólidos urbanos gerados no município, além de recuperar a área que serviu no passado como depósito de lixo (apresentada no diagnóstico).

Meta Imediata (até 2020):

Disposição dos resíduos sólidos urbanos em disposição final adequada (licenciada) que atenda a demanda do município.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Atender toda a população com serviço de disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados no município.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Disposição dos resíduos sólidos urbanos em disposição final adequada (licenciada) que atenda a demanda do município e recuperação da área antiga de depósito de lixo.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Atender toda a população com serviço de disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados no município;
- ✓ Elaboração de programa (PRAD) para recuperação ambiental da área que serviu como depósito de lixo no município (2022);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Implantação do programa de recuperação ambiental da área que serviu como depósito de lixo no município (2023).

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Disposição dos resíduos sólidos urbanos em disposição final adequada (licenciada) que atenda a demanda do município e recuperação da área antiga de depósito de lixo.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Atender toda a população com serviço de disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados no município;
- ✓ Monitoramento ambiental da área que serviu como depósito de lixo no município - identificada no diagnóstico.

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Disposição dos resíduos sólidos urbanos em disposição final adequada (licenciada) que atenda a demanda do município e recuperação da área antiga de depósito de lixo.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Atender toda a população com serviço de disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados no município;
- ✓ Monitoramento ambiental da área que serviu como depósito de lixo no município - identificada no diagnóstico.

PROGRAMA DE MELHORIA DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

Os sistemas de limpeza urbana são considerados essenciais ao planejamento urbano, à proteção e conservação do meio ambiente e, acima de tudo, à garantia de uma qualidade de vida satisfatória para a população. Em regra geral, são sistemas/setores responsáveis pela execução de distintas atividades: remoção de podas e animais mortos; varrição e lavagem de vias públicas; capina e roçada; conservação de monumentos, entre outros que possuem estreita relação com todos

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

os demais componentes do saneamento básico, em especial com a drenagem urbana.

Outro aspecto a ser considerado é que os serviços de limpeza urbana têm caráter dinâmico e, portanto, seu planejamento deve conter certa dose de flexibilidade e capacidade de reajustes, quando necessários, em função de variações na geração de resíduos em cada setor, impedimentos ou desobstruções no sistema viário, eventos esporádicos, sazonalidades, entre outras circunstâncias.

Para atender a demanda operacional para o setor, propõe-se a adoção do Programa de Melhoria do Sistema de Limpeza Urbana, que visa fornecer um modelo de otimização dos serviços referentes à limpeza pública e aos resíduos sólidos gerados no Município de São Mateus, com base na avaliação das limitações da capacidade operacional e disponibilidades de recursos locais.

Como recomendação principal, sugere-se o encaminhamento dos resíduos de capina, roçada e poda para unidade de compostagem, a qual receberá também os resíduos orgânicos provenientes da coleta seletiva. Como alternativa secundária, esses resíduos podem ser dispostos em áreas específicas, desde que sejam licenciadas para tal finalidade. Em terceira instância, admite-se a disposição desses em aterro sanitário.

Meta Imediata (até 2020):

Ampliação e melhoria dos serviços de limpeza pública.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Prestar regularmente os serviços de varrição, capina, poda e roçada no município, buscando a excelência no que diz respeito à frequência, mão de obra e equipamentos utilizados na execução dos serviços.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Ampliação e melhoria dos serviços de limpeza pública.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Prestar regularmente os serviços de varrição, capina, poda e roçada no município, buscando a excelência no que diz respeito à frequência, mão de obra e equipamentos utilizados na execução dos serviços.

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Prestação dos serviços de limpeza pública com qualidade.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Prestar regularmente os serviços de varrição, capina, poda e roçada no município, buscando a excelência no que diz respeito à frequência, mão de obra e equipamentos utilizados na execução dos serviços;
- ✓ Encaminhamento dos resíduos de capina, roçada e poda para unidade de compostagem (a partir de 2024).

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Prestação dos serviços de limpeza pública com qualidade.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Prestar regularmente os serviços de varrição, capina, poda e roçada no município, buscando a excelência no que diz respeito à frequência, mão de obra e equipamentos utilizados na execução dos serviços;
- ✓ Encaminhamento dos resíduos de capina, roçada e poda para unidade de compostagem.

PROGRAMA DE GESTÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE GERADOS NOS ESTABELECIMENTOS PÚBLICOS MUNICIPAIS

O descarte inadequado de resíduos tem produzido passivos ambientais capazes de colocar em risco e comprometer os recursos naturais e a qualidade de vida das

atuais e futuras gerações. Os resíduos dos serviços de saúde (RSS) se inserem dentro desta problemática e vêm assumindo grande importância nos últimos anos.

Tais desafios têm gerado políticas públicas e legislações tendo como eixo de orientação a sustentabilidade do meio ambiente e a preservação da saúde. Grandes investimentos são realizados em sistemas e tecnologias de tratamento e minimização.

No Brasil, órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA têm assumido o papel de orientar, definir regras e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere à geração e ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade. Desde o início da década de 90, vêm empregando esforços no sentido da correta gestão, do correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e da responsabilidade do gerador. Este esforço se reflete, na atualidade, com as publicações da RDC ANVISA nº 222/2018 e CONAMA nº 358/05, as quais detalham a gestão dos resíduos de serviços de saúde.

O presente Programa aponta o encaminhamento a ser dado, pelo gestor municipal, aos resíduos de saúde sépticos gerados nos estabelecimentos públicos municipais de São Mateus.

Meta Imediata (até 2020):

Realizar a gestão adequada dos RSS sépticos gerados em todos os estabelecimentos públicos municipais.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Coletar os resíduos de serviços de saúde sépticos em veículo adequado, licenciado e exclusivo para esse tipo de resíduo;
- ✓ Encaminhar para tratamento e/ou disposição final os resíduos de serviços de saúde sépticos em local adequado e licenciado ambientalmente, de acordo com sua classe.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Realizar a gestão adequada dos RSS sépticos gerados em todos os estabelecimentos públicos municipais.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nas unidades públicas de saúde do município;
- ✓ Coletar os resíduos de serviços de saúde sépticos em veículo adequado, licenciado e exclusivo para esse tipo de resíduo;
- ✓ Encaminhar para tratamento e/ou disposição final os resíduos de serviços de saúde sépticos em local adequado e licenciado ambientalmente, de acordo com sua classe.

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Realizar a gestão adequada dos RSS sépticos gerados em todos os estabelecimentos públicos municipais.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Coletar os resíduos de serviços de saúde sépticos em veículo adequado, licenciado e exclusivo para esse tipo de resíduo;
- ✓ Encaminhar para tratamento e/ou disposição final os resíduos de serviços de saúde sépticos em local adequado e licenciado ambientalmente, de acordo com sua classe.

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Realizar a gestão adequada dos RSS sépticos gerados em todos os estabelecimentos públicos municipais.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Coletar os resíduos de serviços de saúde sépticos em veículo adequado, licenciado e exclusivo para esse tipo de resíduo;

- ✓ Encaminhar para tratamento e/ou disposição final os resíduos de serviços de saúde sépticos em local adequado e licenciado ambientalmente, de acordo com sua classe.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

14.5 PROGRAMAS DO SETOR DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

14.5.1 Justificativas

As cidades contemporâneas não podem evitar o confronto com problemas causados pelas chuvas e seu consequente escoamento. Parte dos mais antigos esforços da humanidade concentrou-se na velha batalha com as forças da natureza em forma de água.

Cada vez mais torna-se necessário trabalhar os efeitos da água onde quer que ela afete as estruturas e as infraestruturas das sociedades. Neste contexto, o papel dos técnicos e dos gestores públicos em conexão com os vários efeitos da água, pode ser agrupado de forma genérica em três categorias de compromissos principais:

- Controle de inundações: gerenciar o escoamento natural das águas de chuva para prevenir danos a propriedades e perdas de vidas;
- Recursos hídricos: explorar os recursos hídricos disponíveis para propósitos benéficos, como abastecimento de água, irrigação, hidroeletricidade e navegação, por exemplo;
- Qualidade da água: administrar o uso da água para prevenir a degradação causada pelos poluentes naturais e antrópicos.

O foco dos programas de drenagem urbana é abrandar os efeitos adversos do escoamento de águas pluviais e promover uma melhoria na qualidade dos corpos d'água, aproveitando-os de maneira sustentável.

Não se pode considerar a drenagem urbana isoladamente no âmbito do cenário de desenvolvimento urbano. Isso porque são diversas as interfaces desse setor com a questão fundiária urbana, com o atendimento por esgotamento sanitário, com a gestão dos resíduos sólidos urbanos, com o planejamento do uso do solo da cidade, com a conservação ambiental, entre outras. Os impactos que ocorrem na drenagem

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

urbana são, em primeiro lugar, consequência direta das práticas de uso do solo e da forma pela qual a infraestrutura urbana é planejada, implantada e legislada.

Outra questão importante associada aos problemas da drenagem urbana diz respeito ao crescimento populacional. O crescimento da população urbana tem sido acelerado nas últimas décadas no Brasil, fazendo crescer desordenadamente as cidades e fazendo surgir metrópoles na maior parte dos estados brasileiros. Essas áreas urbanas e metropolitanas normalmente se formaram a partir de um núcleo principal mais consolidado e sua expansão para áreas circunvizinhas. Este processo, infelizmente, tem sido caracterizado pela expansão irregular das regiões periféricas, com pouca ou nenhuma obediência à regulamentação urbana, em geral por populações de baixa renda.

Desse modo, assiste-se atualmente a uma série de eventos desastrosos, alguns de natureza trágica, a cada período de chuvas e que afetam principalmente vales inundáveis e encostas erodíveis. Quase sempre estes eventos são tratados essencialmente em nível emergencial pelos sistemas de defesa civil, havendo ainda relativamente poucas políticas públicas para equacionamento prévio dos problemas.

Este aumento dos prejuízos humanos e materiais causados por enchentes em cidades brasileiras relaciona-se, por outro lado, com a baixa capacitação institucional e técnica dos municípios para resolução dos problemas no setor, com a formação histórica de uma concepção inadequada das ações de drenagem urbana, pontuais e desarticuladas, e, portanto, na baixa sustentabilidade das mesmas, com a insuficiência da oferta de infraestrutura de drenagem urbana e com a escassez de recursos para implementação de ações que visem a gestão do escoamento das águas urbanas e, por último, com a ausência de mecanismos de controle social na prestação deste tipo de serviço. O resultado é a degradação do ambiente, da saúde pública e da qualidade de vida nas cidades.

Os programas aqui propostos objetivam promover, em consonância com as políticas de desenvolvimento urbano do município, a gestão sustentável da drenagem urbana de São Mateus, com ações de diversas naturezas dirigidas à preservação ambiental

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

e ao controle e a minimização dos impactos causados pelas águas pluviais no município.

Os três programas para atender o setor de drenagem urbana do município são:

- Programa de Adequação do Sistema de Microdrenagem;
- Programa de Revitalização dos Corpos D'Água;
- Programa de Obras Especiais e Gerenciamento da Drenagem Urbana.

14.5.2 Diretrizes e Princípios

Todos os programas que serão realizados no âmbito do setor de drenagem urbana do município deverão ter em seus princípios básicos, as seguintes considerações:

- O sistema de drenagem é parte de uma complexidade urbana mais ampla e sua projeção tem caráter ambiental abrangente. Considerando que o processo de urbanização tem o potencial de aumentar tanto o volume quanto as vazões do escoamento superficial direto e que a influência da ocupação de novas áreas deve ser analisada no contexto da bacia hidrográfica, todas as intervenções, ao serem projetadas, deverão efetuar os ajustes necessários para minimizar a criação de futuros problemas de inundações;
- A drenagem urbana diz respeito a um problema de destinação de espaço, não sendo possível comprimir ou diminuir o volume de água presente em um dado instante numa área urbana. Portanto, todos os programas deverão respeitar a demanda de espaço que a drenagem requer, dentro dos cenários traçados pelos estudos;
- As medidas de controle da poluição devem constituir parte essencial nos programas de drenagem urbana sustentável;
- Apesar de caber ao poder público a iniciativa de uma série de ações que resultem na melhoria do desempenho dos sistemas de drenagem da cidade, as comunidades afetadas e usuárias dos serviços e equipamentos devem

fazer parte do processo decisório. O bom desenvolvimento de qualquer projeto dependerá do preparo da população para o bom uso do mesmo e para a percepção de sua real utilidade e abrangência, de modo que possa compartilhar responsabilidades de forma capacitada.

14.5.3 Objetivos

Objetivo Geral

O objetivo dos Programas do Setor de Drenagem Urbana é proporcionar orientações teórico-metodológicas para a área de drenagem urbana de São Mateus que visem reduzir a exposição da população e das propriedades ao risco de inundações e alagamentos, como também, assegurar ações que protejam a qualidade ambiental e o bem-estar social no município.

Objetivos Específicos

Também constituem objetivos destes programas:

- Executar a manutenção corretiva e preventiva do sistema de drenagem do município;
- Ampliar o sistema de microdrenagem atendendo parte da demanda de urbanização do município;
- Desassoreamento e revitalização das margens de rios, córregos ou cursos d'água;
- Realização de campanhas educacionais junto à população.

14.5.4 Plano de Metas e Ações

PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE MICRODRENAGEM

O objetivo deste programa é implantar microdrenagem nas vias urbanas do município, assim como, promover a manutenção das redes de drenagem existentes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Para fins de planejamento será considerado que todas as vias novas implantadas no perímetro urbano do município, entre 2020 e 2039, serão pavimentadas e providas de sistema de drenagem de águas pluviais.

O Quadro 99 apresenta o índice de recuperação (ou incremento) e a extensão de rede de drenagem a ser implantada nas vias sem drenagem até o ano de 2039.

Quadro 99 - Índice de incremento e extensão de rede a implantar nas vias sem drenagem

ANO	ÍNDICE DE INCREMENTO (%)	EXTENSÃO DE REDE A SER IMPLANTADA (m)
2020	1,10%	4.994
2021	1,11%	4.984
2022	1,12%	4.973
2023	1,13%	4.961
2024	1,15%	4.992
2025	1,16%	4.977
2026	1,17%	4.962
2027	1,19%	4.988
2028	1,20%	4.970
2029	1,22%	4.992
2030	1,23%	4.971
2031	1,25%	4.990
2032	1,26%	4.967
2033	1,28%	4.982
2034	1,30%	4.995
2035	1,31%	4.968
2036	1,33%	4.978
2037	1,35%	4.986
2038	1,37%	4.991
2039	1,39%	4.995

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O Quadro 100 apresenta a metragem de rede por período e a metragem acumulada a ser implantada nas vias sem drenagem e o índice de incremento acumulado.

Quadro 100 – Metragem e índice de incremento acumulado por período nas vias sem drenagem

PERÍODO	EXTENSÃO POR PERÍODO (m)	EXTENSÃO ACUMULADA (m)	ÍNDICE DE INCREMENTO ACUMULADO (%)
Imediato	4.994	4.994	1,10
Curto Prazo	14.917	19.911	4,39
Médio Prazo	29.880	49.790	10,97
Longo Prazo	49.825	99.615	21,94

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

O quadro a seguir apresenta a extensão total de rede a implantar nas vias urbanas do município até o ano de 2039 (incluindo as extensões de rede a serem implantadas nas novas vias de São Mateus). O quadro mostra ainda o total de rede existente no final de cada período de planejamento, ressaltando que o total atualmente existente é de 18.831 metros (ano de 2020).

Quadro 101 – Metragem total de rede a implantar nas vias urbanas até 2039

PERÍODO	EXTENSÃO DE REDE DE DRENAGEM A SER IMPLANTADA NAS VIAS SEM DRENAGEM (m)	EXTENSÃO DE REDE DE DRENAGEM A IMPLANTAR NAS NOVAS VIAS (m)	TOTAL DE REDE A IMPLANTAR (m)	TOTAL DE REDE DE EXISTENTE NO FINAL DE CADA PERÍODO (m)
Imediato	4.994	3.837	8.831	18.831
Curto Prazo	14.917	11.995	26.912	45.743
Médio Prazo	29.880	26.316	56.195	101.938
Longo Prazo	49.825	51.720	101.545	203.482
TOTAL	**99.615**	**93.867**	**193.482**	**369.994**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Meta Imediata (até 2020):

Incrementar e adequar o sistema de microdrenagem nas vias urbanas em mais 8.831 metros.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Implantar microdrenagem nas vias sem drenagem (4.994 metros);
- ✓ Implantar rede de drenagem nas novas vias (3.837 metros);
- ✓ Realizar manutenção de toda a rede de drenagem pluvial urbana (18.831 metros).

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Incrementar e adequar o sistema de microdrenagem nas vias urbanas em mais 26.912 metros.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Implantar microdrenagem nas vias sem drenagem (14.917 metros);
- ✓ Implantar rede de drenagem nas novas vias (11.995 metros);
- ✓ Realizar manutenção de toda a rede de drenagem pluvial urbana (45.743 metros).

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Incrementar e adequar o sistema de microdrenagem nas vias urbanas em mais 56.195 metros.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Implantar microdrenagem nas vias sem drenagem (29.880 metros);
- ✓ Implantar rede de drenagem nas novas vias (26.316 metros);
- ✓ Realizar manutenção de toda a rede de drenagem pluvial urbana (101.938 metros).

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Incrementar e adequar o sistema de microdrenagem nas vias urbanas em mais 101.545 metros.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Implantar microdrenagem nas vias sem drenagem (49.825 metros);
- ✓ Implantar rede de drenagem nas novas vias (51.720 metros);
- ✓ Realizar manutenção de toda a rede de drenagem pluvial urbana (203.482 metros).

PROGRAMA DE REVITALIZAÇÃO DOS CORPOS D'ÁGUA

Este Programa de Revitalização dos Corpos D'Água possui como objetivo contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que os resultados esperados extrapolam a simples recuperação estética dos corpos d'água.

Meta Imediata (até 2020):

Revitalizar os corpos d'água existentes no município.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Limpeza periódica das margens de rios, córregos ou cursos d'água do município.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Revitalizar os corpos d'água existentes no município.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Desassoreamento dos principais cursos dágua que cortam a área urbana do município;
- ✓ Limpeza periódica das margens de rios, córregos ou cursos d'água do município.

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Revitalizar os corpos d'água existentes no município.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Limpeza periódica das margens de rios, córregos ou cursos d'água do município.

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Revitalizar os corpos d'água existentes no município.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Limpeza periódica das margens de rios, córregos ou cursos d'água do município.

PROGRAMA DE OBRAS ESPECIAIS E GERENCIAMENTO DA DRENAGEM URBANA

Este Programa tem como objetivo implementar ferramentas gerenciais e executivas específicas, visando o desenvolvimento operacional, técnico e institucional do setor. Além disso, o presente programa contempla a execução de obras especiais necessárias à retificação de problemas levantados na fase de diagnóstico e as previstas no plano plurianual do município.

Meta Imediata (até 2020):

Criação de dispositivos de auxílio para a gestão do sistema de drenagem urbana e execução de obras especiais.

Ações a serem realizadas em 2020:

- ✓ Elaboração de cadastro técnico do sistema de macro e microdrenagem existente;
- ✓ Elaboração de estudo técnico acerca da situação da macrodrenagem do Balneário de Guriri (contemplando estudo hidrológico para a região), com

indicação de alternativas para a solução definitiva dos problemas de alagamentos frequentes no balneário;

- ✓ Implantação de um plano de manutenção sistemática (programado) para o serviço de drenagem urbana municipal;
- ✓ Adequação das ligações indevidas de esgoto na rede de drenagem / Realização de fiscalização, por parte do órgão municipal competente, de modo a auxiliar no processo de eliminação de lançamento de esgoto no sistema de drenagem;
- ✓ Campanha educacional com objetivo de informar a população dos problemas oriundos das práticas utilizadas em jogar lixo na drenagem, além de ligações clandestinas de esgotos sanitários na rede de drenagem pluvial.

Meta a Curto Prazo (até 2023):

Continuidade de ações auxiliares para a gestão do sistema de drenagem urbana.

Ações a serem realizadas entre 2021 e 2023:

- ✓ Execução de rede de drenagem para a região do entorno do Mercado Municipal no Bairro Sernamby, conforme projeto existente (complementação da obra de acordo com o projetado);
- ✓ Substituição da rede de drenagem subdimensionada no cruzamento da Avenida José Tozzi com a Avenida Rotary Club no Bairro Boa Vista e interliagação desta nova rede com sistema de drenagem implantado na Região do Mercado Municipal ;
- ✓ Criação de dispositivo administrativo para controle de projetos e obras públicas relacionadas ao setor de drenagem urbana, inibindo a execução de obras sem projeto e/ou responsável técnico;
- ✓ Elaboração de normas para projetos e execução de sistema de drenagem (padronizar esquemas para implantação de sarjetas, bocas-de-lobo e demais

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

dispositivos do sistema de drenagem de acordo com as características locais, bem como considerando aspectos técnicos, econômicos e ambientais);

- ✓ Revisão e padronização da nomenclatura de rios com abrangência municipal, visando evitar dubialidades ou interpretações equivocadas com relação a este tema;
- ✓ Monitoramento constante da qualidade das águas dos principais cursos d'água do município;
- ✓ Realização permanente de capacitação técnica do setor responsável pela coordenação da drenagem urbana da cidade (incluindo desde técnicos até gestores públicos tomadores de decisões);
- ✓ Campanha educacional com objetivo de informar a população dos problemas oriundos das práticas utilizadas em jogar lixo na drenagem, além de ligações clandestinas de esgotos sanitários na rede de drenagem pluvial.

Meta a Médio Prazo (até 2029):

Continuidade de ações auxiliares para a gestão do sistema de drenagem urbana.

Ações a serem realizadas entre 2024 e 2029:

- ✓ Execução de obra de contenção na Avenida Cricaré (incluindo a Ladeira do Besouro) nas áreas com risco de deslizamento (identificada no diagnóstico) conforme projeto elaborado;
- ✓ Monitoramento constante da qualidade das águas dos principais cursos d'água do município;
- ✓ Realização permanente de capacitação técnica do setor responsável pela coordenação da drenagem urbana da cidade (incluindo desde técnicos até gestores públicos tomadores de decisões);
- ✓ Manutenção de cadastro do sistema de macro e microdrenagem existentes;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ✓ Campanha educacional com objetivo de informar a população dos problemas oriundos das práticas utilizadas em jogar lixo na drenagem, além de ligações clandestinas de esgotos sanitários na rede de drenagem pluvial.

Meta a Longo Prazo (até 2039):

Continuidade de ações auxiliares para a gestão do sistema de drenagem urbana.

Ações a serem realizadas entre 2030 e 2039:

- ✓ Monitoramento constante da qualidade das águas dos principais cursos d'água do município;
- ✓ Realização permanente de capacitação técnica do setor responsável pela coordenação da drenagem urbana da cidade (incluindo desde técnicos até gestores públicos tomadores de decisões);
- ✓ Manutenção de cadastro do sistema de macro e microdrenagem existentes;
- ✓ Campanha educacional com objetivo de informar a população dos problemas oriundos das práticas utilizadas em jogar lixo na drenagem, além de ligações clandestinas de esgotos sanitários na rede de drenagem pluvial.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15 AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

As ações para emergências e contingências buscam destacar as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação dos órgãos operadores**, tanto de caráter preventivo como corretivo**, procurando elevar o grau de segurança e a continuidade operacional das instalações afetadas com os serviços de saneamento.

Na operação e manutenção dos serviços de saneamento deverão ser utilizados mecanismos locais e corporativos de gestão, com intuito de prevenir ocorrências indesejadas através do controle e monitoramento das condições físicas das instalações e dos equipamentos visando minimizar ocorrência de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

Em caso de ocorrências atípicas, que extrapolam a capacidade de atendimento local, os órgãos operadores deverão dispor de todas as estruturas de apoio (mão de obra, materiais e equipamentos), de manutenção estratégica, das áreas de gestão operacional, de controle de qualidade, de suporte como comunicação, suprimentos e tecnologias de informação, dentre outras, no sentido de promover **ações corretivas** aos problemas enfrentados. A disponibilidade de tais estruturas possibilitará que os sistemas de saneamento básico não tenham a segurança e a continuidade operacional comprometidas ou paralisadas.

As **ações de caráter preventivo**, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais, evitando descontinuidades nos serviços. Como em qualquer atividade, no entanto, existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e as de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultantes de experiências anteriores e expressos em legislações e normas técnicas específicas.

De maneira geral, o atendimento emergencial ocorre quando as ações são concentradas no período da ocorrência, por meio do emprego de profissionais e de equipamentos necessários à superação de anormalidades. Nesta fase, os trabalhos

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

são desenvolvidos em regime de “força tarefa” que podem envolver órgãos de todas as esferas governamentais, além de empresas especializadas.

As denominadas ações de contingência e de emergência buscam, então, caracterizar as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação do órgão responsável em caráter preventivo, emergencial e de readequação, procurando aumentar a segurança e a continuidade operacional das instalações relacionadas.

Ao considerar as emergências e contingências, foram propostas, de forma conjunta, ações e alternativas que o executor deverá levar em conta no momento de tomada de decisão em eventuais ocorrências atípicas, além de destacar as ações que podem ser previstas para minimizar o risco de acidentes, e orientar a atuação dos setores responsáveis para controlar e solucionar os impactos causados por situações críticas não esperadas.

A seguir são apresentadas ações de emergências e contingências a serem adotadas para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana. Esclarece-se que foram elencadas, também, situações potenciais que podem ocorrer mediante: a implantação (ou incremento) de nova infraestrutura física e/ou o cumprimento das ações contidas nos programas setoriais.

15.1 ANÁLISE DE CENÁRIOS PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

15.1.1 Abastecimento de Água

Alguns acidentes e imprevistos que podem ocorrer devido às fragilidades do sistema de abastecimento de água potável (que engloba todas as fases como captação da água bruta, tratamento, reservação e distribuição) estão relacionados à situação da infraestrutura física das instalações integrantes ao sistema, bem como ao modo de operação do prestador do serviço e a utilização de práticas preventivas, no dia a dia, por parte do gestor.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Esses acidentes e imprevistos causadores de situações críticas no sistema de abastecimento de água potável acarretam, em geral, a falta de água parcial ou generalizada, dependendo do tipo do acidente e do local.

O abastecimento de água Município de São Mateus é realizado pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), abrangendo 86,77% da população total do município.

O Quadro 102 apresenta possíveis ocorrências em razão da origem do problema e as ações a serem tomadas por parte do prestador do serviço.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 102 – Ações de emergências e contingências para o setor de abastecimento de água

ALTERNATIVAS PARA EVITAR PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	**ORIGEM**	**AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA**
Falta de água generalizada	Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas	Reparo das instalações danificadas
	Deslizamento de encostas / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta	Reparo das instalações danificadas
		Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil
	Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água	Comunicação à Operadora em exercício de energia elétrica
		Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil
		Controle da água disponível em reservatórios
		Implementação de rodízio de abastecimento
		Deslocamento de caminhões tanque
	Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água / Despejo deliberado de material inapropriado (orgânico ou químico)	Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência / Comunicação à Vigilância Sanitária Municipal e Defesa Civil
	Qualidade inadequada da água dos mananciais	Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência
	Ações de vandalismo	Comunicação à Polícia

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

ALTERNATIVAS PARA EVITAR PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	**ORIGEM**	**AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA**
Falta de água parcial ou localizada	Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem	Comunicação à população / instituições / autoridades
		Controle da água disponível em reservatórios
		Implementação de rodízio de abastecimento
		Deslocamento de caminhões tanque
	Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água	Comunicação à Operadora em exercício de energia elétrica
		Comunicação à população / instituições / autoridades
	Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição	Comunicação à Operadora em exercício de energia elétrica
		Comunicação à população / instituições / autoridades
		Transferência de água entre setores de abastecimento
	Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada	Reparo das instalações danificadas
	Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada	Reparo das instalações danificadas
	Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada	Reparo das instalações danificadas
	Ações de vandalismo	Comunicação à Polícia

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.1.2 Esgotamento Sanitário

Apesar da existência de infraestrutura física no que tange a rede coletora e a unidades de tratamento de esgoto, pode-se considerar que não há operação efetiva do sistema (coleta seguida de tratamento) no município. Atualmente a rede coletora é utilizada para encaminhar o esgoto bruto gerado nas residências diretamente para o corpo receptor.

Quando do início efetivo de operação do sistema de esgotamento sanitário (coleta e tratamento), alguns possíveis eventos poderão interferir na infraestrutura física do sistema, desde a etapa da coleta até a chegada às unidades de tratamento de esgoto.

Problemas de paralisação nas estações de tratamento de esgoto (ETE), extravasamento e rompimento da rede coletora são exemplos de problemas comuns diagnosticados em um sistema público de esgotamento sanitário e, como tais, devem-se prever ações no sentido de saná-los.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 103 – Emergências e contingências para extravasamento de esgoto de ETE ou elevatória

ALTERNATIVAS PARA EVITAR PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	**ORIGEM**	**AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA**
Extravasamento de esgoto em ETE por paralisação do funcionamento desta unidade de tratamento	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento	Comunicar sobre a interrupção de energia à empresa responsável pelo fornecimento de energia elétrica
		Acionar gerador alternativo de energia
		Instalar tanque de acumulação do esgoto extravasado com o objetivo de evitar contaminação do solo e água
	Danificação de equipamentos eletromecânicos ou estruturas	Comunicar ao órgão de controle ambiental os problemas com os equipamentos e a possibilidade de ineficiência e paralisação das unidades de tratamento
		Instalar equipamento reserva
	Ações de vandalismo	Comunicar o ato de vandalismo à Polícia local
		Executar reparo das instalações danificadas com urgência
Extravasamento de esgoto em estações elevatórias	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento	Comunicar sobre a interrupção de energia à empresa responsável pelo fornecimento de energia elétrica
		Acionar gerador alternativo de energia
		Instalar tanque de acumulação do esgoto extravasado com o objetivo de evitar contaminação do solo e água
	Danificação de equipamentos eletromecânicos ou estruturas	Comunicar aos órgãos de controle ambiental os problemas com os equipamentos e a possibilidade de ineficiência e paralisação das unidades de tratamento
		Instalar equipamento reserva
	Ações de vandalismo	Comunicar o ato de vandalismo à Polícia local
		Executar reparo das instalações danificadas com urgência

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 104 – Emergências e contingências para rede coletora de esgoto danificada

ALTERNATIVAS PARA EVITAR PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	**ORIGEM**	**AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA**
Rompimento de coletores, interceptores e emissários	Desmoronamento de taludes ou paredes de canais	Executar reparo da área danificada com urgência
		Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes
	Erosões de fundo de vale	Executar reparo da área danificada com urgência
		Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes
		Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre o rompimento em alguma parte do sistema de coleta de esgoto
	Rompimento de pontos para travessia de veículos	Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre o rompimento em alguma parte do sistema de coleta de esgoto
		Comunicar as autoridades de trânsito sobre o rompimento da travessia
		Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes
		Executar reparo da área danificada com urgência
Ocorrência de retorno de esgoto nos imóveis	Obstrução em coletores de esgoto	Isolar o trecho danificado do restante da rede com o objetivo de manter o atendimento das áreas não afetadas pelo rompimento
		Executar reparo das instalações danificadas com urgência
	Lançamento indevido de águas pluviais na rede coletora de esgoto	Executar trabalhos de limpeza e desobstrução
		Executar reparo das instalações danificadas
		Comunicar à Vigilância Sanitária
		Ampliar a fiscalização e o monitoramento das redes de esgoto e de captação de águas pluviais com o objetivo de identificar ligações clandestinas, regularizar a situação e implantar sistema de cobrança de multa e punição para reincidentes

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 105 – Emergências e contingências para contaminação por sistemas individuais de tratamento

SISTEMAS INDIVIDUAIS DE TRATAMENTO EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	**ORIGEM**	**AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA**
Vazamentos e contaminação de solo, curso hídrico ou lençol freático por sistemas individuais de tratamento	Rompimento, extravasamento, vazamento e/ou infiltração de esgoto por ineficiência de fossas	Promover o isolamento da área e contenção do resíduo com o objetivo de reduzir a contaminação
		Conter vazamento e promover a limpeza da área com caminhão limpa fossa, encaminhando o resíduo para a estação de tratamento de esgoto
		Exigir a substituição das fossas negras por fossas sépticas e sumidouros ou ligação do esgoto residencial à rede pública nas áreas onde existe esse sistema
	Construção de fossas inadequadas e ineficientes	Implantar programa de orientação quanto a necessidade de adoção de fossas sépticas em substituição às fossas negras e fiscalizar se a substituição está acontecendo nos prazos exigidos
	Inexistência ou ineficiência do monitoramento	Ampliar o monitoramento e fiscalização destes equipamentos na área urbana e na zona rural, principalmente nas fossas localizadas próximas aos cursos hídricos e pontos de captação subterrânea de água para consumo humano

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.1.3 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Atualmente a cobertura da coleta convencional abrange todo o município, inexistindo o serviço de coleta seletiva (de orgânicos), o que acarreta no encaminhamento de todas as frações dos RSU para o aterro sanitário (situado no Município de Aracruz, Estado do Espírito Santo).

Diante desse cenário, foram propostas ações preventivas ligadas à parte operacional do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de São Mateus, assim como ações preventivas ligadas aos riscos ocupacionais (especialmente no que tange aos riscos de acidentes) a que estão expostos os colaboradores envolvidos nos serviços.

Relativamente às ações emergenciais e contingenciais relacionadas ao aspecto corretivo, o Quadro 106 evidencia as potenciais ocorrências e as devidas ações a serem executadas (inclusive de ocorrências atreladas ao serviço de coleta seletiva quando da sua efetiva implementação).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 106 – Emergências e contingências para sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS	
OCORRÊNCIAS	**AÇÕES**
1. VARRIÇÃO 1.1. Paralisação do sistema de varrição	• Acionar os funcionários da Prefeitura (locados em outro setor) para efetuarem a limpeza dos pontos mais críticos e centrais da cidade e/ou firmar contrato emergencial com empresa especializada nesse tipo de serviço.
2. COLETA DE RESÍDUOS 2.1. Paralisação do serviço de coleta convencional	• Empresas e veículos previamente cadastrados deverão ser acionados para assumirem emergencialmente a coleta nos roteiros programados, dando continuidade aos trabalhos. • Contratação de empresa especializada em caráter de emergência.
2.2. Paralisação da coleta seletiva e da coleta de resíduos de serviço de saúde (RSS)	• Celebrar contrato emergencial com empresa especializada na coleta de resíduos.
3. TRANSPORTE/TRATAMENTO DE RESÍDUOS 3.1. Paralisação no centro de triagem de recicláveis e/ou da unidade de compostagem	• Realizar armazenamento dos materiais recicláveis e dos resíduos orgânicos em local apropriado. Em função do tempo da paralisação, encaminhar os recicláveis/orgânicos para disposição final ambientalmente adequada. • Celebrar contrato emergencial com empresa especializada no transbordo de resíduos.
4. DESTINAÇÃO FINAL 4.1. Paralisação total do atual aterro sanitário utilizado	• Os resíduos deverão ser transportados e dispostos em unidade licenciada em cidades vizinhas, com a devida autorização do órgão ambiental.
4.2. Paralisação parcial do aterro sanitário, no caso de incêndio, explosão e/ou vazamento tóxico (situação prevista caso futuramente o município implante um aterro sanitário em seu território)	• Evacuação da área cumprindo os procedimentos internos de segurança. • Acionamento do Corpo de Bombeiros.
5. PODAS E SUPRESSÕES DE VEGETAÇÃO DE PORTE ARBÓREO 5.1. Tombamento de árvores	• Mobilização de equipe de plantão e equipamentos. • Acionamento da Concessionária de Energia Elétrica. • Acionamento do Corpo de Bombeiros e Defesa Civil.
6. CAPINA E ROÇAGEM 6.1. Paralisação dos serviços de capina e roçada	• Acionar equipe operacional da Prefeitura (locados em outro setor) para cobertura e continuidade do serviço e/ou firmar contrato emergencial com empresa especializada.

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

15.1.4 Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Com o decorrer do tempo e o consequente desenvolvimento urbano das cidades evidenciou-se uma alteração substancial na cobertura vegetal, o que provocou e vem provocando várias mudanças do ciclo hidrológico natural. Com a urbanização, a superfície do solo foi migrando, em grande escala, para pavimentos impermeáveis e a introdução de condutos para escoamento das águas pluviais foi inevitável.

Nos sistemas de drenagem urbana, geralmente os acidentes e imprevistos quando ocorrem são em períodos de intensos índices pluviométricos que, associados à falta de permeabilidade do solo ou da ausência ou dimensionamento incorreto dos dispositivos de coleta da água pluvial, geram deslizamentos de terra, inundações, doenças de veiculação hídrica, entre outros problemas para a população local.

Nos termos da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, em seu Artigo 2º, item IV, deve ser disponibilizado em todas as áreas urbanas os serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.

O Quadro 107, a seguir apresentado, contempla as ações necessárias em caso de ocorrências que prejudiquem o serviço como um todo e/ou ocasionam risco à população do município.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 107 – Emergências e contingências para o setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS	
OCORRÊNCIAS	**AÇÕES**
Inexistência ou ineficiência da rede de drenagem urbana	Verificar o uso do solo previsto para região. Comunicar a Secretaria de Obras, Infraestrutura e Transporte a necessidade de ampliação ou correção da rede de drenagem.
Presença excessiva de esgoto e/ou resíduos sólidos nos cursos d'água e/ou nos dispositivos de captação de água pluvial	Comunicar ao setor de fiscalização sobre a presença dos elementos detectados (esgoto e/ou resíduos sólidos) / Solicitar a remoção (ao máximo) dos efluentes e/ou resíduos sólidos encontrados (em até 48 horas) junto à Secretaria de Obras, Infraestrutura e Transporte / Monitoramento do impacto causado por parte da Vigilância Sanitária Municipal.
Assoreamento dos dispositivos de captação de água pluvial (bocas de lobo, bueiros, canais, etc.)	Comunicar a Secretaria de Serviços Públicos sobre a ocorrência. Verificar se os intervalos entre as manutenções periódicas se encontram satisfatórios.
Situações de alagamento e/ou problemas relacionados à microdrenagem	Deve-se mobilizar a Secretaria de Obras, Infraestrutura e Transporte para realização da manutenção da microdrenagem / Informar à Defesa Civil e à população do ocorrido / Acionar a autoridade de trânsito para que sejam traçadas rotas alternativas a fim de evitar o agravamento do problema / Acionar um técnico responsável designado para verificar a existência de risco a população (danos à edificações, vias, risco de propagação de doenças, etc.).
Inundações ou enchentes provocadas pelo transbordamento de cursos d'água	Comunicar a Defesa Civil para verificação de danos e riscos à população / Monitoramento da situação por parte da Secretaria de Obras, Infraestrutura e Transporte e da Defesa Civil / Comunicar o setor de assistência social para que seja mobilizada equipe de apoio em caso da necessidade de formação de abrigos temporários.
Deslizamentos de encostas	Comunicar as autoridades e a Defesa Civil / Remover imediatamente a população afetada / Acionar profissional competente para avaliação da extensão dos respectivos deslizamentos.

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

16 PLANO DE INVESTIMENTOS

16.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Os quadros a seguir apresentam um resumo de todas as ações contempladas nos programas de abastecimento de água e os respectivos custos (estimativas).

Quadro 108 – Quadro das ações (Abast. de Água) - 2020

AÇÕES IMEDIATAS (2020)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Substituição de componentes da estação de tratamento de água (ETA) que atende a sede de São Mateus	102.139,83
Substituição de componentes da estação de tratamento de água (ETA) que atende ao Balneário Guriri	31.846,20
Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção em 10 poços que abastecem a Sede	250.000,00
Reforma e Melhorias no Reservatório do Bairro Litorâneo (40 m³)	3.200,00
Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção nos 2 poços que abastecem o Bairro Litorâneo	50.000,00
Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção no poço que abastece o Conj. Hab. Village	25.000,00
Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção no poço que abastece a Comunidade de Nova Aymorés (km 35)	25.000,00
Melhorias no Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção que abastece a Comunidade de Nestor Gomes (km 41)	12.500,00
Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção nos poços que abastecem a Comunidade de Santa Maria	50.000,00
Aquisição de bombas reservas para as captações subterrâneas	100.000,00
Incremento da rede de abastecimento de água (7.734 metros)	2.175.536,60
Investimento em ligações com hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo (1.777 novas ligações)	1.085.571,01
Substituição de ramais precários (211 ramais)	73.396,69
Substituição de componentes de recalque	14.456,64
Substituição de rede precária (3.560 metros)	1.502.035,20
Normatização para projeto e execução de Sistema de Abastecimento de Água em novos loteamentos	-
TOTAL	**5.500.682,17**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 109 – Quadro das ações (Abast. de Água) - 2021 a 2023

AÇÕES A CURTO PRAZO (2021 - 2023)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Substituição de componentes de captação e tratamento de água da Sede de São Mateus (entre 2021 e 2023)	313.919,50
Substituição de componentes de captação e tratamento de água do Balneário Guriri (entre 2021 e 2023)	95.538,59
Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção em 10 poços que abastecem a Sede	250.000,00
Reforma e Melhorias na ETA do Balneário Guriri - Atualmente Trata a água proveniente de um poço que apresenta ferro	955.385,95
Estudos e Projetos para Manancial e nova Captação de água Bruta para atender a Sede do Município	300.000,00
Estudos e Projetos de setorização e adequação da rede de abastecimento de água da sede de São Mateus com a finalidade de atender toda área utilizando a água proveniente dos poços	150.000,00
Melhorias e ampliação na adução de água tratada (2023)	5.163.481,16
Reforma e Melhorias no Reservatório Sermamby (300 m³) (2021)	24.000,00
Ampliação do volume de reservação na sede em mais 3.000 m³ (2022)	2.400.000,00
Instalaçao de Reservatorio(s) de reservação no Balneário Guriri com volume de 2.000 m³ (entre 2021 e 2023)	1.600.000,00
Incremento da rede de abastecimento de água (15.588 metros, entre 2021 e 2023)	4.384.526,46
Investimento em ligações com hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo (3.581 novas ligações, entre 2021 e 2023)	2.187.834,86
Investimento em substituição de hidrômedtro e implantação de hidrômetros para ampliar o índice de hidrometração entre 2021 e 2023 (24.612 hidrômetros)	4.693.716,38
Substituição de ramais precários (671 ramais, entre 2021 e 2023)	233.496,96
Substituição de componentes de recalque (entre 2021 e 2023)	43.369,92
Substituição de rede precária (11.011 metros, entre 2021 e 2023)	4.645.761,12
Investimento para atendimento de 910 famílias na zona rural (entre 2021 e 2023)	3.638.240,34
Implantação e continuidade de programa de proteção dos mananciais	75.000,00
Implantação e continuidade de programa de manutenção periódica	78.000,00
Elaboração de cadastro georeferenciado do SAA	219.209,89
Identificação e cadastramento de domicílios em situação precária de abastecimento de água	10.000,00
Implantação de um banco de dados com informações sobre as reclamações e solicitações de serviços	15.000,00
Implementação e estruturação e continuidade de programa de controle de perdas	66.000,00
Capacitação e treinamento de pessoal	30.000,00
Investimento em automação e telemetria no SAA	631.548,91

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

AÇÕES A CURTO PRAZO (2021 - 2023)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Adequação das licenças ambientais e outorga de uso d'água	50.000,00
Elaboração de campanhas periódicas e atividades com a participação da comunidade relativas ao uso racional da água e proteção dos mananciais	36.000,00
Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 05/2017	54.000,00
TOTAL	**32.344.030,03**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 110 – Quadro das ações (Abast. de Água) - 2024 a 2029

AÇÕES A MÉDIO PRAZO (2024 – 2029)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Substituição de componentes de captação e tratamento de água da Sede de São Mateus (entre 2024 e 2029)	627.838,99
Substituição de componentes de captação e tratamento de água do Balneário Guriri (entre 2024 e 2029)	191.077,19
Reforma e Melhorias na ETA da Sede	6.128.389,94
Implantação de Nova Captação e Adutora de Água Bruta	8.817.068,86
Ampliação do volume de reservação na sede em mais 3.300 m³ (entre 2024 e 2029)	2.640.000,00
Ampliação do volume de reservação no Balneário Guriri com volume de 2.000 m³ (entre 2024 e 2029)	1.600.000,00
Ampliação do volume de reservação no Bairro Litorâneo com volume de 150 m³ (entre 2024 e 2029)	120.000,00
Instalaçao de Reservatorio(s) de reservação no Sist. do Km 13 com volume de 30 m³ (entre 2024 e 2029)	24.000,00
Instalaçao de Reservatorio(s) de reservação no Sist. do Km 23 com volume de 30 m³ (entre 2024 e 2029)	24.000,00
Instalaçao de Reservatorio(s) de reservação no Sist. do Km 35 com volume de 60 m³ (entre 2024 e 2029)	48.000,00
Ampliação do volume de reservação no Sist. do Km 41 com volume de 100 m³ (entre 2024 e 2029)	80.000,00
Instalaçao de Reservatorio(s) de reservação no Sist. de Itauninhas com volume de 45 m³ (entre 2024 e 2029)	36.000,00
Ampliação do volume de reservação no Sist. de Nova Vista e Santa Maria com volume de 50 m³ (entre 2024 e 2029)	40.000,00
Incremento da rede de abastecimento de água (29.394 metros, entre 2024 e 2029)	8.268.076,39

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

AÇÕES A MÉDIO PRAZO (2024 – 2029)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Investimento em ligações com hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo (6.753 novos hidrômetros, entre 2024 e 2029)	4.125.687,45
Investimento em substituição de hidrômetro e implantação de hidrômetros para ampliar o índice de hidrometração entre 2024 e 2029 (55.876 hidrômetros)	10.656.136,96
Substituição de ramais precários entre os anos de 2024 e 2029 (1.489 ramais)	518.083,57
Substituição de rede precária (23.302 metros, entre 2024 e 2029)	9.831.579,84
Substituição de componentes de recalque (entre 2024 e 2029)	86.739,84
Investimento para atendimento de 755 famílias na zona rural (entre 2021 e 2023)	3.021.125,87
Manutenção de cadastro georeferenciado do SAA (entre 2024 e 2029)	17.342,74
Continuidade do programa de controle de perdas (entre 2024 e 2029)	132.000,00
Investimento em automação e telemetria no SAA (entre 2024 e 2029)	459.740,77
Elaboração de campanhas periódicas e atividades com a participação da comunidade relativas ao uso racional da água e proteção dos mananciais (entre 2024 e 2029)	72.000,00
Continuidade de programa de proteção dos mananciais (entre 2024 a 2029)	150.000,00
Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 05/2017 (entre 2024 e 2029)	108.000,00
TOTAL	**57.822.888,40**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 111 – Quadro das ações (Abast. de Água) – 2030 a 2039

AÇÕES A LONGO PRAZO (2030 – 2039)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Substituição de componentes de captação e tratamento de água da Sede de São Mateus (entre 2030 e 2039)	1.046.398,32
Substituição de componentes de captação e tratamento de água do Balneário Guriri (entre 2030 e 2039)	318.461,98
Ampliação do volume de reservação na sede em mais 1.450 m³ (entre 2030 e 2099)	1.160.000,00
Ampliação do volume de reservação no Balneário Guriri com volume de 1.270 m³ (entre 2030 e 2039)	1.016.000,00
Ampliação do volume de reservação no Con. Hab. Village com volume de 270 m³ (entre 2030 e 2039)	216.000,00

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

AÇÕES A LONGO PRAZO (2030 – 2039)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Ampliação do volume de reservação no Sist. do Km 13 com volume de 30 m³ (entre 2030 e 2039)	24.000,00
Ampliação do volume de reservação no Sist. do Km 23 com volume de 50 m³ (entre 2030 e 2039)	40.000,00
Ampliação do volume de reservação no Sist. do Km 35 com volume de 180 m³ (entre 2030 e 2039)	144.000,00
Ampliação do volume de reservação no Sist. do Km 41 com volume de 135 m³ (entre 2030 e 2039)	108.000,00
Ampliação do volume de reservação no Sist. de Nova Lima com volume de 80 m³ (entre 2030 e 2039)	64.000,00
Ampliação do volume de reservação no Sist. de Nova Vista e Santa Maria com volume de 95 m³ (entre 2030 e 2039)	76.000,00
Ampliação do volume de reservação no Sist. Paulista com volume de 50 m³ (entre 2030 e 2039)	40.000,00
Incremento da rede de abastecimento de água (58.802 metros, entre 2030 e 2039)	16.539.737,41
Investimento em ligações com hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo (13.508 novos hidrômetros, entre 2030 e 2039)	8.253.163,59
Substituição de componentes de recalque (entre 2030 e 2039)	144.566,40
Substituição de ramais precários entre os anos de 2030 e 2039 (2.985 ramais)	1.038.544,30
Substituição de rede precária (43.218 metros, entre 2030 e 2039)	18.234.538,56
Substituição de hidrômetros entre 2027 e 2038 (trocar 111.708 hidrômetros)	21.303.783,27
Investimento para atendimento de 1.986 famílias na zona rural (entre 2021 e 2023)	7.944.644,26
Manutenção de cadastro georeferenciado do SAA (entre 2030 e 2039)	34.692,99
Continuidade do programa de controle de perdas (entre 2030 e 2039)	220.000,00
Investimento em automação e telemetria no SAA (entre 2030 e 2039)	562.766,94
Continuidade de programa de proteção dos mananciais (entre 2030 e 2039)	250.000,00
Elaboração de campanhas periódicas e atividades com a participação da comunidade relativas ao uso racional da água e proteção dos mananciais (entre 2030 e 2039)	120.000,00
Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 05/2017 (entre 2030 e 2039)	180.000,00
TOTAL	**79.079.298,03**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

16.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os quadros a seguir apresentam um resumo de todas as ações contempladas nos programas de esgotamento sanitário e os respectivos custos (estimativas).

Quadro 112 – Quadro das ações (Esgoto) - 2020

AÇÕES IMEDIATAS (2020)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Manutenção e Melhoramento da estação de tratamento de esgotos (ETE) existente no Subsistema Centro na Sede do Município (9.215 hab. - 14,5 l/s)	1.140.986,79
Manutenção e Melhoramento da estação de tratamento de esgotos (ETE) existente no Subsistema SEAC na Sede do Município (3.456 hab.)	570.590,98
Manutenção e Melhoramento das estações de tratamento de esgotos (ETE) existente no Subsistema COHAB na Sede do Município (4.006 hab.)	1.653.264,56
Implantação e ou Ampliação da estação de tratamento de esgotos (ETE) existente no Subsistema Centro na Sede do Município (5.596 hab.)	2.309.553,61
Manutenção e ou ampliação das elevatórias de esgotos na Sede do Município	479.460,44
Implantação de rede coletora de esgoto, interceptores e acessórios para o sistema coletivo de esgotamento (6.022 m)	4.552.407,16
Substituição de parte da rede coletora existente (5.858 m)	4.428.723,60
Investimento em novas ligações de esgoto (1.830 ligações)	1.258.820,63
Investimento em substituição de ligações de esgoto (substituir 97 ligações)	66.724,37
Normatização para projeto e execução de Sistema de coleta e tratamento de esgotos em novos loteamentos	-
Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação pertinente	8.000,00
Elaboração de manual técnico para orientação da implantação e operação de soluções individuais particulares	60.000,00
Monitoramento de esgoto bruto e tratado e corpo receptor	16.000,00
TOTAL	**16.544.532,27**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 113 – Quadro das ações (Esgoto) - 2021 a 2023

AÇÕES A CURTO PRAZO (2021 - 2023)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Implantação e/ou ampliação de ETE(s) na Sede do município para atender uma população de 25.093 habitantes (2021)	10.356.762,91
Implantação de ETE para atender o Bairro Litorâneo com uma população de 2.423 habitantes (2021)	1.000.171,03
Manutenção e Melhoramento das estações de tratamento de	759.784,54

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

AÇÕES A CURTO PRAZO (2021 - 2023)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
esgotos (ETE) existente no Conj. Hab. Village (3.068 hab.) (2023)	
Manutenção e Melhoramento das estações de tratamento de esgotos (ETE) existente no Km 41 (2.785 hab.) (2021)	229.918,56
Manutenção e Melhoramento das estações de tratamento de esgotos (ETE) existente na Comunidade Nova Lima (1.308 hab.) (2021)	269.997,14
Implantação de ETE para atender a Localidade Paulista com uma população de 744 habitantes (2021)	307.231,67
Implantação de rede coletora de esgoto, interceptores e acessórios para o sistema coletivo de esgotamento (18.771 metros) (entre 2021 e 2023)	14.190.797,91
Substituição de parte da rede coletora existente (17.574) (entre 2021 e 2023)	13.286.170,80
Investimento em novas ligações de esgoto (5.894 ligações) (entre 2021 e 2023)	4.054.365,54
Investimento em substituição de ligações de esgoto (substituir 349 ligações, entre 2021 e 2023)	240.070,17
Monitoramento de esgoto bruto e tratado e corpo receptor (entre 2021 e 2023)	32.000,00
Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação pertinente (entre 2021 e 2023)	24.000,00
Elaboração de cadastro georreferenciado (entre 2021 e 2023)	7.514,61
TOTAL	**44.758.784,89**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 114 – Quadro das ações (Esgoto) - 2024 a 2029

AÇÕES A MÉDIO PRAZO (2024 - 2029)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Implantação e/ou ampliação de ETE(s) na Sede do município para atender uma população de 32.966 habitantes (2024)	13.605.938,95
Implantação de rede coletora de esgoto, interceptores e acessórios para o sistema coletivo de esgotamento (49.693 metros) (entre 2024 e 2029)	37.567.993,72
Substituição de parte da rede coletora existente (35.149) (entre 2024 e 2029)	26.572.341,60
Investimento em novas ligações de esgoto (15.604 ligações) (entre 2024 e 2029)	10.733.681,68
Investimento em substituição de ligações de esgoto (substituir 1.005 ligações, entre 2024 e 2029)	691.319,54

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

AÇÕES A MÉDIO PRAZO (2024 - 2029)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Monitoramento de esgoto bruto e tratado e corpo receptor (entre 2024 e 2029)	96.000,00
Manutenção de cadastro georreferenciado (entre 2024 e 2029)	29.318,94
Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação pertinente (entre 2024 e 2029)	48.000,00
TOTAL	**89.344.594,43**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 115 – Quadro das ações (Esgoto) - 2030 a 2039

AÇÕES A LONGO PRAZO (2030 - 2039)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Implantação e/ou ampliação de ETE(s) na Sede do município para atender uma população de 18.244 habitantes (2021)	7.529.765,83
Implantação e/ou ampliação de ETE(s) em Guriri para atender uma população de 10.341 habitantes (2030)	4.267.923,40
Implantação de rede coletora de esgoto, interceptores e acessórios para o sistema coletivo de esgotamento (31.513 metros) (entre 2030 e 2039)	23.823.613,22
Substituição de parte da rede coletora existente (14.338) (entre 2030 e 2039)	10.839.261,40
Investimento em novas ligações de esgoto (9.894 ligações) (entre 2030 e 2039)	6.805.886,09
Investimento em substituição de ligações de esgoto (substituir 2.358 ligações, entre 2030 e 2039)	1.622.021,37
Monitoramento de esgoto bruto e tratado e corpo receptor (entre 2030 e 2039)	160.000,00
Manutenção de cadastro georreferenciado (entre 2030 e 2039)	19.816,75
Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação pertinente (entre 2030 e 2039)	80.000,00
TOTAL	**55.148.288,07**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

16.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os quadros a seguir apresentam um resumo de todas as ações contempladas nos programas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e os respectivos custos (estimativas).

Quadro 116 – Quadro das ações (Resíduos Sólidos) - 2020

AÇÕES IMEDIATAS (2020)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Execução do serviço de coleta convencional de RSU (atendendo toda a população do município)	10.538.285,04
Ampliação e execução do serviço de coleta seletiva de recicláveis (atendendo 10% da população até 2020)	444.676,55
Atender toda a população com serviço de disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados no município	3.228.395,26
Coletar os resíduos de serviços de saúde sépticos em veículo adequado, licenciado e exclusivo para esse tipo de resíduo / Encaminhar para tratamento e/ou disposição final os resíduos de serviços de saúde sépticos em local adequado e licenciado ambientalmente, de acordo com sua classe	79.182,06
Prestar regularmente os serviços de varrição, capina, poda e roçada no município	8.833.157,56
Adequação das unidades de triagem de recicláveis existentes para atender a demanda estimada	345.441,06
Operação e manutenção das unidades de triagem	29.216,45
Operação e manutenção da estação de transbordo	166.564,40
Realização do serviço de coleta e transporte de resíduos volumosos, com frequência mínima mensal, em todo o município	24.000,00
Elaboração de estudo de frequência e itinerário referente à coleta seletiva de recicláveis com um roteiro gráfico da área, em mapa ou croqui	15.000,00
Realização sistemática (com frequência anual) da caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos gerados no município	7.000,00
Melhoramento/aperfeiçoamento do serviço de atendimento ao cidadão	5.000,00
Realização, com frequência regular, de treinamentos e capacitação do pessoal administrativo e de operação/manutenção envolvido com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	6.000,00
Conscientização e sensibilização da população por meio de campanhas educativas sobre a não geração, necessidade da minimização da geração do lixo na fonte, como também, relativa à segregação dos resíduos secos na fonte mediante a continuidade do serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis	18.000,00
Orientar e monitorar os geradores de resíduos sólidos domiciliares e de fontes especiais a gerenciarem tais resíduos conforme legislações específicas (legislação municipal, estadual e federal)	10.000,00

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

AÇÕES IMEDIATAS (2020)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Fiscalizar a implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o artigo 20 da Lei 12.305/10 e os sistemas de logística reversa previstos no artigo 33 da referida Lei.	25.000,00
TOTAL	**23.774.918,39**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 117 – Quadro das ações (Resíduos Sólidos) - 2021 a 2023

AÇÕES A CURTO PRAZO (2021 - 2023)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Execução do serviço de coleta convencional de RSU (atendendo toda a população do município)	29.853.391,03
Ampliação e execução do serviço de coleta seletiva de recicláveis (atendendo 50% da população até 2023)	5.124.935,18
Atender toda a população com serviço de disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados no município	9.145.562,65
Ampliação da capacidade de triagem de recicláveis da infraestrutura existente no município de forma a atender a demanda estimada	1.491.133,63
Operação e manutenção das unidades de triagem de recicláveis	87.649,36
Operação e manutenção da estação de transbordo	499.693,19
Coletar os resíduos de serviços de saúde sépticos em veículo adequado, licenciado e exclusivo para esse tipo de resíduo / Encaminhar para tratamento e/ou disposição final os resíduos de serviços de saúde sépticos em local adequado e licenciado ambientalmente, de acordo com sua classe	247.505,64
Prestar regularmente os serviços de varrição, capina, poda e roçada no município	26.499.472,68
Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nas unidades públicas de saúde do município	140.000,00
Elaboração do PRAD para recuperação ambiental da área que serviu como depósito de lixo no município (2022)	120.000,00
Implantação do programa de recuperação ambiental da área que serviu como depósito de lixo no município (2023)	215.000,00
Realização sistemática (com frequência anual) da caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos gerados no município	21.000,00
Realização do serviço de coleta e transporte de resíduos volumosos, com frequência mínima mensal, em todo o município	72.000,00
Elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil (2023)	50.000,00
Realização, com frequência regular, de treinamentos e capacitação do pessoal administrativo e de operação/manutenção envolvido com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	18.000,00

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

AÇÕES A CURTO PRAZO (2021 - 2023)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Conscientização e sensibilização da população por meio de campanhas educativas sobre a não geração, necessidade da minimização da geração do lixo na fonte, como também, relativa à segregação dos resíduos secos na fonte mediante a continuidade do serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis	54.000,00
Orientar e monitorar os geradores de resíduos sólidos domiciliares e de fontes especiais a gerenciarem tais resíduos conforme legislações específicas (legislação municipal, estadual e federal)	30.000,00
Fiscalizar a implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o artigo 20 da Lei 12.305/10 e os sistemas de logística reversa previstos no artigo 33 da referida Lei	75.000,00
TOTAL	**73.744.343,35**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 118 – Quadro das ações (Resíduos Sólidos) - 2024 a 2029

AÇÕES A MÉDIO PRAZO (2024 - 2029)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Execução do serviço de coleta convencional de RSU (atendendo toda a população do município)	47.560.462,91
Ampliação e execução do serviço de coleta seletiva de recicláveis (atendendo 100% da população até 2029)	24.731.904,90
Implantação, ampliação e execução do serviço de coleta seletiva de orgânicos (atendendo 30% da população urbana até 2029)	12.669.137,12
Atender toda a população com serviço de disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados no município	14.570.110,06
Operação e manutenção da estação de transbordo	999.386,37
Ampliação da capacidade de triagem de recicláveis da infraestrutura existente no município de forma a atender a demanda estimada	2.316.481,88
Operação e manutenção das unidades de triagem de recicláveis	175.298,73
Implantação de unidade de compostagem com respectivo licenciamento junto ao órgão ambiental competente (2024)	401.193,60
Operação e manutenção da unidade de compostagem	449.008,78
Coletar os resíduos de serviços de saúde sépticos em veículo adequado, licenciado e exclusivo para esse tipo de resíduo / Encaminhar para tratamento e/ou disposição final os resíduos de serviços de saúde sépticos em local adequado e licenciado ambientalmente, de acordo com sua classe	543.021,02
Prestar regularmente os serviços de varrição, capina, poda e roçada no município	52.998.945,36
Monitoramento ambiental da área que serviu como depósito de lixo no município - identificada no diagnóstico	12.000,00

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

AÇÕES A MÉDIO PRAZO (2024 - 2029)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Realização do serviço de coleta e transporte de resíduos volumosos, com frequência mínima mensal, em todo o município	144.000,00
Realização sistemática (com frequência anual) da caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos gerados no município	42.000,00
Elaboração de estudo de frequência e itinerário referente à coleta seletiva de orgânicos com um roteiro gráfico da área, em mapa ou croqui (2024)	15.000,00
Encaminhamento dos resíduos de capina, roçada e poda para unidade de compostagem (a partir de 2024)	(*)
Realização, com frequência regular, de treinamentos e capacitação do pessoal administrativo e de operação/manutenção envolvido com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	36.000,00
Conscientização e sensibilização da população por meio de campanhas educativas sobre a não geração, necessidade da minimização da geração do lixo na fonte, como também, relativa à segregação dos resíduos secos e úmidos na fonte mediante a continuidade do serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis e a implantação de coleta seletiva de orgânicos (prevista a partir de 2024)	108.000,00
Orientar e monitorar os geradores de resíduos sólidos domiciliares e de fontes especiais a gerenciarem tais resíduos conforme legislações específicas (legislação municipal, estadual e federal)	60.000,00
Fiscalizar a implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o artigo 20 da Lei 12.305/10 e os sistemas de logística reversa previstos no artigo 33 da referida Lei	150.000,00
TOTAL	**157.981.950,73**

(*) Ação sem custo agregado.
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 119 – Quadro das ações (Resíduos Sólidos) - 2030 a 2039

AÇÕES A LONGO PRAZO (2030 - 2039)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Execução do serviço de coleta convencional de RSU (atendendo toda a população do município)	41.264.961,04
Execução do serviço de coleta seletiva de recicláveis (atendendo toda a população do município)	56.361.934,09
Ampliação e execução do serviço de coleta seletiva de orgânicos (atendendo 100% da população urbana até 2036, mantendo a cobertura plena até 2039)	53.645.304,31
Atender toda a população com serviço de disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados no município	12.641.488,06
Operação e manutenção da estação de transbordo	1.998.772,75

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

AÇÕES A LONGO PRAZO (2030 - 2039)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Ampliação da capacidade de triagem de recicláveis da infraestrutura existente no município de forma a atender a demanda estimada	943.184,22
Operação e manutenção das unidades de triagem de recicláveis	292.164,55
Ampliação da capacidade física da infraestrutura de compostagem no município de forma a atender a demanda estimada	1.239.830,02
Operação e manutenção da(s) unidade(s) de compostagem	3.976.778,00
Coletar os resíduos de serviços de saúde sépticos em veículo adequado, licenciado e exclusivo para esse tipo de resíduo / Encaminhar para tratamento e/ou disposição final os resíduos de serviços de saúde sépticos em local adequado e licenciado ambientalmente, de acordo com sua classe	1.067.224,82
Prestar regularmente os serviços de varrição, capina, poda e roçada no município	88.331.575,60
Capacitação e conscientização da população residente na área rural do município para a realização de compostagem nas próprias residências (a partir de 2030, atendendo 60% desta a partir de 2032, mantendo no mínimo tal índice até 2039)	100.000,00
Monitoramento ambiental da área que serviu como depósito de lixo no município - identificada no diagnóstico	20.000,00
Realização do serviço de coleta e transporte de resíduos volumosos, com frequência mínima mensal, em todo o município	240.000,00
Realização sistemática (com frequência anual) da caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos gerados no município	70.000,00
Encaminhamento dos resíduos de capina, roçada e poda para unidade de compostagem	(*)
Realização, com frequência regular, de treinamentos e capacitação do pessoal administrativo e de operação/manutenção envolvido com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	60.000,00
Conscientização e sensibilização da população por meio de campanhas educativas sobre a não geração, necessidade da minimização da geração do lixo na fonte, como também, relativa à segregação dos resíduos secos e úmidos na fonte mediante a continuidade do serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis e de orgânicos	180.000,00
Orientar e monitorar os geradores de resíduos sólidos domiciliares e de fontes especiais a gerenciarem tais resíduos conforme legislações específicas (legislação municipal, estadual e federal)	100.000,00
Fiscalizar a implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o artigo 20 da Lei 12.305/10 e os sistemas de logística reversa previstos no artigo 33 da referida Lei	250.000,00
TOTAL	**262.783.217,46**

(*) Ação sem custo agregado.
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

16.4 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Os quadros a seguir apresentam um resumo de todas as ações contempladas nos programas de drenagem urbana e manejo de águas pluviais e os respectivos custos (estimativas).

Quadro 120 – Quadro das ações (Drenagem) - 2020

AÇÕES IMEDIATAS (2020)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Implantar microdrenagem nas vias sem drenagem (4.994 metros) / Implantar rede de drenagem nas novas vias (3.837 metros)	6.529.388,30
Realizar manutenção de toda a rede de drenagem pluvial urbana (18.831 metros)	659.081,94
Elaboração de cadastro técnico do sistema de macro e microdrenagem existente	11.110,24
Elaboração de estudo técnico acerca da situação da macrodrenagem do Balneário de Guriri (contemplando estudo hidrológico para a região), com indicação de alternativas para a solução definitiva dos problemas de alagamentos frequentes no balneário	220.000,00
Implantação de um plano de manutenção sistemática (programado) para o serviço de drenagem urbana municipal	15.000,00
Adequação das ligações indevidas de esgoto na rede de drenagem / Realização de fiscalização, por parte do órgão municipal competente, de modo a auxiliar no processo de eliminação de lançamento de esgoto no sistema de drenagem	105.675,89
Limpeza periódica das margens de rios, córregos ou cursos d'água do município	25.000,00
Campanha educacional com objetivo de informar a população dos problemas oriundos das práticas utilizadas em jogar lixo na drenagem, além de ligações clandestinas de esgotos sanitários na rede de drenagem pluvial	15.000,00
TOTAL	**7.580.256,36**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 121 – Quadro das ações (Drenagem) - 2021 a 2023

AÇÕES A CURTO PRAZO (2021 - 2023)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Implantar microdrenagem nas vias sem drenagem (14.917 metros) / Implantar rede de drenagem nas novas vias (11.995 metros)	19.897.909,30
Realizar manutenção de toda a rede de drenagem pluvial urbana (45.743 metros)	1.600.990,15
Manutenção de cadastro do sistema de macro e microdrenagem existentes	15.877,88

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

AÇÕES A CURTO PRAZO (2021 - 2023)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Elaboração de Plano Diretor de Drenagem Urbana	280.000,00
Desassoreamento dos principais cursos dágua que cortam a área urbana do município	480.000,00
Execução de rede de drenagem para a região do entorno do Mercado Municipal no Bairro Sernamby, conforme projeto existente (complementação da obra de acordo com o projetado)	6.450.000,00
Substituição da rede de drenagem subdimensionada no cruzamento da Avenida José Tozzi com a Avenida Rotary Club no Bairro Boa Vista e interliagação desta nova rede com sistema de drenagem implantado na Região do Mercado Municipal	1.100.000,00
Criação de dispositivo administrativo para controle de projetos e obras públicas relacionadas ao setor de drenagem urbana, inibindo a execução de obras sem projeto e/ou responsável técnico	(*)
Elaboração de normas para projetos e execução de sistema de drenagem (padronizar esquemas para implantação de sarjetas, bocas-de-lobo e demais dispositivos do sistema de drenagem de acordo com as características locais, bem como considerando aspectos técnicos, econômicos e ambientais)	(*)
Revisão e padronização da nomenclatura de rios com abrangência municipal, visando evitar dubialidades ou interpretações equivocadas com relação a este tema	(*)
Monitoramento constante da qualidade das águas dos principais cursosd'água do município	6.485,01
Realização permanente de capacitação técnica do setor responsável pela coordenação da drenagem urbana da cidade (incluindo desde técnicos até gestores públicos tomadores de decisões)	45.000,00
Limpeza periódica das margens de rios, córregos ou cursos d'água do município	75.000,00
Campanha educacional com objetivo de informar a população dos problemas oriundos das práticas utilizadas em jogar lixo na drenagem, além de ligações clandestinas de esgotos sanitários na rede de drenagem pluvial	45.000,00
TOTAL	**29.996.262,34**

(*) Ação sem custo agregado.
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 122 – Quadro das ações (Drenagem) - 2024 a 2029

AÇÕES A MÉDIO PRAZO (2024 - 2029)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Implantar microdrenagem nas vias sem drenagem (29.880 metros) / Implantar rede de drenagem nas novas vias (26.316 metros)	41.549.619,93
Realizar manutenção de toda a rede de drenagem pluvial urbana (101.938 metros)	3.567.826,34

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

AÇÕES A MÉDIO PRAZO (2024 - 2029)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Execução de obra de contenção na Avenida Cricaré (incluindo a Ladeira do Besouro) nas áreas com risco de deslizamento (identificada no diagnóstico) conforme projeto elaborado	4.309.604,64
Monitoramento constante da qualidade das águas dos principais cursos d'água do município	12.970,02
Limpeza periódica das margens de rios, córregos ou cursos d'água do município	150.000,00
Realização permanente de capacitação técnica do setor responsável pela coordenação da drenagem urbana da cidade (incluindo desde técnicos até gestores públicos tomadores de decisões)	90.000,00
Manutenção de cadastro do sistema de macro e microdrenagem existentes	33.155,24
Campanha educacional com objetivo de informar a população dos problemas oriundos das práticas utilizadas em jogar lixo na drenagem, além de ligações clandestinas de esgotos sanitários na rede de drenagem pluvial	90.000,00
TOTAL	**49.803.176,17**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 123 – Quadro das ações (Drenagem) - 2030 a 2039

AÇÕES A LONGO PRAZO (2030 - 2039)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Implantar microdrenagem nas vias sem drenagem (49.825 metros) / Implantar rede de drenagem nas novas vias (51.720 metros)	75.079.881,35
Realizar manutenção de toda a rede de drenagem pluvial urbana (203.482 metros)	7.121.885,99
Monitoramento constante da qualidade das águas dos principais cursosd'água do município	25.940,03
Limpeza periódica das margens de rios, córregos ou cursos d'água do município	250.000,00
Realização permanente de capacitação técnica do setor responsável pela coordenação da drenagem urbana da cidade (incluindo desde técnicos até gestores públicos tomadores de decisões)	150.000,00
Manutenção de cadastro do sistema de macro e microdrenagem existentes	59.911,29
Campanha educacional com objetivo de informar a população dos problemas oriundos das práticas utilizadas em jogar lixo na drenagem, além de ligações clandestinas de esgotos sanitários na rede de drenagem pluvial	150.000,00
TOTAL	**82.837.618,66**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

16.5 AÇÕES INSTITUCIONAIS

Os quadros a seguir apresentam os custos do poder público municipal com ações institucionais relacionadas aos serviços de saneamento básico.

Quadro 124 – Quadro das ações institucionais - 2020

AÇÕES IMEDIATAS (2020)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Designação do órgão ou entidade para regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico (2020)	(*)
TOTAL	**-**

(*) Ação sem custo agregado.
Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 125 – Quadro das ações institucionais - 2021 a 2023

AÇÕES A CURTO PRAZO (2021 - 2023)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (2023)	400.000,00
Criação e Implantação do Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico (2021 a 2023)	240.000,00
TOTAL	**640.000,00**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 126 – Quadro das ações institucionais - 2024 a 2029

AÇÕES A MÉDIO PRAZO (2024 - 2029)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (2027)	400.000,00
TOTAL	**400.000,00**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 127 – Quadro das ações institucionais - 2030 a 2039

AÇÕES A LONGO PRAZO (2030 - 2039)	
AÇÃO	**VALOR ESTIMADO (R$)**
Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (2031)	400.000,00
Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (2035)	400.000,00
Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (2039)	400.000,00
TOTAL	**1.200.000,00**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

17 APRESENTAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SUSTENTABILIDADE E EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS EM REGIME DE EFICIÊNCIA

Com base nas ações propostas procedeu-se a realização do estudo econômico-financeiro relativos aos serviços de saneamento básico prestados no município. Os resultados serão apresentados através de quadros contendo os investimentos, os custos totais de operação e manutenção, assim como, as receitas previstas para cada sistema.

O Quadro 128 apresenta as projeções financeiras relativas aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Já os Quadro 129 e Quadro 130 apresentam, respectivamente, as projeções financeiras para os sistemas de limpeza urbana/manejo de resíduos sólidos e para o sistema de drenagem pluvial urbana.

Observa-se que as projeções financeiras apresentadas, na sequência, levam em conta a manutenção da situação atual quanto à forma (quando existente) de cobrança e a política tarifária.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 128 – Projeções financeiras para os sistemas de água e esgoto

PERÍODO	INVESTIMENTOS EM ÁGUA (R$)	INVESTIMENTOS EM ESGOTO (R$)	CUSTOS TOTAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO (R$)	TOTAL DE INVESTIMENTOS + CUSTOS NO SISTEMA DE ÁGUA E ESGOTO (R$)	RECEITAS NO SISTEMA DE ÁGUA E ESGOTO (R$)	DEDUÇÕES*	RESULTADO (R$)
2020	5.500.682,17	16.544.532,17	29.995.417,89	52.040.632,22	17.285.800,79	509.928,08	-35.264.759,52
2021 – 2023	32.344.030,03	44.758.784,89	92.702.474,24	169.805.289,16	59.719.710,43	1.864.991,64	-111.950.570,37
2024 – 2029	41.630.929,28	64.313.513,78	127.857.963,91	233.802.406,98	95.752.856,04	3.216.193,55	-141.265.744,48
2030 – 2039	95.271.257,14	80.179.368,71	462.378.227,29	637.828.853,14	368.863.053,78	12.790.641,00	-281.756.440,36
Total	**174.746.898,63**	**205.796.199,55**	**712.934.083,32**	**1.093.477.181,50**	**541.621.421,04**	**18.381.754,27**	**-570.237.514,73**

*Deduções referentes: os tributos sobre a receita bruta, taxa de regulação e fiscalização, seguros e garantias, bem como imposto de renda e contribuição sindical.

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 129 – Projeção financeira para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

PERÍODO	INVESTIMENTOS / MANUTENÇÃO / OPERAÇÃO	RECEITAS	RESULTADO (R$)
2020	23.774.918,39	3.615.672,98	-20.159.245,41
2021 – 2023	73.744.343,35	11.301.795,62	-62.442.547,73
2024 – 2029	157.981.950,73	24.795.849,85	-133.186.100,88
2030 – 2039	262.783.217,46	48.732.452,87	-214.050.764,59
Total	**518.284.429,92**	**88.445.771,31**	**-429.838.658,61**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Quadro 130 – Projeção financeira para o sistema de drenagem pluvial urbana

PERÍODO	INVESTIMENTOS / MANUTENÇÃO / OPERAÇÃO	RECEITAS	RESULTADO (R$)
2020	7.580.256,36		-7.580.256,36
2021 – 2023	29.996.262,34		-29.996.262,34
2024 – 2029	49.803.176,17		-49.803.176,17
2030 – 2039	82.837.618,67		-82.837.618,67
Total	**170.217.313,53**	**0,00**	**-170.217.313,53**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

As ações institucionais comuns aos 04 (quatro) serviços de saneamento básico e o balanço financeiro final de todos os serviços para o período de planejamento (2020-2039) são apresentados, respectivamente, no Quadro 131 e no Quadro 132.

Quadro 131 – Projeção financeira para implantação das ações institucionais

PERÍODO	INVESTIMENTOS (R$)
2020	-
2021 – 2023	640.000,00
2024 – 2029	400.000,00
2030 – 2039	1.200.000,00
Total	**2.240.000,00**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Quadro 132 – Balanço financeiro final

PERÍODO	CUSTOS COM INVESTIMENTOS, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E AÇÕES INSTITUCIONAIS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO (R$)	RECEITAS	RESULTADO (R$)
2020	83.905.735,05	20.901.473,76	-63.004.261,29
2021 – 2023	276.050.886,49	71.021.506,05	-205.029.380,44
2024 – 2029	445.203.727,42	120.548.705,89	-324.655.021,53
2030 – 2039	997.440.330,27	417.595.506,65	-579.844.823,62
Total	**1.802.600.679,23**	**630.067.192,36**	**-1.172.533.486,87**

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Para a busca da sustentabilidade e do equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços de saneamento básico, a Lei Federal n° 11.445 de 05 de janeiro de 2007, em seu CAPÍTULO VI, sugere a remuneração pela cobrança dos serviços conforme texto a seguir.

CAPÍTULO VI

DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, na forma estabelecida a seguir, e, quando necessário, por outras formas adicionais como subsídios ou subvenções:

I - abastecimento de água e esgotamento sanitário - na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos, conjuntamente;

II - limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, exceto o serviço a que se refere o art. 7º, caput, inciso III - na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades; e

III - drenagem e manejo de águas pluviais urbanas - na forma de tributos, inclusive taxas, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades.

§ 1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste Artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

A Lei 11.445/2007 cita ainda, em seu Artigo 9º, que o titular (município) dos serviços deverá definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização dos serviços prestados, bem como os procedimentos de sua atuação. Assim sendo, o ente regulador (no caso de São Mateus ainda não há uma agência de regulação e fiscalização vinculada aos serviços de saneamento básico), conforme o Artigo 22 da referida lei, definirá as tarifas que visarão assegurar tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, por meio de mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

18 IDENTIFICAÇÃO DAS FONTES DE FINANCIAMENTO

As possíveis fontes de financiamento dos serviços públicos de saneamento para execução das ações definidas podem ser visualizadas a seguir.

18.1 FONTES DE FINANCIAMENTO

Os recursos destinados ao saneamento básico, no âmbito do mercado interno de recursos financeiros, provem em sua maioria dos recursos do FGTS, aportes do BNDES e outras fontes de recursos, como os obtidos pela cobrança pelo uso da água. Existem também os programas do Governo Estadual e outras fontes externas de recursos de terceiros, representadas pelas agências multilaterais de crédito, como por exemplo, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Porém, a fonte primária de recursos para o setor se constitui nas tarifas, taxas e preços públicos. Estes são as principais fontes de canalização de recursos financeiros para a exploração dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, que, além de recuperar as despesas de exploração dos serviços, podem gerar um excedente que fornece a base de sustentação para alavancar investimentos, quer sejam com recursos próprios e/ou de terceiros.

Nas demais vertentes do saneamento básico, representadas pelos resíduos sólidos e drenagem, deve predominar as taxas, impostos específicos ou gerais. Sobre a parcela dos serviços com possibilidades de individualização, coleta doméstica, hospitalar, industrial e inerte de resíduos, deve ser definido preço público/taxa/tarifa específico.

O Quadro 133 apresenta as principais fontes de captação de recursos financeiros para as ações necessárias no âmbito do saneamento básico no município.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 133 – Principais fontes de financiamento

FONTE	AGENTE FINANCIADOR
Própria	Tarifas, Taxas e Preços Públicos
	Transferências e Subsídios
Federal	Banco do Brasil
	Fundação Banco do Brasil
	Caixa Econômica Federal
	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES
	Ministério do Meio Ambiente
	Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
	Ministério da Justiça e Segurança Pública
	Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde – FUNASA
	Petrobras
Outras	Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID
	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

18.1.1 Fontes Próprias

Tradicionalmente é a modalidade fundamental para o financiamento dos serviços públicos que possam ser individualizados (divisíveis) e quantificados. As fontes próprias de financiamento são descritas a seguir.

TARIFAS, TAXAS, PREÇOS PÚBLICOS, TRANSFERÊNCIAS E SUBSÍDIOS

O sistema de tarifas, taxas e preços públicos são as fontes primárias para o financiamento das ações do Saneamento Básico. As tarifas, taxas e preços públicos devem, além de recuperar os custos operacionais, gerar um excedente para alavancar investimentos, quer sejam diretos (recursos próprios) e/ou com financiamentos, para compor a contrapartida de empréstimos e o posterior pagamento do serviço da dívida.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O sistema de tarifas, taxas e preços públicos tem sempre uma restrição básica na capacidade de pagamento da população e, além disso, por se tratar de um serviço essencial a ser estendido a todos os munícipes, deve-se contemplar algum nível de subsídio, os quais assumem três modalidades.

Subsídios à oferta, no qual o poder público transfere recursos do orçamento fiscal para financiar a implantação, expansão ou ampliação dos sistemas de Saneamento Básico, indo até o financiamento de parte ou do total da operação e manutenção dos sistemas, onde existir baixa sustentabilidade financeira, o que ocorre, em geral, nos municípios de pequeno porte.

Subsídios à demanda, através do qual o poder público transfere diretamente ao usuário parte ou toda a cobrança pelos serviços dirigidos a ele, de acordo com critérios de necessidade estabelecidos a priori. Este é pouco difundido no sistema brasileiro de financiamento do Saneamento Básico.

Estas duas modalidades de subsídios provem do orçamento fiscal das unidades federadas e, portanto, o financiamento do sistema depende de toda a sociedade que paga impostos.

As diretrizes para a cobrança pelos serviços de Saneamento Básico estão definidas na lei 11.445/07, cujos principais artigos estão listados a seguir:

Art. 29 - Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser adotados subsídios tarifários (cruzados) e não tarifários (tributos) para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 30. Observado o disposto no art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos;

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 31. Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda serão dependentes das características dos beneficiários e da origem dos recursos:

I - diretos, quando destinados a usuários determinados, ou indiretos, quando destinados ao prestador dos serviços;

II - tarifários, quando integrarem a estrutura tarifária, ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

III - internos a cada titular ou entre localidades, nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

Art. 35. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

Art. 36. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

A sustentabilidade financeira dos empreendimentos em saneamento básico está fortemente correlacionada com os conceitos e diretrizes expostas, onde devem estar sempre presente os aspectos de eficiência, alocativa e técnica, na prestação dos serviços consubstanciados em bases econômicas de custo de oportunidade, escolhendo-se a tecnologia mais adequada às possibilidades financeiras da comunidade, cuja finalidade mor consiste na melhoria ambiental com reflexos sobre a qualidade de vida e de saúde da população beneficiada.

A outra modalidade são os subsídios cruzados onde os custos dos serviços são rateados entre os usuários do sistema de saneamento básico, em proporções diferentes, mediante critérios que reproduzam a diferenciação de renda da comunidade beneficiada. Esta modalidade é bastante utilizada no sistema tarifário dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, mediante a classificação dos usuários em categorias e faixas de consumo.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

18.1.2 Fontes de Financiamento a Nível Federal

BANCO DO BRASIL

PROGRAMA: FINAME Empresarial

Para empresas que buscam financiamento de longo prazo para aquisição e produção de máquinas e equipamentos novos, de fabricação nacional e cadastrados no BNDES.

Trata-se de uma linha de crédito com recursos alocados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) que, em determinados casos, ainda possibilita o financiamento de capital de giro associado.

PROGRAMA: Proger Urbano Empresarial

Para empresas que buscam financiar a reforma das suas instalações ou a compra de máquinas, equipamentos e veículos automotores.

O financiamento está disponível para empresas que faturam até R$ 10 milhões por ano, sendo o valor máximo do financiamento de R$ 1 milhão (incluído o capital de giro associado).

Os projetos de investimento devem proporcionar geração ou manutenção de emprego e renda e está sujeito à aprovação cadastral e de crédito.

PROGRAMA: Cartão BNDES

Financiamento para empresas de máquinas, equipamentos, veículos, exceto utilitários, bens de produção, bens de capital e outros comercializados pelo Portal do Cartão BNDES.

Somente as empresas sediadas no Brasil com faturamento bruto anual de até R$ 90 milhões têm direito. Também é preciso exercer atividade econômica compatível com

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

as Políticas Operacionais e de Crédito do BNDES, além de estar em dia com FGTS, RAIS e tributos federais.

PROGRAMA: Leasing Financeiro

O Leasing Financeiro está disponível para as empresas renovarem a frota de veículos, modernizarem equipamentos ou adquirirem imóvel para instalação de linha de produção, loja comercial ou sede administrativa. Podem ser arrendados bens móveis ou imóveis, novos ou usados, de origem nacional ou estrangeira.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL

PROGRAMA: Projeto CATAFORTE III

O Projeto CATAFORTE começou a ser executado em 2009 com o CATAFORTE I, tendo como foco principal estimular a organização de grupos de catadores e catadoras de materiais recicláveis com base nos princípios da economia solidária, partindo de ações que incluíram: capacitações, qualificação profissional, assistência técnica e incentivo à formação das redes de comercialização.

Em 2010 teve início a segunda etapa com o CATAFORTE II, quando o principal objetivo foi fortalecer a estrutura logística das cooperativas e associações de catadores e catadoras, já articulados em rede. Para tanto, as ações ocorridas focaram na estruturação logística das redes de comercialização com a aquisição de caminhões, capacitações e encontros estaduais.

O projeto tem como objetivo principal estruturar tecnicamente e fortalecer 33 redes de empreendimentos de catadores e catadoras de materiais recicláveis, possibilitando avanços nos elos da cadeia de valor, inserção e/ou potencialização dos empreendimentos/redes de cooperação no mercado da reciclagem, com melhorias no processo produtivo, no fortalecimento da autogestão dos empreendimentos, qualificação da comercialização em rede e inter redes, e, contratação para prestação de serviços de coleta seletiva, realização de serviços de logística reversa e outras oportunidades negociais.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O CATAFORTE III é coordenado por um Comitê Estratégico composto pela Secretaria-Geral da Presidência da República, Fundação Banco do Brasil (FBB), Secretaria Nacional de Economia Solidária do Ministério do Trabalho e Emprego (Senaes/MTE), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Petrobras e Banco do Brasil (BB).

A Fundação Banco do Brasil tem acordo de cooperação técnica desde 2009 com o BNDES para projetos de investimentos em tecnologias sociais nas áreas de geração de trabalho e renda, educação e desenvolvimento territorial sustentável.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

PROGRAMA: Brasil Joga Limpo

O “Brasil Joga Limpo” é um programa do Governo Federal e tem por objetivo viabilizar projetos no âmbito da Política Nacional de Meio Ambiente, conforme critérios e deliberações do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA).

O programa é operado com recursos do Orçamento Geral da União - OGU, repassados aos municípios e concessionárias estaduais e municipais de acordo com as etapas do empreendimento executadas e comprovadas. Os recursos são depositados em conta específica, aberta em agência da CAIXA exclusivamente para movimentação de valores relativos à execução do objeto do contrato assinado.

A aplicação de contrapartida com recursos próprios ou de terceiros, em complemento aos recursos alocados pela União é obrigatória, conforme estabelecido pela Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO vigente.

Entre as ações atendidas pelo Programa, pode-se citar;

- Elaboração de Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos;
- Elaboração do projeto executivo para a implantação do investimento previsto;
- Implantação de aterro sanitário;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Implantação de unidades de obras de destino final;
- Implantação de coleta seletiva;
- Recuperação de lixão.

PROGRAMA: Saneamento para Todos

A Caixa Econômica Federal, através do Programa Saneamento para Todos, apoia o poder público na promoção à melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população urbana, promovendo ações de saneamento básico, integradas e articuladas com outras políticas setoriais.

O programa foi regulamentado pela Instrução Normativa 23, de 23 de julho de 2005, do Ministério das Cidades, que prevê as regras para o financiamento dos projetos com utilização dos recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

O programa se destina ao setor público (Estados, municípios, Distrito Federal, concessionárias públicas de saneamento, consórcios públicos de direito público e empresas públicas não dependentes) e ao setor privado (concessionárias ou subconcessionárias privadas de serviços públicos de saneamento básico, ou empresas privadas, organizadas na forma de sociedade de propósito específico para o manejo de resíduos sólidos e manejo de resíduos da construção e demolição).

Entre as modalidades do Programa relacionadas aos resíduos sólidos, pode-se destacar:

- Manejo de resíduos sólidos: destina-se à promoção de ações com vista ao aumento da cobertura dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos domiciliares e assemelhados e à implantação de infraestrutura necessária à execução de coleta de resíduos de serviços de saúde, varrição, capina, poda e atividades congêneres, bem como ao apoio à implementação de ações relativas à coleta seletiva, à triagem e à reciclagem, além da infraestrutura necessária à implementação de ações de redução de emissão de gases de efeito estufa em projetos de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Mecanismo de Desenvolvimento Limpo; destina-se também ao desenvolvimento de ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental e promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social destinado à inclusão social de catadores e ao aproveitamento econômico do material reciclado.

- Manejo de resíduos da construção e demolição: destina-se à promoção de ações com vistas ao acondicionamento, à coleta e transporte, ao transbordo, à triagem, à reciclagem e à destinação final dos resíduos oriundos das atividades de construção e demolição, incluindo as ações similares que envolvam resíduos volumosos, por meio da implantação e ampliação de instalações físicas, inclusive aterros, e de aquisição de equipamento novos; destina-se também ao desenvolvimento de ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental, promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social destinado à inclusão social de transportadores informais destes resíduos.
- Estudos e projetos: destina-se à elaboração de planos municipais e regionais de saneamento básico, à elaboração de estudos de concepção e projetos para empreendimentos de saneamento integrado, desenvolvimento institucional e manejo de resíduos sólidos.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES

PROGRAMA: Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos

Programa de financiamento a partir de R$ 20 milhões para projetos de investimentos públicos ou privados que visem à universalização do acesso aos serviços públicos de saneamento básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas. O financiamento pode ser solicitado por empresas sediadas no país, empresários individuais (pessoa física ou jurídica), entidades e órgãos públicos e fundações e associações de direito privado.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O Programa possibilita o investimento em diversos segmentos, incluindo o segmento de resíduos sólidos, financiando itens como: estudos e projetos; obras civis; montagens e instalações; móveis e utensílios; treinamento; despesas pré-operacionais; máquinas e equipamentos nacionais novos credenciados no BNDES; e máquinas e equipamentos importados sem similar nacional.

PROGRAMA: Desenvolvimento Integrado dos Municípios

Programa de financiamento a partir de R$ 20 milhões para projetos multissetoriais, sustentáveis e integrados alinhados ao planejamento municipal.

O financiamento pode ser solicitado por entidades e órgãos públicos, empresas com sede e administração no país e empresário individual com CNPJ regularmente constituído, sendo financiáveis itens como: estudos e projetos; obras civis; montagens e instalações; móveis e utensílios; treinamento; despesas pré-operacionais; máquinas e equipamentos nacionais novos credenciados no BNDES; e máquinas e equipamentos importados sem similar nacional.

O Programa apoia os investimentos que visam solucionar problemas estruturais nos centros urbanos, como o saneamento ambiental (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana) e a recuperação de áreas degradadas.

PROGRAMA: Desenvolvimento Integrado dos Estados

Programa de financiamento a partir de R$ 20 milhões para formulação e implantação de programas de desenvolvimento multissetoriais, sustentáveis e integrados dos Estados brasileiros e do Distrito Federal.

Para os Estados e Distrito Federal solicitarem o financiamento é necessário que a Administração Pública apresente um Programa de Investimento com objetivos claramente definidos e que visem às prioridades de promoção do trabalho e renda, melhoria da qualidade dos serviços públicos, entre outros objetivos descritos em lei e regulamento próprio.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Podem ser financiados os investimentos em planejamento e execução de obras, e aquisição de instalações, equipamentos e material permanente.

PROGRAMA: Avançar Cidades - Saneamento

Este Programa permite investimentos previstos no item 03 da Instrução Normativa nº 29, de 11/07/2017, do Ministério das Cidades, que visem à implantação, à expansão e/ou à modernização da infraestrutura de saneamento básico do país, na modalidade de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, manejo de águas pluviais, redução e controle de perdas. As modalidades “estudos e projetos” e “plano municipal de saneamento básico” só serão consideradas itens financiáveis em conjunto com investimentos em intervenções físicas diretamente correlacionadas.

O financiamento pode ser solicitado pelos Estados, Distrito Federal, municípios e prestadores de serviços de saneamento constituídos sob a forma de autarquia, empresa pública e sociedade de economia mista, cuja(s) operação(ões) de crédito tenha(m) sido listada(s) na divulgação online realizada pelo Ministério das Cidades, conforme Cronograma apresentado no Anexo III e no Anexo IV da Instrução Normativa nº 29, de 11/07/2017.

PROGRAMA: Modernização da Administração Tributária e da Gestão dos Setores Sociais Básicos - PMAT

Financiamento a partir de R$ 20 milhões para a modernização da administração tributária, financeira, gerencial e patrimonial das administrações municipais.

São financiáveis projetos de investimento destinados ao fortalecimento das capacidades gerencial, normativa, operacional e tecnológica da administração municipal com foco nas ações da Administração Geral (gestão de recursos humanos, licitações e compras, gestão de contratos, protocolo e controle de processos, gestão energética); da Administração Tributária (arrecadação, cobranças administrativa e judicial, fiscalização, estudos econômicos e tributários, central de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

atendimento ao contribuinte); da Administração Financeira e Patrimonial (orçamento, execução financeira, contabilidade e dívida pública, auditoria e controle interno, gestão e segurança do patrimônio); e da Administração e Gestão das Secretarias, Órgãos e Unidades Municipais prestadores de serviços à coletividade (organização e gerência, sistemas e tecnologia de informação).

O BNDES também apoia ações com foco em: planejamento, organização e gestão; legislação; sistemas e tecnologia de informação; central de atendimento ao cidadão; cadastros; georreferenciamento; relações intra e interinstitucionais; e integração de informações municipais, tanto na esfera intramunicipal quanto no intercâmbio de informações com os órgãos federais e estaduais.

São passíveis de financiamento os itens a seguir relacionados, não isoladamente, associados aos empreendimentos acima:

- Obras civis, montagem e instalações;
- Máquinas e equipamentos novos produzidos no País e constantes dos Cadastros do BNDES;
- Móveis e utensílios;
- Softwares nacionais;
- Capacitação técnica e gerencial de servidores públicos efetivos;
- Serviços técnicos especializados;
- Serviços de tecnologia da informação, incluindo a customização de softwares, e com criação e atualização de cadastros, podendo incluir georreferenciamento, aerofotogrametria e demais gastos correlatos.

PROGRAMA: Fundo Social

O Programa Fundo Social, constituído com uma parcela dos lucros anuais do BNDES, apoia projetos e empreendimentos coletivos de caráter social, em áreas como geração de emprego e renda, saúde, educação, meio ambiente e/ou

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

vinculadas ao desenvolvimento regional e social, que sejam sustentáveis, ou seja, tenham condições de se manter após os investimentos realizados pelo BNDES.

O financiamento pode ser solicitado por entidades e órgãos públicos e instituições privadas, tais como empresas e fundações, sediadas no país, com ou sem fins lucrativos. Os recursos do BNDES Fundo Social são destinados a itens que, em conjunto, sejam considerados essenciais para a estruturação e sustentabilidade do projeto, tais como: investimentos fixos; aquisição de máquinas e equipamentos; capital de giro associado a um projeto de investimento; capacitação; e despesas pré-operacionais.

PROGRAMA: Investimentos Sociais de Empresas

Programa de financiamento para projetos de investimentos e programas sociais, que contribuam para a articulação e o fortalecimento de políticas públicas. São duas as modalidades de financiamento, a depender do âmbito de atuação do projeto: âmbito da comunidade e âmbito da empresa.

Podem ser financiados itens como obras civis; máquinas, equipamentos e materiais permanentes; tecnologia da Informação; serviços técnicos especializados; sistema de gestão ambiental, social e/ou de saúde e segurança do trabalho; certificações correlatas aos sistemas de gestão; qualificação para o aprimoramento da escolaridade até nível médio ou para a profissionalização de pessoas com formação escolar até nível médio; despesas administrativas, limitadas a 5% do valor do projeto social; e desenvolvimento, difusão e reaplicação de tecnologias sociais que aprimorem políticas públicas. O financiamento pode ser solicitado por empresas sediadas no País, empresários individuais, associações e fundações.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA

O Fundo Nacional do Meio Ambiente é o mais antigo fundo ambiental da América Latina. O FNMA é uma unidade do Ministério do Meio Ambiente (MMA), criado pela

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

lei nº 7.797 de 10 de julho de 1989, com a missão de contribuir, como agente financiador, por meio da participação social, para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA. As ações são distribuídas por núcleos temáticos: água e florestas, conservação e manejo da biodiversidade, sociedades sustentáveis, qualidade ambiental, gestão e pesqueira compartilhada e planejamento e gestão territorial.

O FNMA tem como público alvo as instituições públicas pertencentes à administração direta e indireta nos níveis federal, estadual e municipal, e instituições privadas brasileiras sem fins lucrativos cadastradas no Cadastro Nacional de Entidades Ambientalistas (CNEA) e que possuam no mínimo três anos de existência legal e atribuições estatutárias para atuarem em área do meio ambiente (organização ambientalista, fundação e organização de base).

O Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Socioambiental Caixa lançaram, em setembro de 2017, o Edital nº 01/2017 – *Apoio a Projetos de Compostagem*. O objetivo do edital é a seleção de projetos integrados de segregação na fonte e reciclagem da fração orgânica de resíduos sólidos em municípios ou consórcios públicos intermunicipais que atuem na gestão de resíduos sólidos.

PROGRAMA: Serviços urbanos de água e esgotos, Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES)

Criado pela Agência Nacional de Águas (ANA) em março de 2001, o Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), também conhecidas como “programa de compra de esgoto tratado”, é uma iniciativa inovadora: não financia obras ou equipamentos, paga pelos resultados alcançados, ou seja, pelo esgoto efetivamente tratado. Tem como modalidades: despoluição de corpos d’água, recuperação e preservação de nascentes, mananciais e cursos d’água em áreas urbanas, prevenção dos impactos das secas e enchentes.

O PRODES consiste na concessão de estímulo financeiro pela União, na forma de pagamento pelo esgoto tratado, à prestadores de serviço de saneamento que

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

investirem na implantação, ampliação e operação de Estações de Tratamento de Esgotos, desde que cumpridas as condições previstas em contrato.

MINISTÉRIO DAS CIDADES/SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL

PROGRAMA: Gestão de Riscos e Resposta a Desastres

Programa de promoção da gestão sustentável da drenagem urbana dirigida à recuperação de áreas úmidas, à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas e ribeirinhas, em consonância com as políticas de desenvolvimento urbano e de uso e ocupação do solo.

Com fonte de recursos do Orçamento Geral da União (OGU), o programa tem como destinatários os Estados, Municípios e o Distrito Federal.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA

Fundo de Defesa dos Direitos Difusos - FDD

O Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDD) foi criado pela Lei 7.347/85, denominada lei da ação civil pública, e é constituído primordialmente por recursos financeiros de condenações judiciais e multas resultantes das lesões ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos. As entidades poderão apresentar projetos visando a recuperação do bem ambiental lesado, promoção de eventos educativos e científicos ou edição de material informativo especificamente relacionado com a natureza das infrações ou danos causados ao meio ambiente e a outros direitos difusos.

O público alvo são as instituições governamentais da administração direta ou indireta, nas diferentes esferas do governo (federal, estadual e municipal) e organizações não governamentais brasileiras, sem fins lucrativos e que tenham em seus estatutos objetivos relacionados à atuação no campo do meio ambiente, do

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

consumidor, de bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico ou paisagístico e por infração à ordem econômica.

A finalidade deste fundo reside na reparação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, bem como aqueles ocasionados por infração à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos. Serão apoiados projetos de manejo e gestão de resíduos sólidos que incentivem o gerenciamento dos resíduos sólidos em áreas urbanas e rurais, contribuam para a implantação de políticas municipais ambientalmente corretas ou que promovam ações de redução, reutilização e reciclagem do lixo.

Os procedimentos e diretrizes técnicas para a apresentação e análise de projetos serão direcionados ao Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (CFDD), criado através da Lei nº 9.008/95, que é um órgão vinculado ao Ministério da Justiça e foi criado para gerir o Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDD). Para receber apoio financeiro do Fundo é necessário apresentar Carta-Consulta, conforme modelo e procedimentos divulgados pelo Ministério da Justiça.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA

PROGRAMA: Melhorias Sanitárias Domiciliares

Melhorias Sanitárias Domiciliares (MSD) são intervenções promovidas nos domicílios, com o objetivo de atender às necessidades básicas de saneamento das famílias, por meio de instalações hidrossanitárias mínimas, relacionadas ao uso da água, à higiene e ao destino adequado dos esgotos domiciliares. O Programa tem os seguintes objetivos:

- Implantar soluções individuais e coletivas de pequeno porte, com tecnologias apropriadas;
- Contribuir para a redução dos índices de morbimortalidade provocados pela falta ou inadequação das condições de saneamento domiciliar;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Dotar os domicílios de melhorias sanitárias, necessárias à proteção das famílias e à promoção de hábitos higiênicos; e
- Fomentar a implantação de oficina municipal de saneamento.

Além das soluções mais usuais de saneamento domiciliar, poderão ser indicadas também tecnologias diferenciadas na forma e modelo adequados para cada região e ou domicílio.

A FUNASA disponibiliza modelos de projetos técnicos de engenharia para as Melhorias Sanitárias Domiciliares apresentadas no Manual de MSD, com os respectivos detalhamentos, especificações técnicas e planilhas orçamentárias. Estes modelos poderão ser utilizados pelo proponente a título de exemplo podendo ser alterados conforme a necessidade e característica regional. Os documentos e projetos apresentados serão submetidos à análise e aprovação dos técnicos da FUNASA.

PROGRAMA: Resíduos Sólidos

O Programa de Resíduos Sólidos da FUNASA visa a contribuir para a melhoria das condições de saúde da população, com a implantação de projetos de coleta, transporte, destinação e disposição final adequada de resíduos sólidos.

A seleção das propostas a serem beneficiados nesta ação é realizada através de chamamento público, publicados em portarias divulgadas no *site* da entidade. Nestas portarias são divulgados os critérios utilizados para a seleção dos municípios. São priorizados os municípios com maior índice de infestação pelo Aedes aegypti, constantes no Levantamento Rápido do Índice de Infestação pelo Aedes aegypti (LIRAa) disponibilizado pelo Ministério da Saúde, e municípios que apresentem soluções consorciadas para implantação de sistemas de resíduos sólidos.

Neste programa, a Fundação Nacional de Saúde apoia e repassa recursos não onerosos necessários à implantação e/ou melhorias de sistemas integrados de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. Considerando o caráter de apoio às ações de serviços públicos, a FUNASA contemplará unicamente ações voltadas ao gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) classificados como aqueles gerados em atividades domésticas residenciais (urbanas ou rurais), de comércios e órgãos públicos equiparados aos resíduos domésticos e aqueles gerados em serviços públicos de limpeza urbana originários da varrição, limpeza de logradouros, vias públicas e outros serviços de limpeza urbana. Ou seja, são passíveis de apoio deste programa as ações de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de responsabilidade e titularidade pública.

Resumidamente, o programa de manejo de RSU da FUNASA apoia a execução de infraestrutura e aquisição de veículos e equipamentos para implantação e/ou melhorias nos sistemas convencionais de gerenciamento de rejeitos, com a coleta e disposição adequada em aterros sanitários, sistemas de gerenciamento de reciclagem com a coleta e manejo em unidades de recuperação de recicláveis e sistemas de compostagem com a coleta e manejo em unidades de compostagem.

PETROBRAS

PROGRAMA: Petrobras Socioambiental

O Programa Petrobras Socioambiental atua em temas socioambientais relevantes para o país, articulando iniciativas que contribuem para criar soluções e oferecer alternativas com potencial transformador e em sinergia com políticas públicas.

Com o conceito Desenvolvimento Sustentável e Promoção dos Direitos, o Programa Petrobras Socioambiental apoia projetos com foco em: Produção Inclusiva e Sustentável; Biodiversidade e Sociodiversidade; Direitos da Criança e do Adolescente; Florestas e Clima; Educação; Água; e Esporte. No que tange às iniciativas com foco em Produção Inclusiva e Sustentável, fazem parte desta linha projetos relacionados à Coleta Seletiva e Destinação Ambientalmente Adequada de Materiais Recicláveis. Quanto às iniciativas com foco em Educação, fazem parte desta linha projetos relacionados à Educação Ambiental.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Como forma de democratizar o acesso aos recursos e garantir a transparência, são realizadas seleções públicas nacionais e regionais no Programa Petrobras Socioambiental. Os processos seletivos são elaborados com a participação de representantes de diferentes áreas da Petrobras, da sociedade civil e do governo. Quando abertas, as seleções públicas são amplamente divulgadas no *site* da instituição e em outros meios de comunicação.

18.1.3 Outras Fontes de Financiamento

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO - BID

O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) concede financiamento para países em desenvolvimento, complementando os investimentos privados e provendo a assistência técnica para a preparação, financiamento e execução de projetos e programas de desenvolvimento de médio e grande porte.

As linhas temáticas apoiadas pelo BID são: redução da pobreza e a promoção da equidade social; modernização do Estado; integração regional; e meio ambiente. Os valores de financiamento variam de acordo com as necessidades dos projetos. A cada 02 (dois) anos, o BID analisa as prioridades e necessidades de seus membros, identificando, entre os projetos enviados ao escritório no Brasil, os projetos a serem financiados.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE - PNUMA

O PNUMA presta serviços ao meio ambiente, particularmente na difusão das preocupações ambientais dentro da comunidade internacional.

O Programa proporciona apoio aos países no desempenho de seus objetivos na área ambiental, colaborando com os governos no desenvolvimento de projetos e atividades. Atua, também, com instituições acadêmicas e ONG´s que possuem reconhecida experiência na área.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

19 MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DO PMSB

O PMSB dispõe de ações e demandas que visam proporcionar o aumento da qualidade de vida da população, através da otimização dos serviços de saneamento básico. Estas ações e demandas foram planejadas de forma a implantar, quando necessário, e ampliar gradativamente as estruturas e os serviços referentes ao saneamento básico.

A fim de acompanhar o processo de efetivação quantitativa e qualitativa das ações e demandas planejadas, se faz relevante a adoção de indicadores para avaliação da procedência do plano, disponibilizando estatísticas, indicadores e outras informações importantes para a caracterização da demanda e da oferta dos serviços, permitindo e facilitando o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos mesmos. Diante destas premissas, apresentam-se alguns mecanismos avaliadores das condições de atendimento dos serviços de saneamento básico, em atendimento ao inciso V do Artigo 19 da Lei Federal nº 11.445/2007.

19.1 MECANISMOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS METAS E AÇÕES PROGRAMADAS

A Lei nº 11.445 de 2007 determina que o Plano deverá definir os mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

De forma a potencializar os objetivos definidos neste PMSB, recomenda-se para o acompanhamento das atividades, serviços e obras, a utilização de indicadores que permitam uma avaliação, simples e objetiva, do desempenho dos serviços de saneamento básico, possibilitando indicar a qualidade dos serviços prestados. Além dos indicadores aqui apresentados, deverá ser efetuado um registro dos dados

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

operacionais e de desempenho financeiro dos serviços a fim de compor a base de dados para acompanhamento da evolução do saneamento no município.

19.1.1 Indicadores de Interesse

Indicadores de evolução, em termos gerais, podem ser considerados como sinais vitais para uma organização por quantificarem a evolução de um determinado processo ou de uma determinada atividade. Funcionam como um painel de controle, revelando um quadro da situação e sua potencialidade de atingir as metas inicialmente definidas.

A ideia da utilização de indicadores torna-se interessante na medida em que estes proporcionam uma melhor compreensão de prioridades de atuação e possibilidade de acompanhamento histórico, auxiliam na definição de responsabilidades e monitoram as melhorias nos processos e nas atividades. Para que se tornem realmente ferramentas úteis, estes devem ser mensuráveis, específicos, de fácil comparação e possuírem simplicidade e clareza.

Os indicadores de saneamento básico se constituem em importante referência das condições ambientais e da qualidade de vida da população. Para o presente Plano Municipal de Saneamento Básico, definiram-se alguns indicadores de evolução. Estes indicadores têm como objetivo medir a eficiência, a eficácia e a efetividade, ao longo do tempo, das ações e medidas propostas neste PMSB. Os quadros que seguem apresentam os indicadores para:

- Gestão;
- Saúde;
- Abastecimento de Água;
- Esgotamento Sanitário;
- Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos;
- Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 134 – Indicadores de gestão

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IGE001 - Situação institucional da gestão e prestação dos serviços nas áreas urbanas e rurais	Situação atual da gestão e prestação dos serviços por prestador, para cada localidade	Unidade	Anual	Identificar a situação institucional em básica, intermediária ou consolidada	Secretaria de Finanças	-
IGE002 - Índice de tarifação social	(Número de domicílios atendidos pelo Programa de Tarifa Social) / (Número total de domicílios do município)	%	Anual	-	Secretaria de Assistência Social	ANA – Agência Nacional de Águas

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 135 – Indicadores de saúde

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
ISA001 - Ocorrência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	Nº de ocorrências por localidade	Unidade	Mensal	Verificar doenças transmitidas por inseto vetor; doenças transmitidas através do contato com a água; doenças relacionadas com a higiene; e doenças de transmissão feco-oral.	Secretaria de Saúde	DATASUS
ISA002 - Áreas rurais que apresentem problemas de saúde, como por exemplo, ocorrência de arboviroses	Áreas rurais que apresentem problemas de saúde, como por exemplo, ocorrência de arboviroses	Unidade	Trimestral	Indicador importante para a priorização de investimentos relacionados ao manejo de resíduos sólidos	Secretaria de Saúde	PNSR - Programa Nacional de Saneamento Rural

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 136 – Indicadores relacionados ao serviço de abastecimento de água

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IAA001 - Densidade de economias de água por ligação	AG003/AG002 AG002: Quant. de ligações ativas de água AG003: Quant. de economias ativas de água	econ./lig.	Anual	Para AG003 e AG002 utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN001)
IAA002 - Tarifa média de água	[(FN002)/(AG011-AG017-AG019)] x 1/1000 AG011: Volume de água faturado AG017: Volume de água bruta exportado AG019: Volume de água tratada exportado FN002: Receita operacional direta de água	R$/m³	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN005)
IAA003 - Índice de hidrometração	(AG004/AG002) x100 AG002: Quant. de ligações ativas de água AG004: Quant. de ligações ativas de água micromedidas	%	Anual	Para AG004 e AG002 utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN009)
IAA004 - Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado	[(AG008)/(AG006+AG018-AG019-AG024)]x100 AG006: Volume de água produzido AG008: Volume de água micromedido AG018: Volume de água tratada importado AG019: Volume de água tratada exportado AG024: Volume de serviço	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN010)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IAA005 - Índice de macromedição	[(AG012-AG019)/(AG006+AG018-AG019)]x100 AG006: Volume de água produzido AG012: Volume de água macromedido AG018: Volume de água tratada importado AG019: Volume de água tratada exportado	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN011)
IAA006 - Índice de perdas faturamento	[(AG006+AG018-AG011-AG024)/(AG006+AG018-AG024)]x100 AG006: Volume de água produzido AG011: Volume de água faturado AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN013)
IAA007 - Consumo micromedido por economia	(AG008/AG014) x 1000/12 AG008: Volume de água micromedido AG014: Quantidade de economias ativas de água micromedidas	m³/mês/econ.	Anual	Para AG014 utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN014)
IAA008 - Consumo de água faturado por economia	[(AG011-AG019)/(AG003)] x 1000/12 AG003: Quantidade de economias ativas de água AG011: Volume de água faturado AG019: Volume de água tratada exportado	m³/mês/econ.	Anual	Para AG003 utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN017)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IAA009 - Extensão da rede de água por ligação	AG005/AG021 AG005: Extensão da rede de água AG021: Quantidade de ligações totais de água	m/lig.	Anual	Para AG005 e AG021 utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN020)
IAA010 - Consumo médio per capita de água	[(AG010-AG019)/(AG001)] x 1000000/365 AG001: População total atendida com abastecimento de água AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado	l/hab./dia	Anual	Para AG001 utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN022)
IAA011 - Índice de atendimento urbano de água	(AG026/GE06A) x100 AG026: População urbana atendida com abastecimento de água GE06A: População urbana residente do município com abastecimento de água	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN023)
IAA012 - Volume de água disponibilizado por economia	[(AG006+AG018-AG019)/(AG003)] x 1000/12 AG003: Quantidade de economias ativas de água AG006: Volume de água produzido AG018: Volume de água tratada importado AG019: Volume de água tratada exportado	m³/mês/econ.	Anual	Para AG003 utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN025)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IAA013 - Índice de faturamento de água	[(AG011)/(AG006+AG018-AG024)] x 100 AG006: Volume de água produzido AG011: Volume de água faturado AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN028)
IAA014 - Participação das economias residenciais de água no total das economias de água	(AG013/AG003) x100 AG003: Quantidade de economias ativas de água AG013: Quantidade de economias residenciais ativas de água	%	Anual	Para AG013 e AG003 utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN043)
IAA015 - Índice de micromedição relativo ao consumo	[(AG008)/(AG010-AG019)] x100 AG008: Volume de água micromedido AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN044)
IAA016 - Índice de perdas na distribuição	[(AG006+AG018-AG010-AG024)/(AG006+AG018-AG024)] x100 AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN049)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IAA017 - Índice bruto de perdas lineares	[(AG006+AG018-AG010-AG024)/(AG005)] x 1000/365 AG005: Extensão da rede de água AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	m³/dia/km	Anual	Para AG005 utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN050)
IAA018 - Índice de perdas por ligação	[(AG006+AG018-AG010-AG024)/(AG002)] x 1000000/365 AG002: Quantidade de ligações ativas de água AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	l/dia/lig.	Anual	Para AG002 utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN051)
IAA019 - Índice de consumo de água	[(AG010)/(AG006+AG018-AG024)] x 100 AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN052)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IAA020 - Consumo médio de água por economia	[(AG010-AG019)/(AG003)] x 1000/12 AG003: Quantidade de economias ativas de água AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado	m³/mês/econ.	Anual	Para AG003 utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN053)
IAA021 - Índice de atendimento total de água	(AG001/GE12a) x100 AG001: População total atendida com abastecimento de água GE12a: População total residente do município com abastecimento de água, segundo o IBGE.	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN055)
IAA022 - Índice de fluoretação de água	[(AG027)/(AG006+AG018)]x100 AG006: Volume de água produzido AG018: Volume de água tratada importado AG027: Volume de água fluoretada	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN057)
IAA023 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	[(AG028)/(AG006+AG018)] AG006: Volume de água produzido AG018: Volume de água tratada importado AG028: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água	KWh/m³	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN058)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IAA024 - Economias atingidas por paralisações	QD004/QD002 QD002: Quantidades de paralisações no sistema de distribuição de água QD004: Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações	econ./paralis.	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN071)
IAA025 - Economias atingidas por intermitências	QD015/QD021 QD015: Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas QD021: Quantidade de interrupções sistemáticas	econ./interrup.	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN073)
IAA026 - Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	(QD007/QD006)x100 QD006: Quantidade de amostras para cloro residual QD007: Quantidade de amostras para cloro residual com resultados fora do padrão	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) / Vigilância Sanitária	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN075)
IAA027 - Incidência das análises de turbidez fora do padrão	(QD009/QD008)x100 QD008: Quantidade de amostras para turbidez (analisadas) QD009: Quantidade de amostras para turbidez fora do padrão	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) / Vigilância Sanitária	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN076)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IAA028 - Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	(QD027/QD026)x100 QD026: Quantidade de amostras para coliformes totais (analisadas) QD027: Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) / Vigilância Sanitária	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN084)
IAA029 - Índice de conformidade da quantidade de captações outorgadas	Nº de captações outorgadas / Nº de captações outorgáveis	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	-

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 137 – Indicadores relacionados ao serviço de esgotamento sanitário

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IES001 - Índice de coleta de esgoto	[(ES005)/(AG010-AG019)]x100 AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado ES005: Volume de esgoto coletado	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN015)
IES002 - Índice de tratamento de esgoto	[(ES006+ES014+ES015)/(ES005+ES013)]x100 ES005: Volume de esgoto coletado ES006: Volume de esgoto tratado ES013: Volume de esgoto bruto importado ES014: Volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador ES015: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN016)
IES003 - Extensão da rede de esgoto por ligação	(ES004/ES009)x1000 ES004: Extensão da rede de esgoto ES009: Quantidade de ligações totais de esgoto	m/lig.	Anual	Para ES004 e ES009 utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN021)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IES004 - Índice de atendimento urbano de esgoto referido ao município atendido com água	(ES026/GE06a)x100 ES026: População urbana atendida com esgotamento sanitário GE06a: População urbana residente no município com abastecimento de água.	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN024)
IES005 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida	[(ES006+ES015)/(AG010-AG019)]x100 AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado ES006: Volume de esgoto tratado ES015: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN046)
IES006 - Índice de atendimento urbano de esgoto referido ao município atendido com esgoto	(ES026/GE06b)x100 ES026: População urbana atendida com esgotamento sanitário GE06b: População urbana residente no município com esgotamento sanitário	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN047)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IES007 - Índice de atendimento total de esgoto referido ao município atendido com água	(ES001/GE12a)x100 ES001: População total atendida com esgotamento sanitário GE12a: População total residente no município com abastecimento de água, segundo o IBGE.	%	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN056)
IES008 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	ES028/ES005 ES005: Volume de esgoto coletado ES028: Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgoto	kWh/m³	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN059)
IES009 - Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	QD011/ES004 QD011: Quantidades de extravasamentos de esgotos registrados ES004: Extensão da rede de esgoto	extrav./km	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN082)

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 138 – Indicadores comuns aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
ISAE001 - Despesa total com os serviços por m3 faturado	[(FN017)/(AG011+ES007)] x 1/1000 AG011: Volume de água faturado ES007: Volume de esgoto faturado FN017: Despesas totais com os serviços (DTS)	R$/m³	Anual	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN003)
ISAE002 - Tarifa média praticada	[(FN001)/(AG011+ES007)] x 1/1000 AG011: Volume de água faturado ES007: Volume de esgoto faturado FN002: Receita operacional direta de água FN003: Receita operacional direta de esgoto FN007: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) FN038: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	R$/m³	Anual	FN001 = FN002 + FN003 + FN007 + FN038	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN004)
ISAE003 - Indicador de desempenho financeiro	(FN001/FN017)x100 FN002: Receita operacional direta de água FN003: Receita operacional direta de esgoto FN007: Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) FN017: Despesas totais com os serviços (DTS) FN038: Receita operacional direta - esgoto bruto importado	%	Anual	FN001 = FN002 + FN003 + FN007 + FN038	Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN012)

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 139 – Indicadores relacionados aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IRS001 - Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo RSU nas despesas com manejo de RSU	[(FN219)/(FN218+FN219)]x100 FN218: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU FN219: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria de Finanças	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN004)
IRS002 - Auto-suficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU	[(FN222)/(FN218+FN219)]x100 FN218: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU FN219: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU FN222: Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria de Finanças	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN005)
IRS003 - Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana	(FN218+FN219)/(POP_URB) FN218: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU FN219: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU POP_URB: População urbana do município (Fonte: IBGE)	R$/hab.	Anual	POP_URB = Estimativa de população urbana realizada pelo IBGE	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria de Finanças	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN006)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IRS004 - Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU	[(TB013)/(TB013+TB014)]x100 TB013: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU TB014: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	%	Anual	Calculado somente para aqueles que não tiveram frente de trabalho temporário.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN007)
IRS005 - Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de RSU	[(TB014)/(TB013+TB014)]x100 TB013: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU TB014: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	%	Anual	Calculado somente para aqueles que não tiveram frente de trabalho temporário.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN008)
IRS006 - Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de RSU	[(TB011+TB012)/(TB013+TB014)]x100 TB011: Quantidade de empregados administrativos dos agentes públicos TB012: Quantidade de empregados administrativos dos agentes privados TB013: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU TB014: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	%	Anual	Calculado somente para aqueles que não tiveram frente de trabalho temporário.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN010)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IRS007 - Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo RSU	FN222/POP_URB FN222: Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU POP_URB: População urbana do município (Fonte: IBGE)	R$/habitante/ ano	Anual	POP_URB = Estimativa de população urbana realizada pelo IBGE	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria de Finanças	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN011)
IRS008 - Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do Município.	[(CO165)/(POP_URB)]x100 CO165: População urbana atendida pelo serviço de coleta domiciliar direta, ou seja, porta-a-porta. POP_URB: População urbana do município (Fonte: IBGE)	%	Anual	POP_URB = Estimativa de população urbana realizada pelo IBGE	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN014)
IRS009 - Taxa de cobertura do serviço de coleta de Resíduo Domiciliar (RDO) em relação à população total do Município	[(CO164)/(POP_TOT)]x100 CO164: População total atendida no município. POP_TOT: População total do município (Fonte: IBGE)	%	Anual	POP_TOT = Estimativa de população total realizada pelo IBGE	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN015)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IRS010 - Taxa de cobertura do serviço de coleta de Resíduo Domiciliar (RDO) em relação à população urbana	[(CO050)/(POP_URB)]x100 CO050: População urbana atendida no município, abrangendo o distrito-sede e localidades. POP_URB: População urbana do município (Fonte: IBGE)	%	Anual	POP_URB = Estimativa de população urbana realizada pelo IBGE	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN016)
IRS011 - Taxa de terceirização do serviço de coleta (domiciliar - RDO e público - RPU) em relação à quantidade coletada	[(CO117+CS048+CO142)/(C0116+CO117+CS048+ CO142)]x100 CO116: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público CO117: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados CO142: Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores CS048: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura	%	Anual	Calculado somente se os campos CO116 e CO117 preenchidos	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria Municipal de Meio Ambiente	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN017)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IRS012 - Taxa de empregados (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à população urbana	[(TB001+TB002)/(POP_URB)]x1000 TB001: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU TB002: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU POP_URB: População urbana do município (Fonte: IBGE)	empreg./1000 hab.	Anual	POP_URB = Estimativa de população urbana realizada pelo IBGE	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN019)
IRS013 - Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana	[(CO116+CO117+CS048+CO142)/(POP_URB)]x (1000/365) CO116: Quant. de RDO e RPU coletada pelo agente público CO117: Quant. de RDO e RPU coletada pelos agentes privados CO142: Quant. de RDO e RPU coletada por outros agentes executores CS048: Quant. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura. POP_URB: População urbana do Município (Fonte: IBGE)	Kg/hab/dia	Anual	POP_URB = Estimativa de população urbana realizada pelo IBGE. Calculado somente se os campos CO116 e CO117 preenchidos.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria Municipal de Meio Ambiente	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN021)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IRS014 - Massa (RDO) coletada per capita em relação à população atendida com serviço de coleta	[(CO108+CO109+CS048+CO140)/(CO164)]x (1000/365) CO108: Quantidade de RDO coletada pelo agente público CO109: Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados CO140: Quantidade de RDO coletada por outros agentes executores, exceto coop. ou associações de catadores CO164: População total atendida no município CS048: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura	Kg/hab/dia	Anual	Calculado somente se os campos CO108 e CO109 preenchidos.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria Municipal de Meio Ambiente	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN022)
IRS015 - Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU)	[(FN206+FN207)/(CO116+CO117+CS048) CO116: Quant. de RDO e RPU coletada pelo agente público CO117: Quant. de RDO e RPU coletada pelos agentes privados CS048: Quant. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura. FN206: Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU FN207: Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU	R$/t	Anual	Calculado somente se os campos CO116 e CO117 preenchidos. Não inclui quantidade coletada por “outros” partindo-se do princípio que neste campo encontram-se os geradores que transportam seus próprios resíduos à destinação final.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria Municipal de Meio Ambiente	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN023)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IRS016 - Incidência do custo do serviço de coleta (RDO + RPU) no custo total do manejo de RSU	[(FN206+FN207)/(FN218+FN219)]x100 FN206: Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de RDO e RPU FN207: Despesa com agentes privados para execução do serviço de coleta de RDO e RPU FN218: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU FN219: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN024)
IRS017 - Incidência de (coletadores + motoristas) na quantidade total de empregados no manejo de RSU	[(TB001+TB002)/(TB013+TB014)]x100 TB001: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU TB002: Quantidade de coletadores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de RDO e RPU TB013: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU TB014: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN025)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IRS018 - Taxa de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada pela prefeitura em relação à quantidade total coletada	[(CC013)/(C0116+CO117+CS048+CO142)]x100 CC013: Pela Prefeitura Municipal ou empresa contratada por ela CO116: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público CO117: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados CO142: Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores CS048: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura	%	Anual	Calculado somente se os campos CO116 e CO117 preenchidos.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria Municipal de Meio Ambiente	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN026)
IRS019 - Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO+RPU) coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	[(CO116+CO117+CS048+CO142)/(CO164)]x (1000/365) CO116: Quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público CO117: Quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados CO142: Quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores CO164: População total atendida no município CS048: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura	Kg/hab/dia	Anual	Calculado somente se os campos CO116, CO117 e CO164 preenchidos.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria Municipal de Meio Ambiente	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN028)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IRS020 - Massa de resíduos sólidos da construção civil (RCC) per capita em relação à população urbana	[(CC013+CC014+CC015)/(POP_URB)]x1000 CC013: Pela Prefeitura Municipal ou empresa contratada por ela CC014: Por empresas especializadas ("caçambeiros") ou autônomos contratados pelo gerador CC015: Pelo próprio gerador POP_URB: População urbana do município (Fonte: IBGE)	Kg/hab/dia	Anual	POP_URB = Estimativa de população urbana realizada pelo IBGE	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN029)
IRS021 - Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município	[(CS050)/(POP_URB)]x100 CS050: População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela Prefeitura (ou SLU) POP_URB: População urbana do município (Fonte: IBGE)	%	Anual	POP_URB = Estimativa de população urbana realizada pelo IBGE	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria Municipal de Meio Ambiente	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN030)
IRS022 - Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada	[(CS009)/(C0116+CO117+CS048+CO142)]x100 CO116: Quant. de RDO e RPU coletada pelo agente público CO117: Quant. de RDO e RPU coletada pelos agentes privados CO142: Quant. de RDO e RPU coletada por outros agentes executores CS009: Quant. total de materiais recicláveis recuperados CS048: Quant. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura	%	Anual	Calculado somente se os campos CO116 e CO117 preenchidos.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria Municipal de Meio Ambiente	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN031)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IRS023 - Massa de RSS coletada per capita em relação à população urbana	(RS044/POP_URB)x(1000000/365) RS044: Quant. total de RSS coletada pelos agentes executores POP_URB: População urbana do município (Fonte: IBGE)	Kg/1000hab/dia	Anual	POP_URB = Estimativa de população urbana realizada pelo IBGE	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria de Saúde	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN036)
IRS024 - Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada	[(RS044)/(C0116+CO117+CS048+CO142)]x100 CO116: Quant. de RDO e RPU coletada pelo agente público CO117: Quant. de RDO e RPU coletada pelos agentes privados CO142: Quant. de RDO e RPU coletada por outros agentes executores CS048: Quant. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura. RS044: Quant. total de RSS coletada pelos agentes executores	%	Anual	Calculado somente se os campos CO116, CO117 e RS044 preenchidos.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria Municipal de Meio Ambiente / Secretaria de Saúde	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN037)
IRS025 - Taxa de terceirização dos varredores	[(TB004)/(TB003+TB004)]x100 TB003: Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição TB004: Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN041)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IRS026 - Custo unitário médio do serviço de varrição (prefeitura + empresas contratadas)	(FN212+FN213)/(VA039) FN212: Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição FN213: Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição VA039: Extensão total de sarjetas varridas pelos executores (Km varridos)	R$/Km	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN043)
IRS027 - Taxa de varredores em relação à população urbana	[(TB003+TB004)/(POP_URB)]x1000 TB003: Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição TB004: Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição POP_URB: População urbana do município (Fonte: IBGE)	empreg./1000 hab.	Anual	POP_URB = Estimativa de população urbana realizada pelo IBGE	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN045)
IRS028 - Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU	[(FN212+FN213)/(FN218+FN219)]x100 FN212: Despesa dos agentes públicos com o serviço de varrição FN213: Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição FN218: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU FN219: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria de Finanças	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN046)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IRS029 - Incidência de varredores no total de empregados no manejo de RSU	[(TB003+TB004)/(TB013+TB014)]x100 TB003: Quantidade de varredores dos agentes públicos, alocados no serviço de varrição TB004: Quantidade de varredores de agentes privados, alocados no serviço de varrição TB013: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU TB014: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN047)
IN030 - Taxa de capinadores em relação à população urbana	[(TB005+TB006)/(POP_URB)]x1000 TB005: Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada TB006: Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada POP_URB: População urbana do município (Fonte: IBGE)	empreg./1000 hab.	Anual	POP_URB = Estimativa de população urbana realizada pelo IBGE	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN051)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IN031 - Incidência de capinadores no total empregados no manejo de RSU	[(TB005+TB006)/(TB013+TB014)]x100 TB005: Quantidade de empregados dos agentes públicos envolvidos com os serviços de capina e roçada TB006: Quantidade de empregados dos agentes privados envolvidos com os serviços de capina e roçada TB013: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU TB014: Quantidade de trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN052)
IN032 -Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de RDO	[(CS026)/(C0108+CO109+CS048+CO140)]x100 CO108: Quantidade de RDO coletada pelo agente público CO109: Quantidade de RDO coletada pelos agentes privados CO140: Quantidade de RDO coletada por outros agentes executores, exceto cooperativa ou associações de catadores CS026: Qtd. total recolhida pelos 4 agentes executores da coleta seletiva acima mencionados CS048: Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da Prefeitura.	%	Anual	Calculado somente se os campos CS026, CO108 e CO109 preenchidos.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria Municipal de Meio Ambiente	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN053)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
IN033 - Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva	[(CS026)/(POP_URB)]x1000 CS026: Quant. total recolhida pelos agentes executores da coleta seletiva POP_URB: População urbana do município (Fonte: IBGE)	Kg/hab/ano	Anual	POP_URB = Estimativa de população urbana realizada pelo IBGE	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria Municipal de Meio Ambiente	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN054)

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 140 – Indicadores relacionados aos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
ID001 - Área Urbanizada	(GE002/GE001)x100 GE001 - Área territorial total do município (IBGE) GE002 - Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN042)
ID002 - Densidade Demográfica na Área Urbana	GE006/(GE002x100) GE006 - População urbana residente no municípi (estimada conforme taxa de urbanização do últim Censo) GE002 - Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas	hab./hectare	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN043)
ID003 - Densidade de Domicílios na Área Urbana	GE008/(GE002x100) GE008 – Quantidade total de domicílios urbanos existentes no município GE002 - Área urbana total, incluindo áreas urbanas isoladas	dom./hectare	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN044)
ID004 - Taxa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	FN005/GE007 FN005 - Receita operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas GE007 - Quantidade total de unidades edificadas existentes na área urbana do município	R$/unid.	Anual	Inclui as edificações tributadas e não tributadas. Fornece o valor da taxa média, caso todas as edificações paguem a taxa de drenagem.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria de Finanças	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN005)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
ID005 - Receita Operacional Média do Serviço por Unidades Tributadas	FN005/CB003 FN005 - Receita operacional total dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas CB003 - Quantidade total de unidades edificadas urbanas tributadas com taxa específica dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R$/unid.trib.	Anual	Fornece o valor da taxa média real, considerando somente as edificações oneradas pela taxa de drenagem.	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte / Secretaria de Finanças	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN006)
ID006 - Taxa de Cobertura de Pavimentação e Meio-Fio na Área Urbana do Município	(IE019/IE017)x100 IE017 - Extensão total de vias públicas urbanas do município IE019 - Extensão total de vias públicas urbanas com pavimento e meio-fio (ou semelhante)	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN020)
ID007 - Taxa de Cobertura do Sistema de Macrodrenagem na Área Urbana do Município	(IE024/IE017)x100 IE017 - Extensão total de vias públicas urbanas do município IE024 - Extensão total de vias públicas urbanas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN021)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
ID008 - Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Aberta	(IE034/IE032)x100 IE032 - Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas IE034 - Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados abertos em áreas urbanas	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN026)
ID009 - Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Fechada	(IE035/IE032)x100 IE032 - Extensão total dos cursos d'água naturais perenes em áreas urbanas IE035 - Extensão total dos cursos d'água naturais perenes canalizados fechados em áreas urbanas	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN027)
ID010 - Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação	(RI013/GE008)x100 GE008 - Quantidade total de domicílios urbanos existentes no município RI013 - Quantidade de domicílios sujeitos a risco de inundação	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN040)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
ID011 - Habitantes Realocados em Decorrência de Eventos Hidrológicos	$[(RI043+RI044)/GE005)]x10^5$ GE005 - População total residente no município (IBGE) RI043 - Quantidade de pessoas transferidas para habitações provisórias durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência RI044 - Quantidade de pessoas realocadas para habitações permanentes durante ou após os eventos hidrológicos impactantes ocorridos no ano de referência:	Pessoas por 100 mil habitantes	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (IN047)
ID012 - Extensão de Vias Urbanas por Habitante (residente na área urbana)	Extensão de vias urbanas / População urbana	m/hab.	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	-
ID013 - Extensão da Rede por Habitante (residente na área urbana)	Extensão da rede / População urbana	m/hab.	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	-

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

INDICADOR	EQUAÇÃO	UNIDADE	FREQUÊNCIA PARA APLICAÇÃO	OBSERVAÇÕES	ÓRGÃO(S) RESP. PELAS INFORMAÇÕES NO MUNICÍPIO	FONTE DO INDICADOR
ID014 - Índice de Vias Urbanas com Microdrenagem	Extensão de vias urbanas com microdrenagem / Extensão de vias urbanas	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	-
ID015 - Índice de vias Urbanas Pavimentadas com Microdrenagem	Extensão de vias urbanas pavimentadas com microdrenagem / Extensão de vias urbanas pavimentadas	%	Anual	-	Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte	-

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A periodicidade estipulada para avaliação do desempenho dos serviços prestados deverá ser, no máximo, anual. O titular dos serviços deverá elaborar relatório conclusivo com a explicitação dos valores obtidos para os indicadores e o atendimento ou não das metas estipuladas. As metas não alcançadas deverão ser objeto de plano de ações corretivas, justificando-se os aspectos não obtidos em relação ao proposto no Plano.

Mesmo sendo alcançados os objetivos propostos (metas), o titular dos serviços deverá elaborar plano de ações corretivas e de redirecionamento, visando melhorar a qualidade dos serviços prestados. As ações propostas, corretivas ou não, deverão ser embasadas por:

- Objetivo: definição da ação, motivos e resultados esperados;
- Tipo: corretiva ou de redirecionamento;
- Prazo: período necessário para a sua execução;
- Agente: entidade ou órgão executor da ação;
- Custos: estimativa de custos para execução da ação.

19.1.2 Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática da Efetividade das Ações Programadas

Além de mecanismos para aferição e avaliação da eficiência e eficácia das ações constadas no Plano Municipal de Saneamento Básico, torna-se pertinente a apresentação de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da efetividade dessas ações, o que proporcionará ao gestor municipal um retrato preciso do real ganho de escala em decorrência daquilo que foi executado. Desse modo, elencam-se, no quadro seguinte, mecanismos e procedimentos para avaliar a efetividade das ações programadas para os quatros setores de saneamento básico.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

...continuação do Decreto Nº16.566/2024

Quadro 141 – Avaliação da efetividade das ações programadas no PMSB

AVALIAÇÃO ANUAL DA EFETIVIDADE DAS AÇÕES PROGRAMADAS			
SERVIÇO	**PARÂMETRO/SITUAÇÃO**	**RESULTADO**	
Sistema de Abastecimento de Água	Diminuição do número de doenças de veiculação hídrica no município	Positivo ( )	Negativo ( )
	Melhoria na qualidade da água disponibilizada à população	Positivo ( )	Negativo ( )
	Redução do volume de perda física de água com base na macro e micromedição realizada no município	Positivo ( )	Negativo ( )
	Relação receitas/despesas para operação do sistema	Positivo ( )	Negativo ( )
	Redução do consumo per capita de água	Positivo ( )	Negativo ( )
Sistema de Esgotamento Sanitário	Diminuição do número de doenças relacionadas com o serviço de coleta e tratamento de esgoto	Positivo ( )	Negativo ( )
	Aumento do número de residências munidas com unidade de tratamento de esgoto adequado	Positivo ( )	Negativo ( )
	Relação receitas/despesas para operação do sistema	Positivo ( )	Negativo ( )
	Redução da produção per capita de esgoto	Positivo ( )	Negativo ( )
Manejo de Resíduos Sólidos / Limpeza Urbana	Aumento do número de residências abrangidas por coleta seletiva de recicláveis	Positivo ( )	Negativo ( )
	Aumento do número de residências abrangidas por coleta seletiva de orgânicos	Positivo ( )	Negativo ( )
	Diminuição da geração per capita de resíduos sólidos	Positivo ( )	Negativo ( )
	Relação receitas/despesas para operação do serviço prestado pela Prefeitura	Positivo ( )	Negativo ( )
	Diminuição de lançamentos irregulares de resíduos sólidos em locais não licenciados	Positivo ( )	Negativo ( )
Manejo de Águas Pluviais / Drenagem Urbana	Diminuição do número de pontos de alagamento no município	Positivo ( )	Negativo ( )
	Relação receitas/despesas para operação do serviço prestado pela Prefeitura	Positivo ( )	Negativo ( )

Fonte: Premier Engenharia, 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Observa-se que a avaliação proposta deve ser realizada com frequência anual, o que possibilitará a aferição real da efetividade das ações delineadas em cada serviço de saneamento, evidenciando se cada parâmetro ou situação analisada está variando de forma positiva ou negativa.

19.1.3 Mecanismos e Procedimentos para Prestação de Assistência Técnica e Gerencial em Saneamento Básico ao Município

Para a prestação dos serviços de saneamento básico em âmbito municipal, a Lei Federal nº 11.445/2007 menciona a possibilidade por: prestação direta (quando o titular presta diretamente os serviços por intermédio de seus órgãos), prestação indireta (mediante delegação por meio de concessão, permissão ou autorização) e por gestão associada (através de consórcios públicos ou convênio de cooperação).

Para a realidade de São Mateus, todos os serviços são prestados de forma direta, uma vez que os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são de responsabilidade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) – prestação direta descentralizada, enquanto os serviços de manejo de resíduos sólidos/limpeza urbana e manejo de águas pluviais/drenagem urbana são prestados diretamente pela Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Transporte.

Contudo, quando houver a existência de prestação na modalidade da forma indireta, alguns mecanismos e procedimentos devem ser efetuados, anualmente, pelo titular dos serviços (Prefeitura) junto aos respectivos prestadores:

- Solicitação de relatório contendo as ações e melhorias operacionais realizadas nos serviços, informando também, de forma explícita, o cumprimento ou não das metas e ações constadas no PMSB;
- Requerer cópia das licenças ambientais dos serviços prestados (quando obrigatório), uma vez que a Prefeitura possui responsabilidade compartilhada (solidária) no serviço ora terceirizado;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Requisitar demonstrativos de dados comerciais e financeiros relativos aos serviços prestados junto ao município, de forma que evidenciem a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços;

- Solicitar inventário com dados operacionais quantitativos e qualitativos dos serviços prestados, assim como relato dos problemas enfrentados pelo prestador e as soluções adotadas para resolução dos mesmos.

Salienta-se, também, que mediante adesão a uma entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços de saneamento (agência reguladora), caberá à Prefeitura exigir relatórios periódicos que demonstrem os resultados do desempenho dos serviços prestados no município.

19.1.4 Plano de Avaliação Sistemática (Critérios)

A avaliação sistemática dos resultados pela prestação dos serviços de saneamento básico destina-se ao planejamento e à execução de políticas públicas, visando orientar a aplicação de investimentos, a construção de estratégias de ação e o acompanhamento de programas, bem como a avaliação do desempenho dos serviços. Estas informações contribuem para a regulação e a fiscalização da prestação dos serviços e para a elevação dos níveis de eficiência e eficácia na gestão das entidades prestadoras dos serviços, por meio do conhecimento de sua realidade, orientando investimentos, custos e tarifas, bem como incentivando a participação da sociedade no controle social. Em síntese, a avaliação tem como objetivos:

- Planejamento e execução de políticas públicas;

- Orientação da aplicação de recursos;

- Avaliação de desempenho dos serviços;

- Aperfeiçoamento da gestão, elevando os níveis de eficiência e eficácia;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Orientação de atividades regulatórias;

- Guia de referência para medição de desempenho.

A avaliação sistemática baseia-se em um banco de dados administrado pelo titular dos serviços, que contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, sobre a prestação dos serviços de saneamento, as quais dependendo da natureza da informação, precisam ser atualizadas conforme a frequência apresentada nos quadros do item 19.1.1.

19.2 ESTRUTURAÇÃO LOCAL DA FISCALIZAÇAO E DA REGULAÇÃO

Atualmente, o Município de São Mateus não possui adesão a uma agência de regulação e fiscalização para nenhum de seus serviços de saneamento básico, sendo esta definição prerrogativa do poder público.

Sendo assim, caberá ao município possuir estrutura de fiscalização e de regulação dos serviços de saneamento básico de forma que atenda aos requisitos estabelecidos pela Política Municipal de Saneamento Básico (Lei nº 5.060/2015), sendo esta alcançada pelas seguintes alternativas: realizá-la diretamente, delegá-la a entidade reguladora estadual ou ainda formar entidade reguladora instituída por meio de consórcio público.

Seja qual for a alternativa escolhida, a agência reguladora deve ser dotada de autonomia tanto financeira quanto estrutural e funcional. Desta maneira, as agências devem ter fontes de receitas próprias, ter quadro de pessoal próprio e especializado e possuírem uma diretoria colegiada com mandatos alternados.

A figura da entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços públicos de saneamento básico é de suma importância para eficácia do PMSB, haja vista que entre suas inúmeras funções, a principal é a verificação do cumprimento dos planos municipais de saneamento básico, por parte dos prestadores de serviços.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O cenário de regulação e fiscalização no Estado do Espírito Santo apresenta 01 (uma) estrutura de Agência Reguladora, previstas na Lei nº 11.445/2007, que é a Agência de Regulação de Serviços Públicos do Estado do Espírito Santo (ARSP).

Criada pela Lei Complementar nº 827, de 1º de julho 2016, a Agência de Regulação de Serviços Públicos do Estado do Espírito Santo (ARSP) é uma autarquia de regime especial, dotada de personalidade jurídica de direito público e autonomias administrativa, patrimonial, técnica e financeira, vinculada à Secretaria de Estado de Desenvolvimento.

Cabe a ARSP regular, controlar e fiscalizar os serviços públicos de saneamento básico, infraestrutura viária com pedágio e gás natural canalizado, equilibrando as relações entre Poder Concedente, prestadores de serviços e cidadãos, e realizar estudos sobre questões energéticas atuando para o adequado suprimento de energia elétrica ao Estado.

19.3 MECANISMOS DE DIVULÇÃO DO PLANO

A Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece que a elaboração e revisão dos Planos de Saneamento deverão ser acompanhadas da divulgação dos mesmos junto à sociedade.

Neste sentido, existem diversas formas de possibilitar o acesso ao Plano pela população. É fundamental que exista pelo menos uma cópia física junto à prefeitura disponível para acesso a todos os interessados. Da mesma forma que os demais documentos públicos de caráter não sigiloso, a população pode solicitar cópias parciais ou totais do Plano, sendo que a cobrança ou não do serviço fica a critério do município.

Outra forma de divulgar o Plano Municipal de Saneamento é por meio da internet, preferencialmente no site da prefeitura. Atualmente, a internet consiste numa ferramenta valiosa para divulgação de informações e documentos de caráter público.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A internet pode ser utilizada também como canal de interação por meio de fóruns, e-mails, consultas públicas e outros mecanismos que permitam à população opinar acerca do Plano.

Outros mecanismos de divulgação incluem jornais, revistas, rádio, televisão, folders, cartazes, e-mails e divulgação em sites. A escolha dos sistemas mais apropriados dependerá da infraestrutura disponível e da possibilidade de acesso pela população local, sendo fundamental que a metodologia adotada assegure à população o acesso ao Plano, assim como a possibilidade de opinar e debater acerca de eventuais alterações no mesmo.

19.4 MECANISMOS DE REPRESENTAÇÃO DA SOCIEDADE

Visando a participação da população no acompanhamento e fiscalização das ações propostas no Plano Municipal de Saneamento Básico, faz-se necessário instituir efetivamente o Conselho Municipal de Saneamento Básico, o qual deve dispor de regime interno, sendo formado por representantes da sociedade civil, de prestadores de serviços e da Prefeitura Municipal.

O Conselho Municipal de Saneamento Básico é um importante agente fiscalizador das ações previstas no Plano e considerado o principal agente na defesa dos interesses da população em relação aos serviços de saneamento. As reuniões e/ou encontros do Conselho Municipal de Saneamento Básico devem ser realizados com frequência trimestral.

Outra forma de participação popular pode-se dar através de seminários públicos de acompanhamento do PMSB, nos quais a população poderá manifestar sua opinião, crítica e/ou sugestão quanto a implementação das ações e dos programas que constam no Plano. Os seminários públicos de acompanhamento do Plano Municipal de Saneamento Básico devem ser realizados, no mínimo, uma vez ao ano.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

19.5 PERIODICIDADE DA REVISÃO DO PLANO

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico foi elaborado visando atender aos requisitos da Lei Federal nº 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico) e da Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Em atendimento ao parágrafo 4º do Artigo 19 da Lei Federal nº 11.445/2007 e conforme recomendação do Ministério das Cidades, este Plano será revisto periodicamente, **em prazo não superior a quatro anos**, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual. Admite-se, também, revisão de caráter extraordinário com intervalo inferior a quatro anos no caso do surgimento de novos elementos no cotidiano municipal.

Todas as revisões a serem realizadas devem necessariamente avaliar, de forma clara e profunda, o cumprimento das metas e ações programadas nos anos anteriores (que antecederam a data da revisão em questão), a fim de que a nova versão do Plano especifique o que precisa ser alterado ou readequado em função da exequibilidade ou não do que estava planejado. Todos os mecanismos e procedimentos apresentados no item 19.1 deverão balizar as revisões a serem realizadas durante o período de validade do PMSB (20 anos), ressaltando que os resultados dessas revisões devem ser expostos à sociedade civil mediante audiência ou consulta pública.

Importante lembrar também que o Plano não é sinônimo de projeto. Assim sendo, o Plano fornece orientações e diretrizes para o desenvolvimento e execução dos projetos e obras de saneamento, ao passo que o projeto se constitui na definição técnica das metas e das ações que são fixadas no Plano, determinando locais, dimensionamentos, tecnologias e materiais.

Desta forma, não cabe no bojo do Plano de Saneamento determinar as tecnologias que serão empregadas para a resolução dos problemas nos quatro setores do saneamento. Serve sim, como instrumento para possibilitar o planejamento das

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ações em saneamento no município, direcionadas à promoção da universalização no atendimento.

Isto posto, cabe observar que as alternativas propostas no âmbito do PMSB constituem em soluções largamente utilizadas nas cidades brasileiras, mas que podem ser revistas caso seja identificada outra solução mais conveniente, seja sob o ponto de vista econômico, financeiro e ambiental.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

20 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo: ABRELPE, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Normas**. Disponível em: http://www.abnt.com.br/default.asp?resolucao=1024X768. Acesso em: 17 de julho de 2019.

ALBINO, J; GIRARDI, G; NASCIMENTO, K. A. **Erosão e Progradação do Litoral do Espírito Santo**. In: Muehe D. (org.) Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro. MMA, Brasília, 2006.

BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. **Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos**. EESCUSP. São Carlos – SP. 1999. 120 p.

BONELI, R.; FONTES, J. **Desafios Brasileiros no Longo Prazo. Texto para discussão.** FGV/IBRE. Maio/2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.445**, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL / ANA. Agência Nacional de Águas. **Hidroweb.** 2019. Disponível em: <http://hidroweb.ana.gov.br>. Acesso em: 13 ago. 2019.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BRASIL / ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC ANVISA nº 222, de 28 de março de 2018**. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde. Brasília, DF, 2018.

BRASIL / CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Legislação.** Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm. Acesso em: 03 jul. 2019.

BRASIL / FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. 3ª ed. rev. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. 408p.

BRASIL / IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos Demográficos.**

BRASIL / IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/ >. Acesso em: 01 de agosto de 2019.

BRASIL / IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Metodologia e Técnicas de Construção de Cenários Globais e Regionais**. Sérgio C. Buarque. 2003.

BRASIL / MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Nacional de Saúde. **Resíduos Sólidos.** 2019. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/web/guest/residuos-solidos>. Acesso em: 06 out. 2019.

BRASIL / MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria de Consolidação Nº 5 de 28 de setembro de 2017**. Disponível em: <http:// bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html>. Acesso em: 21 out. 2019.

BRASIL / MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico**. Programa de Modernização do Setor Saneamento. Brasília: 2009. 1ª edição. P. 247.

BRASIL / MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Habitação. **Plano Nacional de Habitação**. Brasília/DF, 2009.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BRASIL / MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB**. Brasília/DF, 2013.

BRASIL / MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Manejo de Resíduos Sólidos.** 2019. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/saneamento-cidades/progrmas-e-acoes-snsa/97-secretaria-nacional-de-saneamento/programas-e-acoes/1525-residuos-solidos>. Acesso em: 25 out. 2019.

BRASIL / MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Nota Técnica SNSA Nº492/2010_Resumo_01/2011**. Brasília, 2011.

BRASIL / MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento**. 2015.

BRASIL / MINISTÉRIO DAS CIDADES / SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnósticos: Água e Esgotos**. Brasília, DF: Ministério das Cidades. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 12 de agosto de 2019.

BRASIL / MINISTÉRIO DAS CIDADES / SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2015**. Brasília, DF: Ministério das Cidades. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 18 out. 2019.

BRASIL / MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Fundo Nacional do Meio Ambiente**. 2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/fundo-nacional-do-meio-ambiente>. Acesso em: 02 nov. 2019.

BRASIL / MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Guia para Elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos**. Brasília: MMA, 2011.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BRASIL / MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. ICLEI – **Brasil Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação**. Brasília, 2012.

BRASIL / MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos – Versão Preliminar**. Brasília: MMA, 2012.

BRASIL / PETROBRAS. **Programa Petrobras Socioambiental**. 2018. Disponível em: <http://sites.petrobras.com.br/socioambiental/>. Acesso em: 29 out. 2019.

BRINGUENTI, J., **A coleta seletiva e a redução dos resíduos Sólidos.** Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

BROOKS, D.B. – **Water Demand Management: Conceptual Framework and Policy Implementation** – Planning Workshop: Water Demand Management Research Networking in Africa and Middle East, Cairo, Egypt, 1997.

BUARQUE, S.C. **Metodologias e Técnicas de Construção de Cenários Globais e Regionais**. Brasília: IPEA, 2003 (Texto para Discussão Nº. 939).

CANHOLI, Aluísio Pardo. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 302 p. ISBN 8586238430 3 ex.

CEMPRE. Compromisso Empresarial para Reciclagem. **Publicações.** São Paulo, SP, 2010. Disponível em: <http://www.cempre.org.br>. Acesso em 10 out. 2019.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental – princípios e práticas**. 9ª. ed.São Paulo : Gaia, 2010. 551 p.

DRUCKER, Peter, F. **Prática de Administração de Empresa**. Tradução Portuguesa da Editora Fundo de Cultura. Rio de Janeiro, 1962. GODET, M. Manual de Prospectiva Estratégica: da Antecipação à Ação. Versão Revisada. Lisboa. Publicações em Dom Quichote. 1997.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Atlas da Mata Atlântica do Estado do Espírito Santo.** Cariacica, ES. 2018.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Espírito Santo: Diagnóstico sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos no Espírito Santo**. Espírito Santo, 2019.

FENDRICH, Roberto et al. **Drenagem e controle da erosão urbana**. Instituto de Saneamento Ambiental da Universidade Católica do Paraná, 1984, 396 p.

GODET, M. **Manual de Prospectiva Estratégica: da Antecipação à Ação**. Versão Revisada. Lisboa. Publicações em Dom Quichote. 1997.

GOMES, CARLOS ALBERTO BARBOSA DE MEDEIROS. **Drenagem urbana – Análise de modelos de gestão e forma de financiamento**. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.

GUSMÃO, O. S. et al. **Reciclagem artesanal na UEFS: estratégia educacional na valorização do meio ambiente**. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE NA BAHIA, 2., 2000. Salvador. Anais... Salvador: UFBA, 2000. p 56-58.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL – IBAM. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS E COMPROMISSO EMPRESARIAL COM A RECICLAGEM – IPT e CEMPRE. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 2 ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000. 199p.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Relatório de Pesquisa: Diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Logística Reversa Obrigatória**. Brasília: IPEA, 2012.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Relatório de Pesquisa: Diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde**. Brasília: IPEA, 2012.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Relatório de Pesquisa: Diagnóstico dos Resíduos Orgânicos do Setor Agrossilvopastoril e Agroindústrias Associadas**. Brasília: IPEA, 2012.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Relatório de Pesquisa: Diagnóstico dos Resíduos Sólidos do Setor Agrossilvopastoril**. **Resíduos sólidos inorgânicos**. Brasília: IPEA, 2013.

JARDIM, Nilza Silva. **O lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. Instituto de pesquisas tecnológicas do estado de São Paulo. São Paulo, 1995. 275p.

JUCÁ, J. F. T. **Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil**. In: 5º Congresso Brasileiro de Geotecnia Ambiental – REGEO'2003, Porto Alegre, 2003. 32 p.

KOBIYAMA, M. et al. **Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos**. Curitiba: Ed. Organic Trading, 2006. 109 p.

MACÊDO, J. A. B. D**. Águas e Águas**. 3 ed. Belo Horizonte: CRQ-MG,2007. 1043 p.

MANSUR, G. L.; MONTEIRO, J. H. R. P. **O que é preciso saber sobre limpeza urbana**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos e Pesquisas Urbanas do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM). Disponível em: < http://www.resol.com.br/cartilha>. Acesso em: 12 jul. 2019.

MARQUES, José R. **O Poder do Coaching – Ferramentas, Foco e Resultados**. Editora IBC. São Paulo, 2013.

MATOS, A. T. **Curso sobre tratamento de resíduos agroindustriais**. 2005. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAYNoAL/tratamento-residuosagroindustriais>.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Municipal Brasileiro**.16ª Ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

MOTA, Carolina. **Saneamento Básico no Brasil – Aspectos Jurídicos da Lei Federal nº 11.445/07**. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS / SAAE. Serviço Autônomo de Água e Esgoto. **Sistema FoxFAT**. 2018 e 2019.

NETO E MONTEIRO, **Política Nacional de Resíduos Sólidos – reflexões a cerca do novo marco regulatório nacional**; 2010.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. 421p.

OBLADEN, N.L. et al., **Guia para Elaboração de Projetos de Aterros Sanitários para Resíduos Sólidos Urbanos.** Volume III. CREA-PR. Paraná, 2009. 64 p.

PEIXOTO, K., et al., **A Coleta Seletiva e a Redução dos Resíduos sólidos.** Instituto Militar de Pesquisa. São Paulo, 2006.

PINTO, T. P.; GONZÁLES, J. L. R. **Manejo e gestão de resíduos da construção civil.** Brasília: CEF, 2005. v. 1. 196 p. (Manual de orientação: como implantar um sistema de manejo e gestão nos municípios, v. 1).

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS. **Lei Complementar nº 123/2016.** Dispõe sobre a organização do espaço territorial do Município de São Mateus, conforme determina o disposto no art. 182 da CRFB de 1988 e o art. 39, 40, 41, 42 do Estatuto da Cidade – Lei Federal nº 10.257 de 2001. São Mateus, ES. 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS**. São Mateus, 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS. **Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de São Mateus.** São Mateus, ES. 2014.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

SILVEIRA, R. C. E. **Gestão Consorciada de Resíduos Sólidos Urbanos em Municípios de Pequeno Porte: Uma Contribuição para a Sustentabilidade nas Relações Socioambientais.** Tese apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008.

SIMONETTO, E. O. BORENSTEIN, D., **Gestão Operacional da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos – Abordagem Utilizando Um Sistema de Apoio à Decisão**. Gestão e Produção, v.13, n.3, p.449-461, 2006.

UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 a 2012: Volume Espírito Santo**. Florianópolis, 2013. 125 p.

VIANELLO, R. L.; Alves, A. R. **Meteorologia Básica e Aplicações**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 448p. 1991.

VON SPERLING, Marcos**. Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias; vol. 1).** Belo Horizonte: DESA-UFMG, 452p. 1996.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BIANCADE

Engenharia & Construção

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PREFEITURA DE SÃO MATEUS

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – SÃO MATEUS / ES

VOLUME I – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO MATEUS / ES

FEVEREIRO/2023

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

SUMÁRIO

SUMÁRIO 2

Índice de Figuras 16

Índice de Tabelas 27

1 Introdução 35

1.1 Objeto de Estudo 35

1.2 Dados Referenciais do Contrato de Prestação de Serviços 35

1.3 Motivação Para o Estudo 36

1.4 Contextualização do Presente Documento aos Demais Elementos Existentes 36

1.5 Dados do Contrato 37

2 Caracterização do Projeto 38

2.1 Dados Gerais e Administrativos do Município 38

2.2 Dados Físicos 38

2.2.1 Dados Demográficos 38

2.2.2 Ocupação do Solo 39

2.3 Dados Ambientais 40

2.3.1 Clima 40

2.3.2 Relevo e Geomorfologia 41

2.3.3 Geologia 42

2.3.4 Hidrologia 44

2.3.5 Hidrogeologia 44

2.3.6 Vegetação e uso do solo 45

2.3.7 Pedologia 45

2.4 Dados Socioeconômicos 46

2.4.1 IDH 46
2.4.2 Indice de Gini 47
2.4.3 PIB 47
2.4.4 Economia do Município 48
2.4.5 Saúde 48
2.4.5.1 Mortalidade Infantil 49
2.4.6 Educação 50
2.4.7 Energia 50
3 Caracterização dos Usos e Ocupação do Solo e Áreas de Estudo do Município 51
3.1 Dados Gerais e Administrativos do Município 51
3.2 Ordenamento Territorial – Tipologia de Ocupação 55
3.3 Ordenamento Territorial – Macrozoneamento e Zoneamento 57
3.4 Ordenamento Territorial – Dinâmica Histórica de Ocupação 60
3.5 Delimitação das Áreas de Abrangência Urbanizadas 61
3.5.1 Sede Urbana (São Mateus Sede) 61
3.5.2 Balneário Guriri 62
3.5.3 Bairro Litorâneo 63
3.5.4 Conjunto Habitacional Village / Vila Universitária 64
3.6 Delimitação das Áreas de Abrangência Não Urbanizadas 65
3.6.1 Nossa Senhora de Guadalupe (km 13) 65
3.6.2 Santa Leocádia (km 23) 66
3.6.3 Nova Aymorés (km 35) 67
3.6.4 Nestor Gomes (km 41) 68
3.6.5 Itauninhas 69
3.6.6 Nova Lima 70

3.6.7 Nova Vista 71

3.6.8 Santa Maria 72

3.6.9 Paulista 73

3.7 Relação das Áreas Não Atendidas Pelo SAAE 74

3.8 Loteamentos e Suas Infraestruturas Existentes 75

4 Avaliação de Parâmetros e Situação Demográfica no Município e Definição das Projeções Populacionais 78

4.1 Evolução Populacional – Dados Censitários 78

4.2 Dados Demográficos – Composição Etária e Por Sexo da População 81

4.3 Dados Demográficos – Grau de Urbanização 82

4.4 Dados Demográficos – População Por Área 83

4.4.1 Populações Referenciais por Área – Análise de Dados 83

4.4.2 Populações Referenciais por Área – Populações Calculadas e Atualizadas por Área .. 86

4.5 Dados Demográficos – Comparativo de Populações 87

4.6 Projeção Populacional de São Mateus 88

4.6.1 Projeções Globais de População Fixa 88

4.6.2 Projeções Globais de População Flutuante 91

4.6.3 Projeções Globais de População – Situação Adotada 93

4.6.4 Projeções de População – Distritos Urbanos 96

4.6.5 Projeções de População – Distritos Rurais 99

5 Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água 105

5.1 Descrição Dos Sistemas De Abastecimento De Água das Áreas Urbanas do Município 108

5.1.1 Sistema São Mateus Sede 108

5.1.1.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 113

5.1.1.2 Sistema de Captação de Água Bruta 115

5.1.1.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 128

5.1.1.4 Sistema de Tratamento de Água 130
5.1.1.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 141
5.1.1.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 145
5.1.1.7 Sistema de Distribuição de Água 149

5.1.2 Sistema de Produção do Balneário Guriri 149
5.1.2.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 150
5.1.2.2 Sistema de Captação de Água Bruta 150
5.1.2.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 154
5.1.2.4 Sistema de Tratamento de Água 154
5.1.2.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 159
5.1.2.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 160
5.1.2.7 Sistema de Distribuição de Água 162

5.1.3 Sistema do Bairro Litorâneo 162
5.1.3.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 164
5.1.3.2 Sistema de Captação de Água Bruta 164
5.1.3.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 165
5.1.3.4 Sistema de Tratamento de Água 166
5.1.3.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 166
5.1.3.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 166
5.1.3.7 Sistema de Distribuição de Água 166

5.1.4 Sistema Conjunto Habitacional Village / Vila Universitária 167
5.1.4.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 167
5.1.4.2 Sistema de Captação de Água Bruta 169
5.1.4.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 169
5.1.4.4 Sistema de Tratamento de Água 169
5.1.4.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 170
5.1.4.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 170
5.1.4.7 Sistema de Distribuição de Água 170

5.2 Descrição Dos Sistemas De Abastecimento De Água Dos Distritos E Comunidades Rurais Do Município Atendidos Pelo SAAE 172

5.2.1 Sistema Nossa Senhora de Guadalupe (km 13) 172
5.2.1.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 174

5.2.1.2 Sistema de Captação de Água Bruta 176
5.2.1.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 176
5.2.1.4 Sistema de Tratamento de Água 176
5.2.1.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 177
5.2.1.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 177
5.2.1.7 Sistema de Distribuição de Água 177

5.2.2 Sistema de Santa Leocádia (km 23) 177
5.2.2.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 178
5.2.2.2 Sistema de Captação de Água Bruta 179
5.2.2.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 180
5.2.2.4 Sistema de Tratamento de Água 180
5.2.2.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 181
5.2.2.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 181
5.2.2.7 Sistema de Distribuição de Água 183

5.2.3 Sistema de Nova Aymorés (km 35) 183
5.2.3.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 184
5.2.3.2 Captação 186
5.2.3.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 186
5.2.3.4 Sistema de Tratamento de Água 186
5.2.3.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 188
5.2.3.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 189
5.2.3.7 Sistema de Distribuição de Água 189

5.2.4 Sistema de Nestor Gomes (km 41) 189
5.2.4.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 190
5.2.4.2 Sistema de Captação de Água Bruta 191
5.2.4.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 192
5.2.4.4 Sistema de Tratamento de Água 193
5.2.4.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 194
5.2.4.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 195
5.2.4.7 Sistema de Distribuição de Água 195

5.2.5 Sistema de Itauninhas 197
5.2.5.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 197

5.2.5.2 Sistema de Captação de Água Bruta 199
5.2.5.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 201
5.2.5.4 Sistema de Tratamento de Água 201
5.2.5.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 202
5.2.5.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 202
5.2.5.7 Sistema de Distribuição de Água 203

5.2.6 Sistema de Nova Lima 203
5.2.6.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 203
5.2.6.2 Sistema de Captação de Água Bruta 205
5.2.6.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 208
5.2.6.4 Sistema de Tratamento de Água 208
5.2.6.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 208
5.2.6.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 209
5.2.6.7 Sistema de Distribuição de Água 209

5.2.7 Sistema Nova Vista 209
5.2.7.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 209
5.2.7.2 Sistema de Captação de Água Bruta 211
5.2.7.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 211
5.2.7.4 Sistema de Tratamento de Água 211
5.2.7.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 211
5.2.7.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 212
5.2.7.7 Sistema de Distribuição de Água 212

5.2.8 Sistema de Santa Maria 214
5.2.8.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 218
5.2.8.2 Sistema de Captação de Água Bruta 220
5.2.8.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 220
5.2.8.4 Sistema de Tratamento de Água 220
5.2.8.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 221
5.2.8.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 221
5.2.8.7 Sistema de Distribuição de Água 221

5.2.9 Sistema de Paulista 221
5.2.9.1 Mananciais Utilizados no Abastecimento 221

5.2.9.2 Sistema de Captação de Água Bruta 223
5.2.9.3 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Bruta 224
5.2.9.4 Sistema de Tratamento de Água 224
5.2.9.5 Estações Elevatórias e Adutoras de Água Tratada 224
5.2.9.6 Sistema de Reservação de Água Tratada 224
5.2.9.7 Sistema de Distribuição de Água 226

5.3 Descrição Dos Sistemas De Abastecimento De Água Dos Distritos Do Município Não Atendidos Pelo SAAE 226

5.3.1 Localização Espacial das Áreas em Questão 228

5.3.2 Sistema das Comunidades de Barra Nova Norte e Sul 228

5.3.3 Sistema da Comunidade de Nativo de Barra Nova 229

5.3.4 Sistema da Comunidade de São Miguel 230

5.3.5 Sistema da Comunidade do Ferrugem 231

5.4 Avaliação Da Situação Atual Do Sistema De Abastecimento De Água Do Município 232

5.4.1 Caracterização da Cobertura dos Serviços com a Identificação das Populações Não Atendidas 234

5.4.1.1 Metodologia para a Determinação dos Índices de Cobertura atuais 234
5.4.1.2 Situação atual do Abastecimento de água das localidades estudadas 235

5.5 Análise Crítica Da Situação Atual Dos Serviços De Abastecimento De Água 237

5.5.1 Levantamento Do Potencial De Fontes Hídricas (Superficiais E Subterrâneas) Para Abastecimento De Água 238

5.6 Caracterização E Diagnóstico Do Prestador De Serviços 239

5.6.1 O Prestador de Serviços 240

5.6.2 Tarifas Praticadas 240

5.6.2.1 Lei Municipal n° 1.191/2012 240
5.6.2.2 Lei nº 2.067/2022 244

5.6.3 Ligações de Água 247

5.6.4 Economias de Água 253

5.6.5 Volumes Medido e Faturado 258

5.6.6 Micromedição (Índice de Hidrometração) 259

5.6.6.1 Volumes Disponibilizado, Medido e Faturado por Sistema 260

5.6.7 Índice de Perda na Distribuição 261

5.6.8 Consumo Médio Per Capita 267

5.7 Aspectos Financeiros E Administrativos Do Sistema De Abastecimento De Água E Esgoto 269

5.8 Apresentação De Indicadores De Água 269

5.8.1 Investimentos Previstos Conforme Plano Plurianual 270

5.9 Considerações Finais 270

6 Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário 272

6.1 Descrição do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente 273

6.1.1 Sistemas dos Distritos Urbanos de São Mateus 275

6.1.1.1 Sistema São Mateus Sede 276

6.1.1.1.1 Subsistema Centro 281

6.1.1.1.1.1 Sistema de Coleta de Esgoto 281

6.1.1.1.1.2 Sistema de Afastamento de Esgoto 282

6.1.1.1.1.3 Sistema de Tratamento de Esgoto 282

6.1.1.1.2 Subsistema SEAC 283

6.1.1.1.2.1 Sistema de Coleta de Esgoto 283

6.1.1.1.2.2 Sistema de Afastamento de Esgoto 283

6.1.1.1.2.3 Sistema de Tratamento de Esgoto 283

6.1.1.1.3 Subsistema Cohab 1, 2 e 3 284

6.1.1.1.3.1 Sistema de Coleta de Esgoto 284

6.1.1.1.3.2 Sistema de Afastamento de Esgoto 285

6.1.1.1.3.3 Sistema de Tratamento de Esgoto 285

6.1.1.2 Sistema Balneário Guriri 287

6.1.1.2.1.1 Sistema de Coleta de Esgoto 290

6.1.1.2.1.2 Sistema de Afastamento de Esgoto 290

6.1.1.2.1.3 Sistema de Tratamento de Esgoto 291

6.1.1.3 Sistema Bairro Litorâneo 293
6.1.1.3.1.1 Sistema de Coleta de Esgoto 296
6.1.1.3.1.2 Sistema de Afastamento de Esgoto 296
6.1.1.3.1.3 Sistema de Tratamento de Esgoto 296
6.1.1.4 Sistema Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária 296
6.1.1.4.1.1 Sistema de Coleta de Esgoto 299
6.1.1.4.1.2 Sistema de Afastamento de Esgoto 299
6.1.1.4.1.3 Sistema de Tratamento de Esgoto 299
6.1.2 Sistemas dos Distritos Não Urbanos de São Mateus 301
6.1.2.1 Sistema Nossa Senhora de Guadalupe (km 13) 301
6.1.2.2 Sistema Santa Leocádia (km 23) 302
6.1.2.3 Sistema Nova Aymorés (km 35) 303
6.1.2.4 Sistema Nestor Gomes (km 41) 304
6.1.2.5 Itauninhas 309
6.1.2.6 Sistema de Nova Lima 310
6.1.2.7 Sistema Nova Vista I e II 314
6.1.2.8 Sistema Santa Maria 314
6.1.2.9 Sistema Paulista 315
6.1.3 Áreas Não Atendidas pelo SAAE 318
6.1.4 Áreas de Riscos à Contaminação pelo Esgoto no Município 318
6.2 Caracterização da Prestação de Serviços do Sistema de Esgotamento Sanitário 318
6.2.1 O Prestador de Serviços 318
6.2.2 Tarifas Praticadas 318
6.2.2.1 Lei Municipal nº 998/2011 319
6.2.2.2 Lei Municipal n° 1.191/2012 319
6.2.2.3 Lei nº 2.067/2022 324
6.2.3 Ligações de Esgoto 327
6.2.4 Economias de Esgoto 332
6.2.5 Volumes Medido e Faturado 337
6.2.6 Projetos e Investimentos Previstos 339

6.3 Indicadores de Esgoto 339

6.4 Avaliação da Abrangência do Sistema de Esgotamento no Município 340

6.4.1 Caracterização da Cobertura dos Serviços com a Identificação das Populações Não Atendidas 341

6.4.1.1 Metodologia para a Determinação dos Índices de Cobertura Atuais 342

6.5 Avaliação do Atual Sistema de Esgotamento Sanitário do Município 342

6.5.1 Avaliação Geral 343

6.5.2 Balneabilidade 343

6.5.3 Obras de Drenagem Existentes 344

6.5.4 Loteamentos Existentes 346

6.6 Informações Importantes do Sistema de Esgotamento Existente 346

7 Metas e Projeções Para Planejamento do Sistema 364

7.1 Metodologias Adotadas 364

7.2 Metas estabelecidas 365

7.2.1 Metas - SAA 366

7.2.1.1 Cobertura de Abastecimento de Água - CAA 366

7.2.1.2 Eficiência no Tratamento de Água - ETA 367

7.2.1.3 Índice de Perdas Físicas - IPF 369

7.2.1.4 Índice de Perdas Comerciais - IPC 371

7.2.1.5 Índice de Hidrometração 372

7.2.2 Metas - SES 372

7.2.2.1 Cobertura de Coleta de Esgotos - CCE 372

7.2.2.2 Cobertura de Tratamento de Esgostos - CTE 373

7.2.2.3 Eficiência no Tratamento de Esgotos - ETE 374

7.3 Indicadores de Desempenho 375

7.3.1 Indicador da Continuidade do Abastecimento de Água 375

7.3.2 Indicador da Continuidade da Coleta e Tratamento de Esgotos 376

7.3.3 Indicador da Eficiência na Prestação do serviço e no Atendimento ao Público - IESAP 376

7.3.4 Indicador de Cortesia e de Qualidade Percebida Pelos Usuários na Prestação dos Serviços - ISC 380

7.4 Premissas e Parâmetros Adotados 381

7.5 Projeções - Físicas 384

7.6 Projeções - Vazões 401

8 Prognóstico do Sistema de Abastecimento de Água 413

8.1 Ações Imediatas (Anos 1 ao 4) 413

8.1.1 Área Urbana 413

8.1.1.1 Sede Urbana 414

8.1.1.2 Balneário Guriri 414

8.1.1.3 Bairro Litorâneo 414

8.1.1.4 Cj. Habitacional Village/Vila Universitária 414

8.1.2 Distritos Rurais Aglomerados 415

8.1.2.1 Nestor Gomes (Km 41) 415

8.2 Ações de Curto Prazo (Anos 5 ao 7) 415

8.2.1 Área Urbana 416

8.2.1.1 Sede Urbana 416

8.2.1.2 Balneário Guriri 416

8.2.2 Distritos Rurais Aglomerados 416

8.2.2.1 Nossa Senhora de Guadalupe (KM 13) 416

8.2.2.2 Santa Leocádia (Km 23) 417

8.2.2.3 Nova Aymorés (Km 35) 417

8.2.2.4 Nestor Gomes (Km 41) 417

8.2.2.5 Itauninhas 417

8.2.2.6 Nova Lima 417

8.2.2.7 Nova Vista 417

8.2.2.8 Santa Maria 417

8.2.2.9 Paulista 417

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8.3 Ações de Médio Prazo (Anos 8 ao 11) 418
8.3.1 Área Urbana 418
8.3.2 Distritos Rurais Aglomerados 418
8.3.2.1 Nossa Senhora de Guadalupe (KM 13) 418
8.3.2.2 Santa Leocádia (Km 23) 418
8.3.2.3 Nova Aymorés (Km 35) 418
8.3.2.4 Nestor Gomes (Km 41) 419
8.3.2.5 Itauninhas 419
8.3.2.6 Nova Lima 419
8.3.2.7 Nova Vista 419
8.3.2.8 Santa Maria 419
8.3.2.9 Paulista 420
8.3.3 Distritos Rurais Dispersos 420
8.4 Ações de Longo Prazo (Anos 12 ao 35) 420
9 Prognóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário 421
9.1 Ações Imediatas (Anos 1 ao 4) 421
9.1.1 Área Urbana 421
9.1.1.1 Sede Urbana 421
9.1.1.2 Balneário Guriri 422
9.2 Ações de Curto Prazo (Anos 5 ao 7) 422
9.2.1 Área Urbana 423
9.2.1.1 Sede Urbana 423
9.2.1.2 Balneário Guriri 423
9.2.1.3 Bairro Litorâneo 423
9.2.1.4 Cj. Habitacional Village/Vila Universitária 423
9.2.2 Distritos Rurais Aglomerados 424
9.2.2.1 Nestor Gomes (Km 41) 424
9.2.2.2 Nova Lima 424
9.2.2.3 Paulista 424

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9.3 Ações de Médio Prazo (Anos 8 ao 11) 424

9.3.1 Área Urbana 425

9.3.1.1 Sede Urbana 425

9.3.1.2 Balneário Guriri 425

9.3.2 Distritos Rurais Aglomerados 425

9.3.2.1 Nossa Senhora de Guadalupe (KM 13) 425

9.3.2.2 Santa Leocádia (Km 23) 426

9.3.2.3 Nova Aymorés (Km 35) 426

9.3.2.4 Nestor Gomes (Km 41) 426

9.3.2.5 Itauninhas 426

9.3.2.6 Nova Lima 427

9.3.2.7 Nova Vista 427

9.3.2.8 Santa Maria 427

9.3.2.9 Paulista 427

9.3.3 Distritos Rurais Dispersos 427

9.4 Ações de Longo Prazo (Anos 12 ao 35) 427

10 Avaliação da Prestação de Serviços Atual 429

10.1 Características dos Aspectos Administrativos e Financeiros dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamentos do Município 429

10.1.1 RECEITA 429

10.1.2 Despesas 429

10.1.3 Número de Empregados 430

10.1.4 Frota de Veículos 433

10.1.5 Organograma SAAE 434

10.1.6 Áreas abastecidas com caminhão pipa e sem coleta e tratamento de esgoto 436

10.1.7 Loteamentos Existentes 436

11 Resumo dos Investimentos para o Sistema de Abastecimento de Água do Município 437

11.1 Sede Urbana 438

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

11.2 Balneário Guriri 440

11.3 Bairro Litorâneo 442

11.4 Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária 444

11.5 Distritos Rurais Aglomerados 446

11.6 População Rural Dispersas 448

12 Resumo dos Investimentos para o Sistema de Esgotamento Sanitário do Município 449

12.1 Sede Urbana 450

12.2 Balneário Guriri 451

12.3 Bairro Litorâneo 452

12.4 Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária 453

12.5 Distritos Rurais Aglomerados 454

12.6 População Rural Dispersas 455

13 Resumo dos Investimentos Totais 456

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa administrativo do Município de São Mateus. Fonte: GEOBASES 53

Figura 2 – Mapa comparativo da ocupação de área urbana e distrito de Guriri da Sede. Fonte: Biancade Engenharia 54

Figura 3 – Detalhe do Distrito Sede Urbana. Fonte: Biancade Engenharia 62

Figura 4 – Detalhe do distrito Balneário Guriri. Fonte: Biancade Engenharia 63

Figura 5 – Detalhe do distrito Bairro Litorâneo. Fonte: Biancade Engenharia 64

Figura 6 – Detalhe do distrito Conjunto Habitacional Village / Vila Universitária. Fonte: Biancade Engenharia 65

Figura 7 – Detalhe do distrito N. Sra. de Guadalupe. Fonte: Biancade Engenharia 66

Figura 8 – Detalhe do distrito Santa Leocádia. Fonte: Biancade Engenharia 67

Figura 9 – Detalhe do distrito Nova Aymorés. Fonte: Biancade Engenharia 68

Figura 10 – Detalhe do distrito Nestor Gomes. Fonte: Biancade Engenharia 69

Figura 11 – Detalhe do distrito Itauninhas. Fonte: Biancade Engenharia 70

Figura 12 – Detalhe do distrito Nova Lima. Fonte: Biancade Engenharia 71

Figura 13 – Detalhe do distrito Nova Vista. Fonte: Biancade Engenharia 72

Figura 14 – Detalhe do distrito Santa Maria. Fonte: Biancade Engenharia 73

Figura 15 – Detalhe do distrito Paulista. Fonte: Biancade Engenharia 74

Figura 16 – Mapa de setores censitários de 2010. Fonte: Biancade Engenharia 80

Figura 17 – Mapa de setores censitários de 2021. Fonte: Biancade Engenharia 80

Figura 18 – Composição de gênero da população local. Fonte: IBGE 81

Figura 19 – Pirâmide Etário da população de São Mateus (2010). Fonte: IBGE 82

Figura 20 – Pirâmide Etário da população de São Mateus (2000). Fonte: IBGE 82

Figura 21 – Projeção de população dos distritos urbanos. Fonte: Biancade Engenharia 98

Figura 22 – Projeção de população dos distritos rural. Fonte: Biancade Engenharia 104

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 23 - Visão geral do Sistema São Mateus Sede e respectiva área de abrangência. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 110

Figura 24 – Fluxograma Sistema Sede Parte 1. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 111

Figura 25 – Fluxograma Sistema Sede Parte 2. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 112

Figura 26 – Mapa Hidrográfico da Sede urbana de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia..... 115

Figura 27 - Captação Rio Cricaré. Fonte: PMSB, 2019..... 116

Figura 28 - – Tela Proteção Canal de Captação. Fonte: PMSB, 2019 116

Figura 29 - Poço 1: Bairro Centro (Av. Cricaré) - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 118

Figura 30 - Poço 2: Bairro Ayrton Senna - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 119

Figura 31 - Poço 3: Bairro Ayrton Senna - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 119

Figura 32 - Poço 4: Bairro Aviação - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 120

Figura 33 - Poço 5: Bairro Cacique - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 120

Figura 34 - Poço 6: Bairro Pedra D´Água - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019..... 121

Figura 35 - Poço 7: Bairro Santa Tereza - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 121

Figura 36 - Poço 8: Bairro Bom Sucesso - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019..... 122

Figura 37 - Poço 9: Bairro Caic - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 122

Figura 38 - Poço 10: Cohab - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 123

Figura 39 - Poço 11: Colina/Aroeira - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 123

Figura 40 - Poço 12: Parque das Brisas - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 124

Figura 41 - Poço 13: Parque Washington - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019..... 124

Figura 42 - Poço 14: Bairro Ribeirão - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 125

Figura 43 - Poço 15: Bairro Rodocon - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 125

Figura 44 - Poço 16: Bairro São Pedro - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 126

Figura 45 - Poço 17: Bairro Sernamby - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019..... 126

Figura 46 - Poço 18: Bairro Vila Nova - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019..... 127

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 47 - Poço 19: Bairro Vila Nova (Campinho) - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 127

Figura 48 - Poço 20: Bairro Vitória - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 128

Figura 49 - Conjuntos Moto-bomba - EEAB. Fonte: PMSB, 2019. 129

Figura 50 - Quadros de Comando - EEAB. Fonte: PMSB, 2019. 129

Figura 51 - Fluxograma das ETA's 1 e 2. Fonte: PMSB, 2019. 131

Figura 52 - Vista aérea das ETA's 1 e 2 e respectiva localização. Fonte: PMSB, 2019. 131

Figura 53 - Caixa de chegada ETA's 1 e 2. Fonte: PMSB, 2019. 132

Figura 54 - Réguas Medição de Vazão - ETA's 1 e 2. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 133

Figura 55 - Adição de Coagulante - ETA's 1 e 2. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 133

Figura 56 - Floculadores - ETA's 1 e 2. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 134

Figura 57 - Decantadores - ETA's 1 e 2. Fonte: PMSB, 2019. 135

Figura 58 - Filtro Descendente ETA 1. Fonte: PMSB, 2019. 136

Figura 59 - Filtro Ascendente ETA 1. Fonte: PMSB, 2019. 136

Figura 60 - Filtros Ascendente ETA 2. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 137

Figura 61 - Reservatórios ETA's 1 e 2. Fonte: PMSB, 2019. 138

Figura 62 - Reservatórios ETA's 1 e 2. Fonte: PMSB, 2019. 138

Figura 63 - Gerador de Cloro. Fonte: PMSB, 2019. 139

Figura 64 - Tanque de Flúor. Fonte: PMSB, 2019. 139

Figura 65 - Depósito de Produtos Químicos – ETA Sede. Fonte: PMSB, 2019. 140

Figura 66 - Tanque de Contato. Fonte: PMSB, 2019. 140

Figura 67 - Painéis de Controle e Conjuntos Motobombas 1 e 2. Fonte: PMSB, 2019. 141

Figura 68 - Conjuntos Motobombas 3 e 4. Fonte: PMSB, 2019. 142

Figura 69 - Conjunto Motobomba 5. Fonte: PMSB, 2019. 142

Figura 70 - Booster Parque Washington. Fonte: PMSB, 2019. 143

Figura 71 - Sub-estação. Fonte: PMSB, 2019. 144

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 72 - Reservatório Vila Nova. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 146

Figura 73 - Reservatório Centro. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 146

Figura 74 - Reservatório Sernamby. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 147

Figura 75 - Reservatório Sernamby: Escada deteriorada. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 147

Figura 76 - Reservatório Parque das Brisas. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 148

Figura 77 - Visão geral do Sistema Guriri e respectiva área de abrangência. Fonte: Biancade Engenharia, 2023 149

Figura 78 – Fluxograma Sistema Guriri. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 150

Figura 79 - Poço 1 (Rio Preto). Fonte: Biancade Engenharia, 2023 151

Figura 80 - Poço 2 (Rio Preto). Fonte: Biancade Engenharia, 2023 151

Figura 81 - Quadro de Comando Poço 3 (Rio Preto). Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 152

Figura 82 - Poço 4 (Rio Preto). Fonte: Biancade Engenharia, 2023 152

Figura 83 - Poço ETA Guriri. Fonte: PMSB, 2019. 153

Figura 84 - Poço localizado no terreno da EEE. Fonte: PMSB, 2019. 153

Figura 85 - ERAB – Poço 4. Fonte: PMSB, 2019. 154

Figura 86 - Localização e detalhe da ETA Guriri. Fonte: PMSB, 2019. 155

Figura 87 - Caixa de Chegada e Calha Parshall (inoperantes). Fonte: PMSB, 2019. 155

Figura 88 - Filtro Russo (inoperantes). Fonte: PMSB, 2019. 156

Figura 89 - Vista das Unidades da ETA em operação. Fonte: PMSB, 2019. 156

Figura 90 - Laboratório da ETA. Fonte: PMSB, 2019. 157

Figura 91 - Fiação aparente na ETA. Fonte: PMSB, 2019. 157

Figura 92 - Vista 1: Dessalinizador. Fonte: PMSB, 2019. 158

Figura 93 - Vista 2: Dessalinizador. Fonte: PMSB, 2019. 158

Figura 94 - Vista 3: Dessalinizador. Fonte: PMSB, 2019. 159

Figura 95 - Conjunto Motobomba e Quadro de Comando - Dessalinizador. Fonte: PMSB, 2019. 159

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 96 - Conjunto Motobomba - ERAT ETA Guriri. Fonte: PMSB, 2019. 160

Figura 97 - Quadro de Comando - ERAT ETA Guriri. Fonte: PMSB, 2019. 160

Figura 98 - Reservatório Sist. Guriri. Fonte: PMSB, 2019. 161

Figura 99 - Visão geral do Sistema Litorâneo e respectiva área de abrangência. Fonte: PMSB, 2019. 163

Figura 100 – Fluxograma Sistema Bairro Litorâneo. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 164

Figura 101 - Poço Principal – Sist. Litorâneo. Fonte: PMSB, 2019. 165

Figura 102 - Poço de Reforço – Sist. Litorâneo. Fonte: PMSB, 2019. 165

Figura 103 - Reservatório – Sist. Litorâneo. Fonte: PMSB, 2019. 166

Figura 104 –Localização do Cj. Hab. Village / Vila Universitária com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE, 2020. 168

Figura 105 –Localização do Cj. Hab. Village / Vila Universitária com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE. 2020 168

Figura 106 - Poços e Quadro de Comando – Sist. Village/ Vila Universitária. Fonte: PMSB, 2019. 169

Figura 107 - Reservatórios – Sist. Village / Vila Universitária. Fonte: PMSB, 2019. 170

Figura 108 - Visão geral do Sistema do Conj. Hab. Village / Vila Universitária e respectiva área de abrangência. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 171

Figura 109 – Fluxograma Sistema Village / Vila Universitária. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 172

Figura 110 - Localização da unidade de abastecimento do Km 13. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 173

Figura 111 – Fluxograma Sistema N. S. de Guadalupe. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 174

Figura 112 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE, 2020. 175

Figura 113 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE, 2020. 175

Figura 114 - Poço – Sistema Km 13. Fonte: PMSB, 2019. 176

Figura 115 - Casa de Química – Sistema Km 13. Fonte: PMSB, 2019. 177

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 116 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE.2020 178

Figura 117 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE. 2020..... 179

Figura 118 - Poço – Sistema km 23. Fonte: PMSB, 2019..... 180

Figura 119 - Tanque de Contato – Sistema km 23. Fonte: PMSB, 2019..... 180

Figura 120 - Bomba de Recalque – Sistema Km 23. Fonte: PMSB, 2019. 181

Figura 121 - Reservatórios – Sistema Km 23. Fonte: PMSB, 2019. 182

Figura 122 - Localização da unidade de abastecimento do Km 23. Fonte: PMSB, 2019..... 182

Figura 123 – Fluxograma Sistema Santa Leocádia. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 183

Figura 124 – Mapa hidrográfico de Nova Aymorés..... 184

Figura 125 - Visão geral do Sistema Nova Aymorés. Fonte: PMSB, 2019. 185

Figura 126 – Fluxograma Sistema Nova Aymorés. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 186

Figura 127 - Canal de Chegada de Água Bruta – Sistema Km 35. Fonte: PMSB, 2019. 187

Figura 128 - Vista 1 ETA – Sistema Km 35. Fonte: PMSB, 2019. 187

Figura 129 - Vista 2 ETA – Sistema Km 35. Fonte: PMSB, 2019. 188

Figura 130 - Recalque de Água Tratada – Sistema Km 35. Fonte: PMSB, 2019. 188

Figura 131 - Vazamento no Recalque de Água Tratada – Sistema Km 35. Fonte: PMSB, 2019..... 189

Figura 132 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE.2020 190

Figura 133 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE, 2020..... 191

Figura 134 - Nascente e Barragem de Nível – Sistema km 41. Fonte: PMSB, 2019..... 192

Figura 135 - Poço – Sistema km 41. Fonte: PMSB, 2019..... 192

Figura 136 - Barragem com Vegetação e Matéria Orgânica – Sistema km 41. Fonte: PMSB, 2019. 193

Figura 137 - Desinfecção com Cloro – Sistema Km 41. Fonte: PMSB, 2019. 194

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 138 - ERAT – Sistema Km 41. Fonte: PMSB, 2019. 194

Figura 139 - Reservatório – Sistema Km 41. Fonte: PMSB, 2019. 195

Figura 140 - Localização das unidades do Sistema do km 41. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 196

Figura 141 – Fluxograma Sistema Nestor Gomes. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 197

Figura 142 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE, 2020. 198

Figura 143 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE, 2020. 198

Figura 144 - Poço 2 – Sistema Itauninhas. Fonte: PMSB, 2019. 199

Figura 145 - Localização das unidades do Sistema Itauninhas. Fonte: PMSB, 2019. 200

Figura 146 – Fluxograma Sistema Itauninhas. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 201

Figura 147 - Nascente de Captação – Sistema Itauninhas. Fonte: PMSB, 2019. 202

Figura 148 - ERAT – Sistema Itauninhas. Fonte: PMSB, 2019. 202

Figura 149 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE, 2020. 204

Figura 150 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE, 2020. 205

Figura 151 - Poço – Sistema Nova Lima. Fonte: PMSB, 2019. 206

Figura 152 - Localização da unidade de abastecimento do Sistema Nova Lima. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 207

Figura 153 – Fluxograma Sistema Nova Lima. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 208

Figura 154 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE.2020 210

Figura 155 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE. 2020. 210

Figura 156 - Poço Raso – Sistema Nova Vista. Fonte: PMSB, 2019. 211

Figura 157 - ERAT – Sistema Nova Vista. Fonte: PMSB, 2019. 212

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 158 - Localização da unidade de abastecimento do Sistema Nova Vista. Fonte: Biancade Engenharia, 2023..... 213

Figura 159 – Fluxograma Sistema Nova Vista. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 214

Figura 160 - Poço 1 – Sistema Santa Maria. Fonte: PMSB, 2019. 215

Figura 161 - ERAT – Sistema Santa Maria. Fonte: PMSB, 2019..... 215

Figura 162 - Reservatório – Sistema Santa Maria. Fonte: PMSB, 2019. 216

Figura 163 - Poço 2 – Sistema Santa Maria. Fonte: PMSB, 2019. 216

Figura 164 - Localização das unidades do Sistema Santa Maria. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 217

Figura 165 – Fluxograma Sistema Santa Maria. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 218

Figura 166 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE, 2020. 219

Figura 167 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE, 2020..... 219

Figura 168 - Nascente – Sistema Santa Maria. Fonte: PMSB, 2019. 220

Figura 169 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE.2020 222

Figura 170 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE. 2020..... 222

Figura 171 - Nascente – Sistema de Paulista. Fonte: PMSB, 2019. 223

Figura 172 - Poço Artesiano – Sistema de Paulista. Fonte: PMSB, 2019..... 223

Figura 173 - Reservatórios – Sistema de Paulista. Fonte: PMSB, 2019. 224

Figura 174 - Localização da unidade de abastecimento do Sistema Paulista. Fonte: Biancade Engenharia, 2023..... 225

Figura 175 – Fluxograma Sistema Paulista. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 226

Figura 176 – Fluxograma Sistemas Não Atendidos pelo SAAE. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 228

Figura 177 - Poço – Comunidade Nativo. Fonte: PMSB, 2019. 229

Figura 178 - Reservatório – Comunidade Nativo. Fonte: PMSB, 2019. 230

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 179 - Poço e Reservatório – Comunidade São Miguel. Fonte: PMSB, 2019. 231

Figura 180 - Poço – Comunidade Ferrugem. Fonte: PMSB, 2019. 231

Figura 181 - Reservatório – Comunidade Ferrugem. Fonte: PMSB, 2019. 232

Figura 182 - Instalações de recalque de água bruta do Sistema Sede com desgastes visíveis. Fonte: PMSB, 2019. 233

Figura 183 - Vazamento no Recalque de Água Tratada – Sistema Km 35. Fonte: PMSB, 2019. 233

Figura 184 - Reservatórios de Vila Nova e Centro (desativados por comprometimento estrutural e de tubulações). Fonte: PMSB, 2019. 234

Figura 185 - Configuração dos tipos de vazamentos. Fonte: Biancade Engenharia 263

Figura 186 - Hipótese das distribuições de perdas totais em um sistema de abastecimento de água Fonte: (ARAUJO, 2005). 265

Figura 187 – Representação Esquemática de Uma Fossa Séptica. Fonte: FK Comercio 275

Figura 188 – Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia 278

Figura 189 – Fluxograma Sistema Sede Parte 1. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 279

Figura 190 – Fluxograma Sistema Sede Parte 2. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 280

Figura 191 – Vista aérea da ETE SEAC. Fonte: Biancade Engenharia 284

Figura 192 – Grande Quantidade de Vegetação na ETE Cohab 1. Fonte: PMSB, 2019 286

Figura 193 – Plantação na área da ETE Cohab 2. Fonte: PMSB, 2019 287

Figura 194 – Sistema de Esgotamento Sanitário Guriri. Fonte: Biancade Engenharia 288

Figura 195 – Fluxograma Sistema Guriri. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 289

Figura 196 – Conjunto Motobomba - Elevatória de esgoto Guriri. Fonte: PMSB, 2019 291

Figura 197 – Quadro de Comando - Elevatória de esgoto Guriri. Fonte: PMSB, 2019 291

Figura 198 – Vista Aérea da ETE Guriri. Fonte: PMSB, 2019 292

Figura 199 – Vista da Lagoa Facultativa - ETE Guriri. Fonte: PMSB, 2019 293

Figura 200 – Subsistema de Esgotamento Sanitário Bairro Litorâneo. Fonte: Biancade Engenharia 294

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 201 – Fluxograma Sistema Bairro Litorâneo. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 295

Figura 202 – Sistema de Esgotamento Sanitário Conj. Habitacional Village/Vila Universitária. Fonte: Biancade Engenharia..... 297

Figura 203 – Fluxograma Sistema Conj. Hab. Village/Vila Universitária. Fonte: Biancade Engenharia, 2023..... 298

Figura 204 – Vista geral da ETE do Conj. Hab. Village/Vila Universitária. Fonte: PMSB, 2019 300

Figura 205 – Quadro de Comando - ETE do Conj. Hab. Village/Vila Universitária. Fonte: PMSB, 2019..... 300

Figura 206 – Localização de Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: Biancade Engenharia 302

Figura 207 – Localização de Santa Leocádia. Fonte: Biancade Engenharia 303

Figura 208 – Localização de Nova Aymorés. Fonte: Biancade Engenharia 304

Figura 209 – Sistema de Esgotamento Sanitário Nestor Gomes. Fonte: Biancade Engenharia 305

Figura 210 – Fluxograma Sistema Nestor Gomes. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 306

Figura 211 – Caixa de chegada - ETE Nestor Gomes. Fonte: PMSB, 2019 307

Figura 212 – Reator UASB - ETE Nestor Gomes. Fonte: PMSB, 2019..... 308

Figura 213 – Vazamento na rede - ETE Nestor Gomes. Fonte: PMSB, 2019..... 309

Figura 214 – Localização de Itauninhas. Fonte: Biancade Engenharia..... 310

Figura 215 – Sistema de Esgotamento Sanitário Nova Lima. Fonte: Biancade Engenharia..... 311

Figura 216 – Fluxograma Sistema Nova Lima. Fonte: Biancade Engenharia, 2023. 312

Figura 217 – Caixa de Chegada - ETE Nova Lima. Fonte: PMSB, 2019 313

Figura 218 – Desarenador - ETE Nova Lima. Fonte: PMSB, 2019..... 313

Figura 219 – Localização de Nova Vista I e II. Fonte: Biancade Engenharia..... 314

Figura 220 – Localização de Santa Maria. Fonte: Biancade Engenharia 315

Figura 221 – Sistema de esgotamento sanitário Paulista. Fonte: Biancade Engenharia 316

Figura 222 – Fluxograma Sistema Paulista. Fonte: Biancade Engenharia, 2023..... 317

Figura 223 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Sede de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia 350

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 224 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Guriri. Fonte: Biancade Engenharia 351

Figura 225 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Litorâneo. Fonte: Biancade Engenharia 352

Figura 226 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Conj. Habitacional Village/Vila Universitária. Fonte: Biancade Engenharia 353

Figura 227 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: Biancade Engenharia 354

Figura 228 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Santa Leocádia. Fonte: Biancade Engenharia 355

Figura 229 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Nova Aymores. Fonte: Biancade Engenharia 356

Figura 230 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Nestor Gomes. Fonte: Biancade Engenharia 357

Figura 231 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Itauninhas. Fonte: Biancade Engenharia 358

Figura 232 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Nova Lima. Fonte: Biancade Engenharia 359

Figura 233 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Nova Vista. Fonte: Biancade Engenharia 360

Figura 234 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Santa Maria. Fonte: Biancade Engenharia 361

Figura 235 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Paulista. Fonte: Biancade Engenharia 362

Figura 236 – Metodologia de projeções adotada. Fonte: Biancade Engenharia 365

Figura 237 – Organograma do SAAE São Mateus. Fonte: SAAE, 2022. 435

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade por classe de rendimento. Fonte: IBGE..... 40

Tabela 2 – IDHM do município de São Mateus (2010). Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2013..... 46

Tabela 3 –Dados do PIB de São Mateus (2020). Fonte: IBGE..... 47

Tabela 4 –Taxa de Mortalidade Infantil. Fonte: IBGE 49

Tabela 5 – Relação de Loteamentos e Infraestruturas Existentes. Fonte: SAAE São Mateus 76

Tabela 6 – Dados Censitários populacionais. Fonte: IBGE 78

Tabela 7 – Crescimento demográfico médio estimado nos períodos. Fonte: Biancade Engenharia 79

Tabela 8 – Evolução do Grau de urbanização em São Mateus. Fonte: IBGE 83

Tabela 9 – População do município de São Mateus. Fonte: IBGE..... 84

Tabela 10 – Projeção Populacional do município de São Mateus para 2019. Fonte: PMSB (versão 2020) 85

Tabela 11 – Projeção Populacional do município de São Mateus atualizada. Fonte: Biancade Engenharia 86

Tabela 12 – Comparativo das populações do PMSB de 2020 e prévia da População do Censo 2022 para o município de São Mateus atualizada. Fonte: Biancade Engenharia 87

Tabela 13 – Projeção Populacional do município de São Mateus - Adotada. Fonte: Biancade Engenharia 88

Tabela 14 – Projeção Populacional flutuante do município de São Mateus - Adotada. Fonte: Biancade Engenharia..... 91

Tabela 15 – Projeção Populacional consolidada do município de São Mateus - Adotada. Fonte: Biancade Engenharia..... 93

Tabela 16 – Projeção Populacional dos distritos urbanos do município de São Mateus - Adotada. Fonte: Biancade Engenharia..... 96

Tabela 17 – Projeção Populacional dos distritos rurais do município de São Mateus – Adotada (1/2). Fonte: Biancade Engenharia..... 99

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 18 – Projeção Populacional dos distritos rurais do município de São Mateus – Adotada (2/2). Fonte: Biancade Engenharia..... 101

Tabela 19 – Poços do Sistema São Mateus Sede. Fonte: PMSB, 2019..... 117

Tabela 20 – Características dos conjuntos motobombas da ERAB São Mateus Fonte: SAAE São Mateus, 2019. 128

Tabela 21 – Características dos conjuntos motobombas da ERAT São Mateus. Fonte: PMSB, 2019. 141

Tabela 22 – Reservatórios da Sede. Fonte: PMSB, 2019..... 145

Tabela 23 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020 169

Tabela 24 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020 176

Tabela 25 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020 179

Tabela 26 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020 191

Tabela 27 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020 199

Tabela 28 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020 205

Tabela 29 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020. 210

Tabela 30 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020 220

Tabela 31 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020 222

Tabela 32 – Situação atual do abastecimento de água (1/2) – Dez/2022. Fonte: SAAE..... 235

Tabela 33 – Situação atual do abastecimento de água (2/2) – Dez/2022. Fonte: SAAE..... 236

Tabela 34 – Anexo I Tarifa de Água e Esgoto Vigência a partir de 01/12/2022. Fonte: SAAE, 2022. 245

Tabela 35 – Anexo II Tabela de Preços de Serviços. Fonte: SAAE, 2022. 246

Tabela 36 – Anexo III Tarifa de Água e Esgoto. Fonte: SAAE, 2022..... 247

Tabela 37 – Ligações - Sistema São Mateus Sede. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 248

Tabela 38 – Ligações - Sistema Guriri. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022)..... 248

Tabela 39 – Ligações - Sistema Litorâneo, Cj. Hab. Village e Vila Universitária. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 249

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 40 – Ligações - Sistema Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 249

Tabela 41 – Ligações - Sistema Santa Leocádia. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 250

Tabela 42 – Ligações - Sistema Nova Aymorés. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 250

Tabela 43 – Ligações - Sistema Nestor Gomes (km41). Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 251

Tabela 44 – Ligações – Sistema Itauninhas. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 251

Tabela 45 – Ligações - Sistema Nova Lima. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 252

Tabela 46 – Ligações - Sistemas Santa Maria e Nova Vista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).252

Tabela 47 – Ligações - Sistema Paulista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 252

Tabela 48 – Economias - Sistema São Mateus Sede. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 254

Tabela 49 – Economias - Sistema Guriri. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 254

Tabela 50 – Economias - Sistema Litorâneo, Cj. Hab. Village e Vila Universitária. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 254

Tabela 51 – Economias - Sistema Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 255

Tabela 52 – Economias - Sistema Santa Leocádia. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 255

Tabela 53 – Economias - Sistema Nova Aymorés. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 256

Tabela 54 – Economias - Sistema Nestor Gomes (km41). Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). . 256

Tabela 55 – Economias – Sistema Itauninhas. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 257

Tabela 56 – Economias - Sistema Nova Lima. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 257

Tabela 57 – Economias - Sistemas Santa Maria e Nova Vista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 257

Tabela 58 – Economias - Sistema Paulista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 258

Tabela 59 – Volumes medido e faturado por sistema (dezembro/2022). Fonte: SAAE São Mateus 259

Tabela 60 – Índice de hidrometração por sistema operado pelo SAAE Fonte: SAAE São Mateus (dezembro/2022). 259

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 61 – Volumes de água disponibilizado, medido e faturado Fonte: SAAE (dezembro, 2022). 260

Tabela 62 – Balanço hídrico de um sistema de abastecimento de água Fonte: IWA, 2012. 262

Tabela 63 – Demandas médias de água para cidades brasileiras Fonte: Barros et al. (1995). 268

Tabela 64 – Consumo per capita de água Fonte: Von Sperling (1996). 268

Tabela 65 – População versus consumo per capita Fonte: Magalhães et al. (2001). 268

Tabela 66 – População Total Atendida. Fonte: SNIS 273

Tabela 67 – Dados Economias/Ligações e Rede de Esgoto Sistema São Mateus Sede. Fonte: SAAE 276

Tabela 68 – Material e Diâmetro da Rede Coletora Existente do Subsistema Centro. Fonte: SAAE 281

Tabela 69 – Localização das Estações Elevatórias de Esgoto do Subsistema Centro. Fonte: SAAE282

Tabela 70 – Localização das ETE do Bairro Porto. Fonte: SAAE 282

Tabela 71 – Material e Diâmetro da Rede Coletora Existente do Subsistema SEAC. Fonte: SAAE 283

Tabela 72 – Localização da Estação de Tratamento de Esgoto do Sistema SEAC. Fonte: SAAE 283

Tabela 73 – Material e Diâmetro da Rede Coletora Existente do Subsistema COHAB. Fonte: SAAE 285

Tabela 74 – Localização das Estações de Tratamento de Esgoto do Subsistema COHAB. Fonte: SAAE 285

Tabela 75 – Material e Diâmetro da Rede Coletora Existente do Sistema Guriri. Fonte: SAAE 290

Tabela 76 – Localização da Estação Elevatória de Esgoto do Sistema Balneário Guriri. Fonte: SAAE 290

Tabela 77 – Localização da Estação Elevatória de Esgoto do Sistema Balneário Guriri. Fonte: SAAE 292

Tabela 78 – Localização da Estação Elevatória de Esgoto do Sistema Cj. Hab. Village e Vila Universitária. Fonte: SAAE 299

Tabela 79 – Localização da Estação de Tratamento de Esgoto do Sistema Conj. Hab. Village/Vila Universitária. Fonte: SAAE 299

Tabela 80 – Tabela tarifária. Fonte: SAAE, 2019. 323

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 81 – Anexo I Tarifa de Água e Esgoto Vigência a partir de 01/07/2022. Fonte: SAAE, 2022. 325

Tabela 82 – Anexo II Tabela de Preços de Serviços. Fonte: SAAE, 2022. 326

Tabela 83 – Anexo III Tarifa de Água e Esgoto. Fonte: SAAE, 2022..... 327

Tabela 84 – Ligações - Sistema São Mateus Sede. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 328

Tabela 85 – Ligações - Sistema Guriri. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022)..... 328

Tabela 86 – Ligações - Sistema Litorâneo e Village/Vila Universitária. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 328

Tabela 87 – Ligações - Sistema Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 329

Tabela 88 – Ligações - Sistema Santa Leocádia. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 329

Tabela 89 – Ligações - Sistema Nova Aymorés. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 330

Tabela 90 – Ligações - Sistema Nestor Gomes (km41). Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 330

Tabela 91 – Ligações – Sistema Itauninhas. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 330

Tabela 92 – Ligações - Sistema Nova Lima. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 331

Tabela 93 – Ligações - Sistema Paulista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 331

Tabela 94 – Ligações - Sistema Nova Vista e Santa Maria. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 331

Tabela 95 – Economias - Sistema São Mateus Sede. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 332

Tabela 96 – Economias - Sistema Guriri. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 333

Tabela 97 – Economias - Sistema Litorâneo e Village/Vila Universitária. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 333

Tabela 98 – Economias - Sistema Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 333

Tabela 99 – Economias - Sistema Santa Leocádia. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 334

Tabela 100 – Economias - Sistema Nova Aymorés. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 334

Tabela 101 – Economias - Sistema Nestor Gomes (km41). Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 334

Tabela 102 – Economias – Sistema Itauninhas. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 335

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 103 – Economias - Sistema Nova Lima. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 335

Tabela 104 – Economias - Sistema Paulista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 336

Tabela 105 – Economias - Sistema Nova Vista e Santa Maria. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 336

Tabela 106 – Volumes medido e faturado por sistema (dez/2022). Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019)..... 337

Tabela 107 – Economias - Sistema São Mateus Sede. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 337

Tabela 108 – Economias - Sistema Guriri. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022)..... 337

Tabela 109 – Economias - Sistema Litorâneo e Village/Vila Universitária. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 338

Tabela 110 – Economias - Sistema Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 338

Tabela 111 – Economias - Sistema Santa Leocádia. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022)..... 338

Tabela 112 – Economias - Sistema Nova Aymorés. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 338

Tabela 113 – Economias - Sistema Nestor Gomes (km41). Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 338

Tabela 114 – Economias – Sistema Itauninhas. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 339

Tabela 115 – Economias - Sistema Nova Lima. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 339

Tabela 116 – Economias - Sistema Paulista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022). 339

Tabela 117 – Volume de Produção de Esgoto do SES São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia (dez/2022) 341

Tabela 118 – Classificação de Balneabilidade segundo CONAMA nº 274/2000. Fonte: CONAMA nº 274/2000 344

Tabela 119 – Informações Importantes SES - Conclusão. Fonte: Biancade Engenharia e SAEE 347

Tabela 120 – Meta de Cobertura de abastecimento de água. Fonte: Biancade Engenharia..... 366

Tabela 121 – Meta de Eficiência no tratamento de água. Fonte: Biancade Engenharia 368

Tabela 122 – Regras de enquadramento ao padrão de potabilidade de água. Fonte: Biancade Engenharia 368

Tabela 123 – Meta de macromedição de água bruta. Fonte: Biancade Engenharia 370

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 124 – Meta de Perdas Físicas no SAA de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia 370

Tabela 125 – Meta de Perdas comerciais no SAA de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia .. 371

Tabela 126 – Meta de hidrometração no SAA de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia 372

Tabela 127 – Meta de Cobertura de coleta de esgotos. Fonte: Biancade Engenharia 373

Tabela 128 – Meta de Cobertura de Tratamento de esgotos. Fonte: Biancade Engenharia..... 373

Tabela 129 – Meta de Eficiência no tratamento de esgoto. Fonte: Biancade Engenharia 374

Tabela 130 – Desempenho mínimo de continuidade do abastecimento de água. Fonte: Biancade Engenharia 375

Tabela 131 – Desempenho mínimo de continuidade da coleta e tratamento de esgotos. Fonte: Biancade Engenharia..... 376

Tabela 132 – Tabela de atendimento ao Fator 1 do IESAP. Fonte: Biancade Engenharia 377

Tabela 133 – Tabela de atendimento ao Fator 2 do IESAP. Fonte: Biancade Engenharia 378

Tabela 134 – Tabela de atendimento ao Fator 3 do IESAP. Fonte: Biancade Engenharia 379

Tabela 135 – Tabela de atendimento ao ISC. Fonte: Biancade Engenharia..... 381

Tabela 136 – Relação de dados e parâmetros a serem utilizados para projeções. Fonte: SAAE, PM e SNIS..... 382

Tabela 137 – Projeção de população atendida pelo SAA do município de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia..... 384

Tabela 138 – Projeção de população atendida pelo SES (com coleta e tratamento) do município de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia..... 386

Tabela 139 – Projeção de Economias aderidas - Água. Fonte: Biancade Engenharia..... 389

Tabela 140 – Projeção de Economias aderidas – Esgoto (com coleta e tratamento). Fonte: Biancade Engenharia..... 391

Tabela 141 – Projeção de Ligações aderidas – Água. Fonte: Biancade Engenharia..... 393

Tabela 142 – Projeção de Ligações aderidas – Esgoto com coleta e tratamento. Fonte: Biancade Engenharia 396

Tabela 143 – Extensão de Redes de distribuição de água e Redes Coletoras de esgoto (Total). Fonte: Biancade Engenharia..... 398

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 144 – Projeção de vazão média de água produzida. Fonte: Biancade Engenharia 401

Tabela 145 – Projeção de Demandas por reservação. Fonte: Biancade Engenharia..... 403

Tabela 146 – Projeção de Vazão média de esgoto coletado. Fonte: Biancade Engenharia 406

Tabela 147 – Projeção de Vazão média de esgoto tratado. Fonte: Biancade Engenharia 408

Tabela 148 – Projeções de Vazões de água e esgoto (Total). Fonte: Biancade Engenharia 410

Tabela 149 – Despesas Mensais do SAAE (jan/2022 a dez/2022) Fonte: SAAE (2022). 429

Tabela 150 – Número de empregados por setor e função com referência janeiro/2023. Fonte: SAAE, 2022. 430

Tabela 151 – Veículos que integram a frota do SAAE Fonte: SAAE (2019). 433

Tabela 152 – Investimentos Estimados para Sede Urbana – Fonte: Biancade 2023 438

Tabela 153 – Investimentos Estimados para Balneário Guriri – Fonte: Biancade 2023 440

Tabela 154 – Investimentos Estimados para o Bairro Litorâneo – Fonte: Biancade 2023..... 442

Tabela 155 – Investimentos Estimados para o Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária – Fonte: Biancade 2023..... 444

Tabela 156 – Investimentos Estimados para os Distritos Rurais Aglomerados – Fonte: Biancade 2023..... 446

Tabela 157 – Investimentos Estimados para Sede Urbana – Fonte: Biancade 2023 450

Tabela 158 – Investimentos Estimados para Balneário Guriri – Fonte: Biancade 2023 451

Tabela 159 – Investimentos Estimados para o Bairro Litorâneo – Fonte: Biancade 2023..... 452

Tabela 160 – Investimentos Estimados para o Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária – Fonte: Biancade 2023..... 453

Tabela 161 – Investimentos Estimados para os Distritos Rurais Aglomerados – Fonte: Biancade 2023..... 454

Tabela 162 – Investimentos Estimados Totais para o município de São Mateus – Fonte: Biancade 2023..... 456

1 INTRODUÇÃO

Este primeiro capítulo apresenta o objeto de estudo deste trabalho, os dados referenciais do contrato de prestação de serviços, a motivação para o estudo, a contextualização do presente documento aos demais elementos existentes, e por fim, os dados do Contrato.

1.1 OBJETO DE ESTUDO

Este estudo tem como objeto a avaliação, revisão e adequação do Plano Municipal de Saneamento básico do Município de São Mateus, tendo por base as adequações necessárias ao novo marco regulatório do Saneamento Básico instituído pela Lei Federal Número 14.026 de 15 de Julho de 2020 e à obsolescência do Plano Municipal de Saneamento Básico do município instituído pela Lei Municipal 2.026/2022 porém cujos dados base são do ano de 2019 gerando a necessidade de sua atualização de acordo com a evolução do sistema no horizonte 2019-2022.

1.2 DADOS REFERENCIAIS DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

O Contrato de prestação de serviços firmado entre as partes sob número 008/2023 sendo prevista a elaboração de serviços de consultoria para elaboração da revisão de questões técnicas do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de São Mateus/ES nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme considerações do Grupo de Trabalho criado para adequação do saneamento básico do Município de São Mateus e Anexos.

Os principais pontos são:

- Atendimento as diretrizes do Marco Legal de Saneamento (Lei Federal nº 14.026/2020);
- Realização de reunião virtual inicial (Reunião 1), entre a equipe técnica da Consultora e o Grupo de Trabalho do Município de São Mateus, para alinhamento, discussão e encaminhamentos de questões técnicas (envolvendo os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário) do atual Plano de Saneamento;
- Realização de reunião virtual final (Reunião 2) para apresentação do relatório consolidado do Plano, conforme considerações do Grupo de Trabalho e encaminhamentos discutidos na primeira reunião virtual;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Serviço a ser entregue contendo o relatório do PMSB revisado nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário (com horizonte de planejamento de 35 anos). Com datas, valores atualizados e obras/serviços conforme relatório em anexo;

- O serviço executado deverá ser entregue em meio físico e eletrônico.

1.3 MOTIVAÇÃO PARA O ESTUDO

O objetivo final para o estudo é a atualização do planejamento do sistema de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos no município de São Mateus realizando a adequação no planejamento às metas constantes no novo marco regulatório do Saneamento Básico onde foi alterado o Art. 11-B da Lei Federal 9.984 de 17 de Julho de 2000 onde fica definido:

"Art. 11-B. Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento."

Diante de tal situação, agregado ao fato de que o plano originalmente elaborado toma por base o período de 20 anos (2020-2039) e diante das metas estabelecidas no referido documento cujos objetivos de abrangência da prestação de serviços é aproximadamente 94% da população do município com água e 74,87% da população total com esgoto até o ano 2039 o que demonstra a necessidade de revisão das metas e planejamento elaborado para o SAA e SES do município de São Mateus.

Pontua-se ainda que todas projeções foram apresentadas para o período de 2020-2039 devendo ter sua extensão postergada para o período de 35 anos a partir do presente momento.

Por fim, verifica-se que a necessidade de revisão das análises econômicas e financeiras da prestação dos serviços e dos investimentos previstos tendo em vista o atual cenário de custos da construção civil a nível nacional e defasagem dos custos previstos no planejamento inicialmente realizado frente à situação verificada para o presente momento.

1.4 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PRESENTE DOCUMENTO AOS DEMAIS ELEMENTOS EXISTENTES

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O Plano Municipal de Saneamento Básico é composto por 7 cadernos ou blocos de atividades, cujo escopo completo é a "Revisão e Atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São Mateus/ES" abrangendo tanto a vertente água, esgoto quanto limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem urbana do município.

No presente documento será apresentada a revisão da vertente água e esgoto do referido documento de modo a atualizar e substituir o planejamento inicialmente elaborado.

1.5 DADOS DO CONTRATO

Os trabalhos foram elaborados pela Equipe da Biancade Engenharia, sendo abaixo apresentados os principais integrantes e dados referenciais.

Este documento é apresentado pela empresa BIANCADE ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 02.374.657/0001-44, com sede na Avenida Francisco Matarazzo, 404 – Conjunto 503, São Paulo – SP, CEP 05001-000, para elaboração da atualização do diagnóstico, prognóstico e metas do último Plano de Saneamento Básico do Município de São Mateus de 2019.

A Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente a este estudo é a 28027230221462916.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

Neste capítulo serão apresentadas as principais características do município de São Mateus, e elementos de interesse para o saneamento básico no município. Aqui vale ressaltar que a ideia deste tópico é apresentar uma breve atualização dos dados apresentados no PMSB versão 2019 sendo que a versão anterior do documento pode ser consultada para complementação de dados e informações caso necessário.

2.1 DADOS GERAIS E ADMINISTRATIVOS DO MUNICÍPIO

O município de São Mateus está localizado na Mesorregião do Litoral Norte Espírito-Santense, na Microrregião de São Mateus. Possui como municípios limítrofes as cidades de Boa Esperança, Coração da Barra, Jaguaré, Linhares, Nova Venécia, Pinheiros, São Gabriel da Palha e Vila Valério.

Dista 185km da capital do estado, Vitória. Possui uma área de acordo com o IBGE, de 2.346,049 km². Trata-se de município com elevada extensão territorial com população dispersa entre áreas urbanas e rurais, devendo ser aqui pontuado a recente e maciça ocupação do distrito de Guriri, na faixa litorânea do município.

2.2 DADOS FÍSICOS

Neste tópico serão apresentados dados físicos do munícipio, tais como demografia, usos e ocupação do solo.

2.2.1 DADOS DEMOGRÁFICOS

A avaliação do registro histórico da formação de São Mateus apresenta a dinâmica da formação do município, indicando o comportamento de variáveis sociais, tais como: população, idade, renda, emprego, saúde, habitação, nível de alfabetização, educação entre outros. Tais indicadores são importantes instrumentos para elaboração de políticas públicas, planos e programas voltados ao seu desenvolvimento.

Os primeiros dados demográficos são encontrados no ano de 1764, dando registro de 345 habitantes (basicamente portugueses, sendo estes: 98 acasalados, 98 filhos de casais, 12 viúvos, 17 filhos de viúvos, 07 viúvas e 15 filhos de viúvas). Nesta contagem não se encontravam incluídos

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

índios ou escravos. Em registro, de 1827, já constam outras etnias, perfazendo um número em torno de 5.000 pessoas (783 índios, 1.639 pardos e 2.886 negros).

Desde então, a população do município foi crescendo gradativamente. Nas décadas de 1950 e 1960 os censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) acusaram uma suposta estagnação no crescimento populacional da cidade, o que na verdade não existiu. A estagnação a que os censos se referem é explicável pelo fato dos municípios de Conceição da Barra, Barra de São Francisco, Nova Venécia, Boa Esperança e Jaguaré terem se desmembrado do Município de São Mateus, gerando outros municípios.

A partir do final da década de 1970, o Município de São Mateus passou por um elevado crescimento populacional, devido ao início de dois grandes projetos que movimentaram a economia da cidade, realizados pela PETROBRÁS, pela antiga ARACRUZ Celulose S.A., ora denominada FIBRIA Celulose S.A., e pela Vale S.A.

A PETROBRAS promoveu a exploração das jazidas de petróleo tanto em terra quanto em alto mar, enquanto a antiga ARACRUZ Celulose e a VALE (Florestas Rio Doce) promoveram o reflorestamento do norte do estado com eucaliptos.

Devido à localização às margens da rodovia federal BR-101, o município é caracterizado pelo grande fluxo migratório de pessoas provenientes de Estados vizinhos, como Bahia e Minas Gerais, atraídos pelas oportunidades de empregos nas grandes empresas instaladas em São Mateus.

Outra característica marcante de São Mateus, no que se refere ao estudo populacional, é o fluxo migratório sazonal, que ocorre nos meses de janeiro, fevereiro, março e julho no Balneário de Guriri. Nestes períodos, principalmente nos meses de janeiro e fevereiro, ocorre um considerável aumento da população, devido aos turistas, que são atraídos pelas praias da região.

Esse dinamismo populacional demonstra a importância dessa localidade como polo de atração, reunindo as funções de centro regional e microrregional dentro do Estado.

2.2.2 OCUPAÇÃO DO SOLO

Segundo o último censo feito pelo IBGE, a população de São Mateus contava em 2010 com 109.028 habitantes, sendo 84.541 residentes na área urbana e 24.487 residentes na área rural do

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

município. Esses números apontam uma taxa de urbanização de 77,54%, superior às taxas registradas nos anos de 1991 e 2000.

No tocante a densidade demográfica, observa-se um acréscimo no período compreendido entre os anos de 1991 e 2010. A Tabela 1 exibe a taxa de urbanização do município e a densidade demográfica para os anos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela 1 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade por classe de rendimento. Fonte: IBGE

ANO	TAXA DE URBANIZAÇÃO (%)	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (hab./km²)
1991	69,27	31,50
2000	76,28	38,56
2010	77,54	46,47

2.3 DADOS AMBIENTAIS

Neste tópico são descritos os principais dados ambientais inerentes e atualizados do município de São Mateus

2.3.1 CLIMA

O índice de precipitação pluviométrica média anual no ano de 2022 foi de 0.383 mm, enquanto que a evapotranspiração potencial anual média em 2021 foi de 4.427 mm e a deficiência hídrica 70 mm. Existe deficiência hídrica no Município de São Mateus, concentrando-se durante os meses de maio a agosto, que correspondem ao período seco da região. O período de excedente hídrico ocorre nos meses de novembro, dezembro e janeiro, período em que chove de 1.000 a 1.100 mm. Já nos meses de março, setembro e outubro não há nem deficiência nem excedente hídrico. O local apresenta distribuição sazonal das chuvas com dois períodos bem distintos: um seco, entre os meses de maio a setembro, e outro chuvoso, entre os meses de outubro a abril, onde ocorrem aproximadamente 75% do volume de chuva total anual (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS, 2014).

A classificação climática do Município de São Mateus, segundo Thornthwaite baseia-se nos índices de umidade (Iu), índices de aridez (Ia) e hídrico (Ih). Quanto ao fator térmico, a classificação

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

baseia-se no índice de eficiência térmica (TE), sendo verificado que a localidade de São Mateus é do tipo megatérmico (A'), com evapotranspiração potencial anual média superior a 1.140 mm, e o subtipo a', sendo a percentagem da relação entre a evapotranspiração potencial (ETP) no verão e a ETP anual menor que 48% (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS, 2014).

Segundo Thornthwaite, a fórmula climática é C2rA'a', ou seja, tipo megatérmico subúmido seco, não muito quente por causa do vento nordeste que o torna ameno, com pequena deficiência hídrica, conforme apresentado no quadro seguinte.

Pela classificação climática proposta por Kõppen, a fórmula climática para a maior parte do Município de São Mateus é Aw (ver Figura 8), ou seja, tropical úmido, com inverno seco e chuvas máximas no verão, dada pela temperatura média do mês mais frio superior a 18 ºC (21,7 ºC em julho) e a precipitação do mês mais seco inferior a 60 mm (49 mm em agosto) (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS, 2014).

2.3.2 RELEVO E GEOMORFOLOGIA

O município possui uma variante de altitude, começando na sede do município a 38m de altitude, chegando até 350m. Com topografia predominantemente plana à suavemente ondulada, 97% da área possui declividade abaixo de 30%, com presença de baixadas alagadiças.

Possui como principais características: A predominância de depósitos sedimentares e pequena presença de Faixa de Dobramentos Remobilizados no sudoeste do município; Depósitos Sedimentares caracterizados pela ocorrência de sedimentos arenosos e argilo-arenosos com níveis de cascalho, basicamente do grupo da Formação Barreiras e dos ambientes costeiros, depositados durante o período Cenozóico; Faixas de Dobramentos Remobilizados caracterizados pelas evidências de movimentos crustais, com marcas de falhas, deslocamentos de blocos e falhamentos transversos, impondo nítido controle estrutural sobre a morfologia atual.

A região onde está localizado o Município de São Mateus apresenta predominância de Piemontes Inumados, com presença de Planície Costeira no litoral e Planalto da Mantiqueira Setentrional no sudoeste do município, conforme descrito a seguir: Piemontes Inumados constituídos de sedimentos cenozóicos do Grupo Barreiras depositados sobre o embasamento muito alterado, fato que dificulta muitas vezes a diferenciação dos dois materiais. Os sedimentos apresentam espessura variada e disposição sub-horizontal, com mergulho para leste, em direção ao Oceano

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Atlântico; Planícies Costeiras encontradas descontinuamente pelo litoral do Espírito Santo, separada por maciços, colinas e tabuleiros. Sua denominação se justifica basicamente pelo fato de suas feições planas estarem situadas próximo a linha de costa; Planaltos da Mantiqueira Setentrional com aspecto montanhoso fortemente dissecado, incluindo altitudes variadas dispostas geralmente em níveis altimétricos relacionados com as fases de dissecação comandadas pelos rios, adaptados às fraquezas litológicas e estruturais.

A região onde está localizado o Município de São Mateus apresenta predominância de Tabuleiros Costeiros, com presença de Planícies Costeiras, estuários e praias no litoral, e Patamares Escalonados do Sul Capixaba no sudoeste do município.

Os Tabuleiros Costeiros distribuem-se basicamente desde o sopé das elevações cristalinas, representadas pelas Unidades Chãs Pré-Litorâneas, Depressão Marginal, Patamares Escalonados e Baixadas litorâneas, até as Planícies Quaternárias. Possuem sedimentos cenozóicos do Grupo Barreiras, constituídos de areias e argilas variegadas com eventuais linhas de pedra, disposto em camadas com espessura variada.

A unidade que contempla Planícies Costeiras, estuários e praias, distribui-se irregularmente entre o Oceano Atlântico e os Tabuleiros Costeiros, englobando faixas de praias e as desembocaduras dos rios que se dirigem ao litoral. Sua fisionomia se deve a ação combinada das correntes marinhas paralelas à costa, aos aportes fluviais e às ações eólicas, variáveis de acordo com as modificações climáticas.

Por fim, os Patamares Escalonados do Sul Capixaba distinguem-se das demais áreas da região Sul Capixaba por ressaltar níveis de dissecação escalonados, formando patamares, delimitados por frentes escarpadas adaptadas a falhas voltadas para noroeste e com caimento topográfico para sudeste, sugerindo blocos basculados em decorrência de impulsos epirogenéticos relacionados com a atuação dos ciclos geotectônicos.

2.3.3 GEOLOGIA

As unidades Geológicas predominantes no Município de São Mateus são os Depósitos Quaternários e o Grupo Barreiras, tendo uma pequena parte de Complexo Paraíba do Sul e Complexo Medina.

- **Grupo Barreiras**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O Grupo Barreiras compõe uma cobertura sedimentar terrígena continental e marinha formada por sedimentos argilo-siltosos de tonalidade variegada, conglomerados polimítjcos de matriz psamítica, arenitos imaturos de cores variadas e pelitos subordinados. É interpretado como resultante de deposição por sistemas fluviais entrelaçados integrados a leques aluviais (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS, 2014).

- **Depósitos Quaternários**

Os Depósitos Quaternários são bem individualizáveis na faixa costeira, enquanto que para o interior, ocorrem apenas ao longo da calha do Rio Doce. Representam a sedimentação mais recente ocorrida na área. É dividida em depósitos quaternários de origem marinha e fluvial. Os depósitos marinhos são divididos em terraços arenosos pleistocênicos e holocênicos, e pântanos e mangues holocênicos. Os depósitos fluviais são divididos em holoceno fluviolagunar e aluvionar (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS, 2014).

- **Complexo Paraíba do Sul**

O Complexo Paraíba do Sul é uma unidade de origem sedimentar, relacionada principalmente a sedimentos pelíticos, cujos paleossomas são biotita e/ou hornblendagranada gnaisses e gnaisses de composição kinzigítica, com intercalações de rochas calcissilicáticas, mármores, quartzitos e anfibolitos; e neossomas cujos leucossomas são quartzo-feldspáticos e os melanossomas são ricos em biotita; com granulação variando de fina a média. Este complexo, considerado como embasamento na região norte do Espírito Santo, teria se formado pelo metamorfismo de material crustal preexistente (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS, 2014).

- **Complexo Medina**

É constituído de rochas plutônicas formadas pela anatexia das supracrustais geradoras do Complexo Paraíba do Sul. Estas rochas apresentam aspectos diversos, podendo ser autóctones, alóctones, concordantes ou discordantes da estruturação regional, sendo consideradas como tardia pós-tectônicas. Foram individualizados sete tipos petrogenéticos e texturais mais homogêneosa Na área afloram biotita granitos porfiróides a granulares, biotita granodioritos ou tonalitos gnaissificados e granitóides indivisos (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS, 2014).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2.3.4 HIDROLOGIA

O município está inserido nas seguintes bacias hidrográficas: Rio Barra Seca, Rio Itaúnas e Rio São Mateus.

A CBH Barra Seca e Foz do Rio Doce estão localizadas a nordeste do estado do Espirito Santo, e banham parcialmente sete municípios: Jaguaré, Linhares, Nova Venécia, São Gabriel da Palha, São Mateus, Sooretama e Vila Valério. De acordo com o portal AGERH, a bacia hidrográfica de São Mateus está localizada na região ao norte do estado do Espirito Santo. Possui uma área de drenagem aproximada de 8.237 km² e abrange 11 municípios: Água Doce do Norte, Barra de São Francisco, Ecoporanga e Vila Pavão, em sua totalidade, e parte dos municípios de Boa Esperança, Conceição da Barra, Jaguaré, Mantenópolis, Nova Venécia, Ponto Belo e São Mateus. A bacia soma uma população, estimada por projeção, de cerca de 342.227 habitantes para o ano de 2017.

A Bacia Hidrográfica do Rio Itaúnas possui área de drenagem de aproximadamente 4.428 km² e inclui três estados: Minas Gerais, Bahia e Espírito Santo. Cerca de 90% da área da bacia se localiza no Espírito Santo, abrangendo oito municípios, sendo eles: Mucurici, Montanha, Pedro Canário, Pinheiros, Ponto Belo, Conceição da Barra, São Mateus e Boa Esperança. Ao se considerar a população total dos oito municípios chega-se a um número de 241.916 habitantes.

2.3.5 HIDROGEOLOGIA

De acordo com o tipo de permeabilidade das rochas foram definidos dois sistemas aquíferos para a região. Os Aquíferos fraturados são representados pelas rochas cristalinas do embasamento e os Aquíferos granulares pelos sedimentos terciários da Formação Barreiras e quaternários das aluviões fluviais e flúvio-marinhas (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS, 2014).

No Município de São Mateus há predominância do Sistema Aquífero Granular (ver Figura 14), subdividido em Aquíferos Terciários e Aquíferos Quaternários. O Aquífero Quaternário predomina na região do litoral.

- Sistemas Aquíferos Granulares

Os sedimentos quaternários fluviais representados pelas aluviões dos principais rios que drenam a área (Itaúnas, São Mateus, Barra Seca) são constituídos por cascalhos, areias, siltes e argilas. Os sedimentos quaternários flúvio-marinhos são caracterizados por sedimentos detríticos originados

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

em ambientes diversos. São reconhecidos depósitos de terraços marinhos arenosos, depósitos lagunares de natureza argilo-arenosa, depósitos de manguezais, arenitos de praia e crostas calcárias de algas e corais. Os sedimentos fluviais e flúvio-marinhos apresentam granulometria e composição variáveis, exibindo localmente grande potencial hidrogeológico (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS, 2014).

A recarga dos sistemas granulares ocorre principalmente através da infiltração direta das chuvas.

2.3.6 VEGETAÇÃO E USO DO SOLO

Dos 45.597 km² do Espírito Santo, 38.050 km² eram cobertos por Mata Atlântica (83,4%), sendo o restante coberto por restinga. Na região costeira de São Mateus predominava a formação de restinga, porém, nos vales dos rios e nos tabuleiros havia a formação predominante de Mata Atlântica (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS, 2014).

Segundo dados da última década, dos 256.913 hectares correspondentes a área de São Mateus, apenas 30.000ha ainda estão cobertos por matas e restingas. As pastagens cobrem 87.230ha e a cultura do eucalipto cobre 40.444ha (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS, 2014).

Segundo classificação do uso do solo feita a partir das imagens de 2012/2014/2015, as áreas de pastagem ocupam 31,9% do território de São Mateus. A principal atividade agrícola/florestal do município é a eucaliptocultura, que ocupa 18,1% da área, seguida pelo cultivo de café (7,8%), cana de açúcar (2,6%), coco da bahia (1,1%) e seringueira (0,8%). No período analisado a área cultivada com café aumentou 6.927,9 ha e as seringais, 751,6 ha. Já as áreas de eucalipto, mamão e cana de açúcar tiveram queda (ESPÍRITO SANTO, 2018).

2.3.7 PEDOLOGIA

No Município de São Mateus há predominância de solos classificados como Latossolo Amarelo Álico e Podzólico Amarelo Álico e Distrófico, conforme pode ser visualizado no mapa da Figura 17.

Os solos classificados como Latossolo Amarelo Álico apresentam teor de silte inferior a 20% e argila variando entre 15% e 80%. São solos muito intemperizados e possuem baixa capacidade de troca de cátions (CTC), que por sua vez, pode ser melhorada com práticas de manejo que promovam a elevação dos teores de matéria orgânica no solo. Ainda, esse tipo de solo possui pouca quantidade de nutrientes, sendo solos de baixa fertilidade.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Os solos da classe Podzólico Amarelo são formados a partir de sedimentos do grupo Barreiras, sendo solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B textural de coloração amarelada.

2.4 DADOS SOCIOECONÔMICOS

Neste tópico são apresentados os principais dados socioeconômicos atualizados e que possam auxiliar na melhor caracterização atual do município de São Mateus.

2.4.1 IDH

O IDH foi criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, com a intenção de avaliar a qualidade de vida humana pelos seguintes fatores: Econômicos, utilizando dados do PIB per capita, Educação e Saúde.

O Índice vária de 0 a 1, 0 indicando que não existe nenhum desenvolvimento e 1 indicando a existência de um desenvolvimento humano máximo. Os intervalos indicam os níveis de desenvolvimento:

- Entre 0 e 0,499: Desenvolvimento Humano muito Baixo;
- Entre 0,500 e 0,599: Desenvolvimento Humano Baixo;
- Entre 0,600 e 0,699: Desenvolvimento Humano Médio;
- Entre 0,700 e 0,799: Desenvolvimento Humano Alto;
- Entre 0,800 e 1: Desenvolvimento Humano Muito Alto.

Tabela 2 – IDHM do município de São Mateus (2010). Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2013

MUNICÍPIO	IDHM	IDHM RENDA	IDHM LONGEVIDADE	IDHM EDUCAÇÃO
São Mateus	0,735	0,719	0,843	0,655

Como apresentado na Tabela 2, São Mateus está situado na faixa de Desenvolvimento Humano muito alto, no ano de 2010, o município ocupava a 897° posição entre 5.565 municípios.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2.4.2 INDICE DE GINI

O Índice de Gini, criado pelo matemático italiano Conrado Gini, é um instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de zero a um. O valor zero representa a situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda. O valor um está no extremo oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a riqueza.

Quanto à sua evolução, o Índice de Gini no município passou de 0,60, em 1991, para 0,61, em 2000, e para 0,57, em 2010 (PNUD, 2019).

2.4.3 PIB

O PIB, ou produto interno bruto, é um indicador econômico que representa a soma de bens e serviços produzidos por um determinado lugar, seja de uma cidade, estado ou país durante o período de um ano.

Ele é composto por três setores econômicos: Agropecuário, Indústria e Serviços.

Tabela 3 –Dados do PIB de São Mateus (2020). Fonte: IBGE

2020	**(R$1.000)**
PIB	R$ 2.573.913,26
PIB per capita	R$ 19.404,96
Agropecuária	R$ 221.874,77
Indústria	R$ 365.161,10
Serviços	R$ 1.097.221,88
Administração	R$ 622.069,67
Impostos	R$ 267.585,83

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

De acordo com a Tabela 3, o setor de Serviços é o que maior apresenta uma participação no PIB do município.

2.4.4 ECONOMIA DO MUNICÍPIO

Localizado na região de São Mateus, o município de São Mateus é considerado um polo na região. É o município mais populoso, com 134,6 mil habitantes de acordo com a última estimativa de 2021 do IBGE.

Seu PIB é de aproximadamente R$ 2,6 bilhões de reais, sendo 47,6% do valor adicionado do setor de serviços, 27% vindos do setor de administração pública, 27% do setor de indústria e 9,6% do setor de agropecuária.

Seu PIB per capita é de R$ 19,4 mil, valor que está inferior à média do estado do Espirito Santo (R$ 34,1 mil), e da grande região de São Mateus (R$ 28 mil), no entanto é superior à média dos municípios da pequena região de São Mateus.

O comércio do município é composto principalmente por vendedores de varejo e auxiliares de escritório, com uma remuneração média de R$ 2.200.

2.4.5 SAÚDE

De acordo com dados do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil (CNES), o Município de São Mateus conta com 254 estabelecimentos de saúde, sendo 28 centros de saúde, 133 consultórios e 32 clínicas.

O município conta com três hospitais: o Hospital Doutor Roberto Arnizaut Silvares (administração pública), o Hospital Maternidade São Mateus (entidade sem fins lucrativos) e o Hospital Meridional São Mateus (entidade empresarial). Ainda, segundo o Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil (CNES), o Município de São Mateus possui 327 leitos de internações disponíveis (junho/2019).

Quanto às causas de óbito no município, de acordo com dados de 2017 divulgados pelo IBGE, a principal delas está relacionada às doenças do aparelho circulatório (208 óbitos), seguido pelas causas externas de morbidade e mortalidade (106 óbitos).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2.4.5.1 MORTALIDADE INFANTIL

Mortalidade Infantil pode ser definida como a distribuição percentual dos óbitos de crianças menores de um ano de idade, por faixa etária, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

De acordo com dados do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, no ano de 2010 no Município de São Mateus a taxa de Mortalidade Infantil até 01 ano de idade foi de 13,3 por mil nascidos vivos, ao passo que a mesma taxa para até 05 anos de idade foi de 15,6 por mil nascidos vivos.

Porém, vale ressaltar que os dados de mortalidade infantil devem ser utilizados com cuidado em casos em que o quantitativo populacional é pequeno, uma vez que a ocorrência de um único óbito representa uma significativa alteração, quando o número de óbitos de menores de um ano sobre total de nascidos vivos no ano é multiplicado por 1000.

Tabela 4 –Taxa de Mortalidade Infantil. Fonte: IBGE

Taxa de Mortalidade	ANO
12,98	2010
12,68	2011
10,87	2012
11,55	2013
13,07	2014
14,12	2015
15,14	2016
13,96	2017
11,69	2018

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2.4.6 EDUCAÇÃO

Nas últimas décadas São Mateus vem apresentando índices que evidenciam um crescimento no que tange à educação. No município em 2010, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola foi de 96,28%. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental foi de 86,98%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo foi de 57,15%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo foi de 43,49%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 52,80 pontos percentuais, 47,86 pontos percentuais, 42,82 pontos percentuais e 36,97 pontos percentuais.

2.4.7 ENERGIA

O fornecimento de energia elétrica na área do Município de São Mateus é de responsabilidade da EDP Brasil. A empresa é o sexto maior grupo privado em distribuição de energia do Brasil, com 24.703 GWh de energia distribuída em 2017. A EDP Brasil atua nos estados de São Paulo e Espírito Santo, com duas distribuidoras de energia que atendem mais de 3,4 milhões de clientes dos segmentos residencial, comercial, industrial e rural.

No ano de 2018, a empresa iniciou a operação da Subestação Guriri, construída no balneário de São Mateus. A obra contou com um aporte de recursos da ordem de R$ 5,5 milhões, e a subestação entrou em operação em fevereiro do referido ano, inicialmente, com um transformador de força 34,5/15 kV – 12,5 MVA e um setor de 15 kV composto de 03 alimentadores, beneficiando mais de 40 mil habitantes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3 CARACTERIZAÇÃO DOS USOS E OCUPAÇÃO DO SOLO E ÁREAS DE ESTUDO DO MUNICÍPIO

No presente tópico será discutida a dinâmica de usos e ocupação do solo no município de São Mateus, assim como serão descritas as condicionantes legais atreladas ao ponto e situação atual dos diversos distritos atendidos na localidade.

3.1 DADOS GERAIS E ADMINISTRATIVOS DO MUNICÍPIO

Neste primeiro tópico serão apresentadas as principais características dos aglomerados e áreas ocupadas do município de São Mateus.

Conforme já apresentado previamente, o município está localizado na Mesorregião Litoral Norte Espírito-santense e Microrregião Litoral Norte, limitando-se ao norte com os municípios de Boa Esperança, Pinheiros e Conceição da Barra; ao sul com os municípios de São Gabriel da Palha, Vila Valério, Jaguaré e Linhares; a Leste com o Oceano Atlântico; e a oeste com o Município de Nova Venécia. Trata-se de um município com vasta extensão territorial totalizando cerca de 2.340 km², distante cerca de 200 km da capital do Estado, sendo o segundo maior município do Estado em termos de extensão territorial.

O Município de São Mateus é constituído por cinco distritos: Sede, Nestor Gomes, Barra Nova, Nova Verona e Itauninhas. Tais distritos constituem as macrodivisões da municipalidade dada sua grande extensão territorial.

Na contextualização geral, a área urbana possui extensão territorial de cerca de 57 km² concentrando cerca de 77,5% da população total do município segundo dados do Censo 2010. Pontua-se aqui pelo crescimento verificado no município entre 2010 e 2022, os dados previamente descritos apresentam relativa defasagem para a presente situação. Por sua vez, as demais áreas concentram cerca de 97,5% da área do município e apenas uma parcela inferior a 30% da população total (dados do PMSB do município datado de 2019).

Ainda no que tange à localização espacial do município, sendo lei o ano de 1997 a Câmara Municipal de São Mateus aprovou uma lei que transformou o Balneário de Guriri em um novo bairro do Distrito Sede, retirando-o do Distrito de Barra Nova.

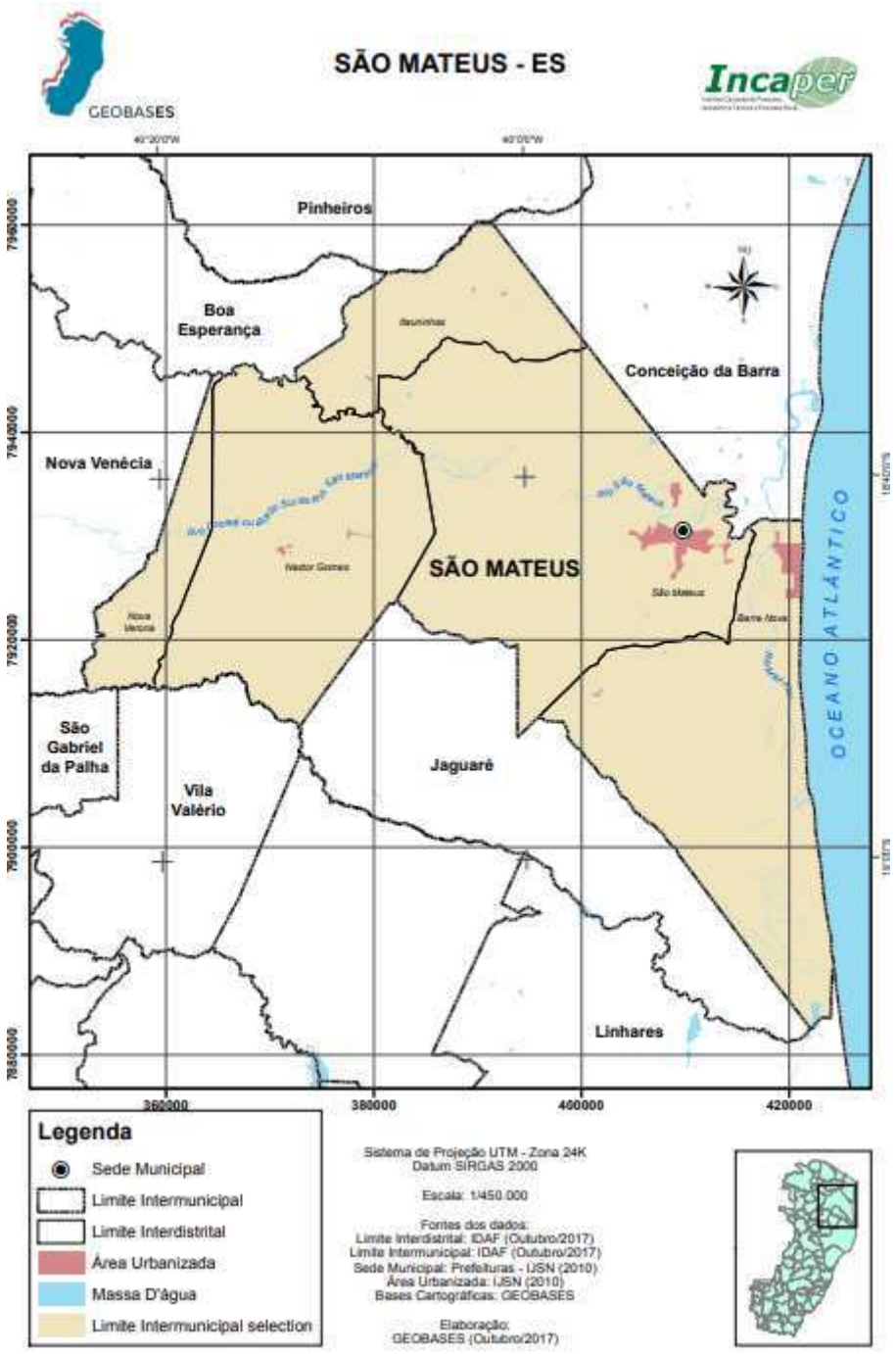
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A Figura 1 apresenta a delimitação da área urbana e distritos de São Mateus, enquanto que a Figura 2 apresenta imagem comparativa de ocupação da área urbana do município nos anos de 2010, 2019 e 2023.

Nota-se que o município na última década passou por forte processo de consolidação territorial em sua área urbana assim como de desenvolvimento de sua faixa litorânea aqui nomeadamente o Balneário Guriri.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 1 – Mapa administrativo do Município de São Mateus. Fonte: GEOBASES



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 2 – Mapa comparativo da ocupação de área urbana e distrito de Guriri da Sede. Fonte: Biancade Engenharia



3.2 ORDENAMENTO TERRITORIAL – TIPOLOGIA DE OCUPAÇÃO

Neste tópico serão sintetizadas informações e dados inerentes aos usos e ocupação do solo no município de São Mateus.

Dentro dos dados mais recentemente disponibilizados, há dois tipos de tipologia de ocupação do território do município, sendo um datado da ocupação original do município e outro da mais recente ocupação territorial.

A ocupação de tipologia históricas correspondente ao assentamento inicial é representada por quadras grandes com dimensões médias de 100 x 200 metros, e relativamente irregulares, com formas trapezoidais e/ou retangulares deformadas, decorrentes da adaptação do sistema viário às particularidades do terreno. Em alguns casos excepcionais as quadras se aproximam de formas mais quadradas.

Não há uniformidade na divisão ou sentido longitudinal, apesar de existir certa predominância do sentido SW/NE, acompanhando o sistema viário ao longo da borda do Rio São Mateus e a trama do sistema viário das ruas adjacentes. Em trechos minoritários, no entanto, esse sentido muda, introduzindo fatores de surpresa e caracterizando o sistema viário com ruas descontínuas.

Os lotes, normalmente estreitos e profundos, apresentam dimensões relativamente grandes, com média de 15 x 50 metros. As construções nos lotes, em termos gerais, ocupam totalmente a testada voltada para a rua, quando há recuos frontais, esses mínimos. Da mesma forma, lateralmente os afastamentos são pequenos, em uma das laterais, ou inexistentes, com construções ocupando toda a largura do terreno. Os fundos, no entanto, são geralmente livres de construções, sendo ocupados por quintais. São edificadas uma ou mais construções por lote, pegando metade ou mais do terreno, gerando uma densidade de ocupação que, sensorialmente, se apresenta como relativamente alta. São edificações predominantes de um e dois pavimentos.

O espaço público da rua fica bastante emparedado e constituído com unidades residenciais e comerciais abrindo diretamente suas portas na via pública. O interesse histórico é maior do ponto de vista cultural do que arquitetônico, apesar de existir alguns exemplares de certa substância. O uso é caracterizado como misto, com comércio e residência, tendo sido observado ao longo do tempo um deslocamento dos eixos e pontos comerciais dessa área.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A tipologia de ocupação mais recente do território do município representada por parcelamentos cujos agentes são mais diversos, desde o próprio poder público até particulares, são decorrentes de oferta em função de demanda gerada por fortes contingentes migratórios de funcionários públicos, agricultores, comerciantes e outros profissionais, atraídos pelo Município de São Mateus a partir de expectativas de um desenvolvimento econômico substantivo, em função da implantação de grandes empreendimentos.

Essas tipologias se deram a partir do desmembramento de fazendas da vizinhança imediata ao núcleo histórico inicial. Tendo em vista o fato de as ocupações ocorrerem por meio de agentes tão diversos, as características dos parcelamentos resultantes também são diversas, apesar de enquanto tipologia, apresentarem parâmetros de certa forma uniformes.

As quadras geradas neste período são menores e mais regulares que na tipologia do assentamento histórico. Suas dimensões oscilam entre 60 x 200 metros e 50 x 140 metros. As quadras são relativamente retangulares e sua dimensão longitudinal assume os mais diversos sentidos ou orientações, acompanhando a trama histórica, o traçado da BR 101, ou assumindo orientações ditadas pelos mais diversos parâmetros.

Os lotes também são menores, com tamanhos médios de 10 x 30 ou 25 metros, e formatos mais regulares. As formas de ocupação da edificação em relação ao lote são relativamente variadas, ocupando geralmente mais da metade do lote. Na grande maioria com recuos frontais, sem ocupar a testada do lote, e deixando afastamentos laterais em um ou nos dois lados do lote. O espaço público da rua fica desconstituído, caracterizando-se pela descontinuidade das fachadas afastadas da testada.

Com relação às ocupações do tipo subnormais ou de invasões são decorrência do descompasso de uma forte demanda por habitação e a correspondente oferta. Elas ocorrem geralmente em áreas com limitações naturais a sua ocupação (áreas alagadiças, íngremes e outros) e, portanto, a sua precariedade é ostensiva.

As ocupações se dão em sua maioria junto aos fundos de vales dos córregos urbanos, assumindo formatos lineares com o solo, sendo ocupados em decorrência da negociação entre os interessados. Contrapondo-se às ocupações "planejadas", onde as unidades são submetidas a uma "ideia", a um projeto de parcelamento. Nas tipologias de invasão as unidades vão sendo

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

adicionadas às existentes na medida da necessidade e negociações momentâneas. Não há a visualização da configuração "final" do assentamento.

Devido à natureza do processo, não há definição de lotes no sentido formal do termo. As parcelas do solo, quando necessário, são delimitadas informalmente por cercas. A tipologia surpreende por sua organização em pavimentos, que são ocupados, ou não, dependendo da época de cheia ou vazante do córrego.

Por fim menciona-se a recente implantação da vertente de habitações proveniente de programas sociais parcelamentos da Prefeitura e particulares é composta por áreas dentro do perímetro urbano ocupadas predominantemente por populações de baixa renda, ou que tenham sido objeto de loteamentos e ou conjuntos habitacionais irregulares. Apresenta precariedades habitacionais e urbanísticas que exige tratamento diferenciado dos parâmetros de uso e ocupação do solo urbano, e que será destinada a programas e projetos especiais de urbanização, reurbanização, regularização urbanística e fundiária.

3.3 ORDENAMENTO TERRITORIAL – MACROZONEAMENTO E ZONEAMENTO

A lei do Plano Diretor de São Mateus (Lei Complementar nº 123/2016) tem como objeto a organização do espaço territorial do Município de São Mateus, urbano e rural, visando alcançar o desenvolvimento sustentável, a função social da Cidade e da propriedade e mobilidade urbana.

De acordo com a Lei Complementar nº 123/2016, o Macrozoneamento do território consiste na divisão do Município em unidades territoriais contínuas que fixam os princípios fundamentais de uso e ocupação do solo das áreas urbanas e rurais, definindo uma visão de conjunto que integra todo o Município.

“Art. 58. Fica estabelecido o Macrozoneamento do Município de São Mateus, dividido em nove macrozonas, conforme anexo II.

I - Macrozona de Uso Sustentável;

II - Macrozona de Ocupação Urbana;

III - Macrozona Balneária;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

IV - Macrozona de Dinamização Econômica 1 - Eixo Rodoviário BR 101;

V - Macrozona de Dinamização Econômica 2 - Eixo Rodoviário BR 381 e ES 356;

VI - Macrozona de Dinamização Econômica 3;

VII - Macrozona Rural;

VIII - Macrozona Especial;

IX - Macrozona Elefante-Sooretama.

Art. 59. A Macrozona de Uso Sustentável é formada por área de restinga ocupada principalmente por formações herbáceas inundadas ou inundáveis, caracteriza-se por apresentarem locais onde o lençol freático aflora na maior parte do ano com um predomínio de espécies herbáceas sobre as outras sinúsias. Nesta área ocorre a presença de uma série de lagoas, naturais e artificiais, onde nitidamente houve processo de retirada de areia. É comum a existência de canais artificiais de drenagem.

Art. 61. A Macrozona de Ocupação Urbana corresponde ao território localizado dentro da área urbana do Município, com tendências a uma expansão dispersa e fragmentada da malha urbana, baixa densidade de ocupação, forte presença de vazios urbanos, rede de infraestrutura e mobilidade urbana deficitária e diversidade de usos.

Art. 63. A Macrozona Balneária corresponde ao território litorâneo, dotado parcialmente de infraestrutura urbana, com uma menor densidade de ocupação, conflitos entre a expansão urbana e as áreas de interesse ambiental e forte potencial turístico e paisagístico.

Art. 65. Macrozona de Dinamização Econômica - Eixo Rodoviário BR 101 é composta pelos territórios voltados para o Eixo Rodoviário da BR 101 com potencial para receber atividades econômicas de grande porte.

Art. 67. A Macrozona de Dinamização Econômica 2 - é composta pelos territórios voltados para o Eixo Rodoviário da BR 381 que liga a sede de São Mateus ao Município de Nova Venécia, e com o Eixo Rodoviário da ES 356 que liga região do Distrito de Nestor Gomes no município de São Mateus com o município de Jaguaré - com forte tendência a um parcelamento do solo transitório entre as áreas rurais e urbanas e servir de suporte as atividades econômicas de apoio a área rural.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Art. 69. A Macrozona Rural é o território localizado dentro da área rural do Município, com a presença de comunidades rurais dispersas e comunidades tradicionais que apresentam dificuldade na acessibilidade e deficiência na infraestrutura.

Art. 71. A Macrozona de Dinamização Econômica 3 corresponde o território localizado no extremo sul do litoral do município com vocação para receber atividades portuárias, respeitando as limitações relativas às interferências ambientais, paisagísticas e turísticas da região.

Art. 73 Fica o Chefe do Poder Executivo Municipal obrigado a apresentar dentro de 24 meses as localizações de áreas rurais, para implantação da Macrozona Elefante-Sooretama, com objetivo de criar uma unidade de conservação, localizada entre os corredores Pedra do Elefante e Sooretama-Goytacazes-Comboios.

Art. 75. A Macrozona. Especial é composta por território ocupado por atividades residenciais com necessidade de regularização fundiária e de contenção desta ocupação em função da proximidade com áreas com forte vocação para receber empreendimentos econômicos de grande porte.”

As Zonas são subdivisões das Macrozonas em unidades territoriais que servem como referencial mais detalhado para a definição dos parâmetros de uso e ocupação do solo, definindo as áreas de interesse de uso onde se pretende incentivar, coibir ou qualificar a ocupação.

O Zoneamento do Município de São Mateus, de acordo com o Plano Diretor (Lei Complementar nº 123/2016), fica dividido em onze tipos de zonas e respectivas subdivisões, segundo os pressupostos definidos na divisão territorial:

I – Zona de Proteção Ambiental – ZPA 01 (um), 02 (dois), 03 (três) e 04 (quatro);

II - Zona de Interesse Histórico - ZHI 01 (um), ZHI 02 (dois) e ZHI 03 (três);

III - Eixo Estruturante - EE 01 (um);

IV - Eixo de Dinamização - ED 01 (um), 02 (dois), 03 (três) e 04 (quatro);

V - Zona de Alta Densidade - ZAD 01 (um);

VI - Zona de Média Densidade - ZMD 01 (um);

VII - Zona de Baixa Densidade - ZBD 01 (um);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

VIII - Zona Especial de Interesse Social - ZEIS 01 (um), 02 (dois), 03 (três) e 04 (quatro);

IX - Zona de Expansão Urbana - ZEU 01 (um) e 02 (dois);

X - Zona Especial - ZE 01 (um), 02 (dois), 03 (três) e 04 (quatro);

XI - Zona de Mobilidade Urbana e Transporte - ZOMUT.

3.4 ORDENAMENTO TERRITORIAL – DINÂMICA HISTÓRICA DE OCUPAÇÃO

A avaliação do registro histórico da formação de São Mateus apresenta a dinâmica da formação do município, indicando o comportamento de variáveis sociais, tais como: população, idade, renda, emprego, saúde, habitação, nível de alfabetização, educação entre outros. Tais indicadores são importantes instrumentos para elaboração de políticas públicas, planos e programas voltados ao seu desenvolvimento.

Os primeiros dados demográficos são encontrados no ano de 1764, dando registro de 345 habitantes (basicamente portugueses, sendo estes: 98 acasalados, 98 filhos de casais, 12 viúvos, 17 filhos de viúvos, 07 viúvas e 15 filhos de viúvas). Nesta contagem não se encontravam incluídos índios ou escravos. Em registro, de 1827, já constam outras etnias, perfazendo um número em torno de 5.000 pessoas.

Desde então, a população do município foi crescendo gradativamente. Nas décadas de 1950 e 1960 os censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) acusaram uma suposta estagnação no crescimento populacional da cidade, o que na verdade não existiu. A estagnação a que os censos se referem é explicável pelo fato dos municípios de Conceição da Barra, Barra de São Francisco, Nova Venécia, Boa Esperança e Jaguaré terem se desmembrado do Município de São Mateus, gerando outros municípios.

A partir do final da década de 1970, o Município de São Mateus passou por um elevado crescimento populacional, devido ao início de dois grandes projetos que movimentaram a economia da cidade, realizados pela PETROBRÁS, pela antiga ARACRUZ Celulose S.A., ora denominada FIBRIA Celulose S.A., e pela Vale S.A.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A PETROBRAS promoveu a exploração das jazidas de petróleo tanto em terra quanto em alto mar, enquanto a antiga ARACRUZ Celulose e a VALE (Florestas Rio Doce) promoveram o reflorestamento do norte do estado com eucaliptos.

Devido à localização às margens da rodovia federal BR-101, o município é caracterizado pelo grande fluxo migratório de pessoas provenientes de Estados vizinhos, como Bahia e Minas Gerais, atraídos pelas oportunidades de empregos nas grandes empresas instaladas em São Mateus.

Outra característica marcante de São Mateus, no que se refere ao estudo populacional, é o fluxo migratório sazonal, que ocorre nos meses de janeiro, fevereiro, março e julho no Balneário de Guriri. Nestes períodos, principalmente nos meses de janeiro e fevereiro, ocorre um considerável aumento da população, devido aos turistas, que são atraídos pelas praias da região.

Esse dinamismo populacional demonstra a importância dessa localidade como polo de atração, reunindo as funções de centro regional e microrregional dentro do Estado.

3.5 DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE ABRANGÊNCIA URBANIZADAS

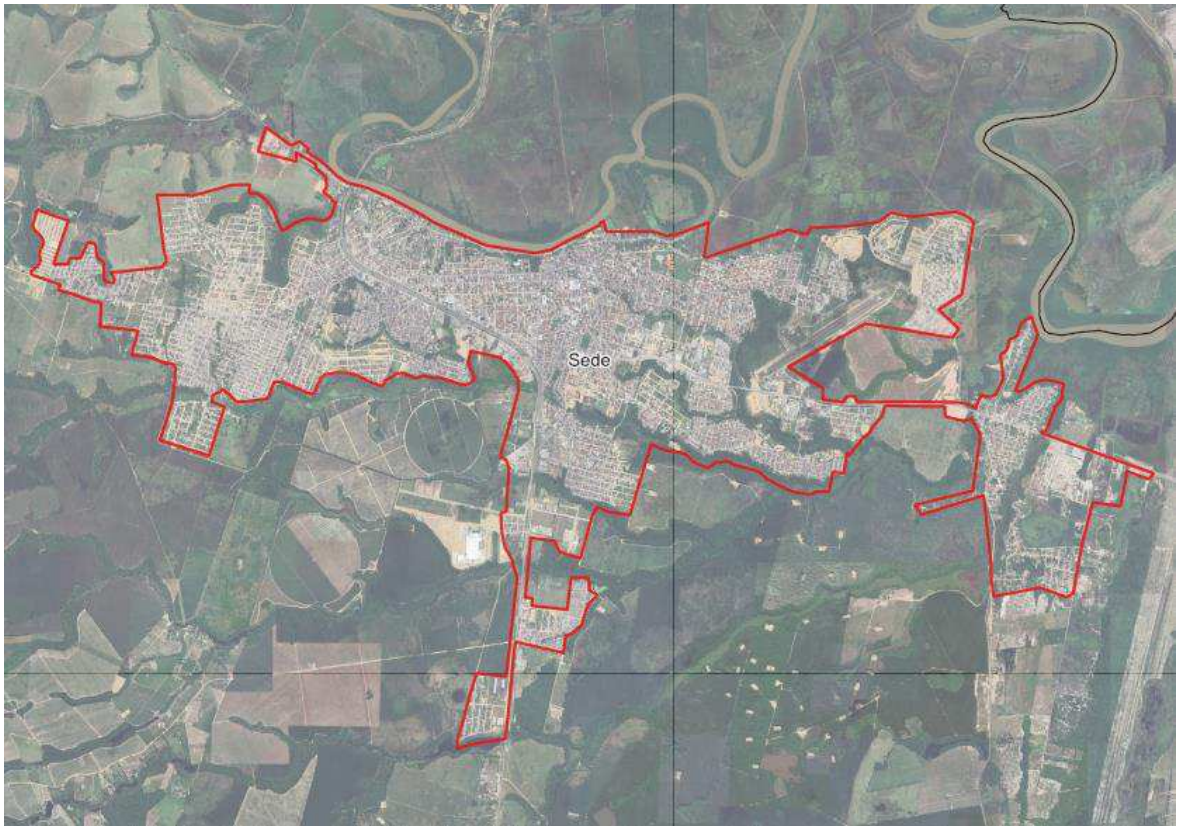
3.5.1 SEDE URBANA (SÃO MATEUS SEDE)

A área do Sede Urbana de São Mateus está localizada na parte Leste-Nordeste do território do município, possuindo uma área aproximada de 19,1km², o ponto mais alto do território está localizado à 44m e altitude e o mais baixo a 5m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para o Córrego das Estivas, Rio Abissínia e o Córrego dos Cavalos. Existem na área várias residências, comércios e também indústrias. Naturalmente possui o maior grau de urbanização do município.

Abaixo, a Figura 3 mostra um mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 3 – Detalhe do Distrito Sede Urbana. Fonte: Biancade Engenharia



3.5.2 BALNEÁRIO GURIRI

A área do Balneário Guriri está localizada na parte Leste do território do município, possuindo área aproximada de 13,46km², o ponto mais alto do território está localizado à 5m e altitude e o mais baixo a 2m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para Rio afluente do Oceano Atlântico. Contém várias residências e comércios. É um bairro com perfil residencial e com boa infraestrutura, partilhando do grau de urbanização por conta da proximidade com a sede e vocação para comércio, sendo a área litorânea do município.

Abaixo, a Figura 4 mostra um mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 4 – Detalhe do distrito Balneário Guriri. Fonte: Biancade Engenharia



3.5.3 BAIRRO LITORÂNEO

A área do Bairro Litorâneo está localizada na parte Leste-Nordeste do território do município, logo acima da Sede Urbana, possuindo área aproximada de 1,32km², o ponto mais alto do território está localizado à 40m e altitude e o mais baixo a 32m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para o Córrego Canivete. Contém várias residências e comércios ou industrial.

É um bairro com perfil residencial e com boa infraestrutura, sediando uma unidade da Universidade Federal do Espírito Santo e comércios locais que dão grau de urbanização ao distrito semelhante a sede urbana.

Abaixo, a Figura 5 mostra um mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 5 – Detalhe do distrito Bairro Litorâneo. Fonte: Biancade Engenharia



3.5.4 CONJUNTO HABITACIONAL VILLAGE / VILA UNIVERSITÁRIA

A área do Conjunto Habitacional Village / Vila Universitária está localizada na parte Leste-Nordeste do território do município, acima da Sede Urbana, possuindo área aproximada de 0,254km², o ponto mais alto do território está localizado à 41m e altitude e o mais baixo a 32m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para o Córrego Canivete. É um distrito exclusivamente residencial, possuindo infraestrutura e grau de urbanização comparáveis ao da Sede Urbana.

Abaixo, a Figura 6 mostra um mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 6 – Detalhe do distrito Conjunto Habitacional Village / Vila Universitária. Fonte: Biancade Engenharia



3.6 DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE ABRANGÊNCIA NÃO URBANIZADAS

3.6.1 NOSSA SENHORA DE GUADALUPE (KM 13)

A localidade de Nossa Senhora de Guadalupe está localizada na parte Centro-Leste do território do município, possuindo área aproximada de 0,48km², o ponto mais alto do território está localizado à 67m e altitude e o mais baixo a 21m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para curso d'água afluente ao Córrego Bambural. Contém várias residências e alguns comércios. Possui grau de urbanização médio, sendo comparável à Sede Urbana, e também por ser um dos distritos mais próximos da Sede.

Abaixo, a Figura 7 mostra um mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 7 – Detalhe do distrito N. Sra. de Guadalupe. Fonte: Biancade Engenharia



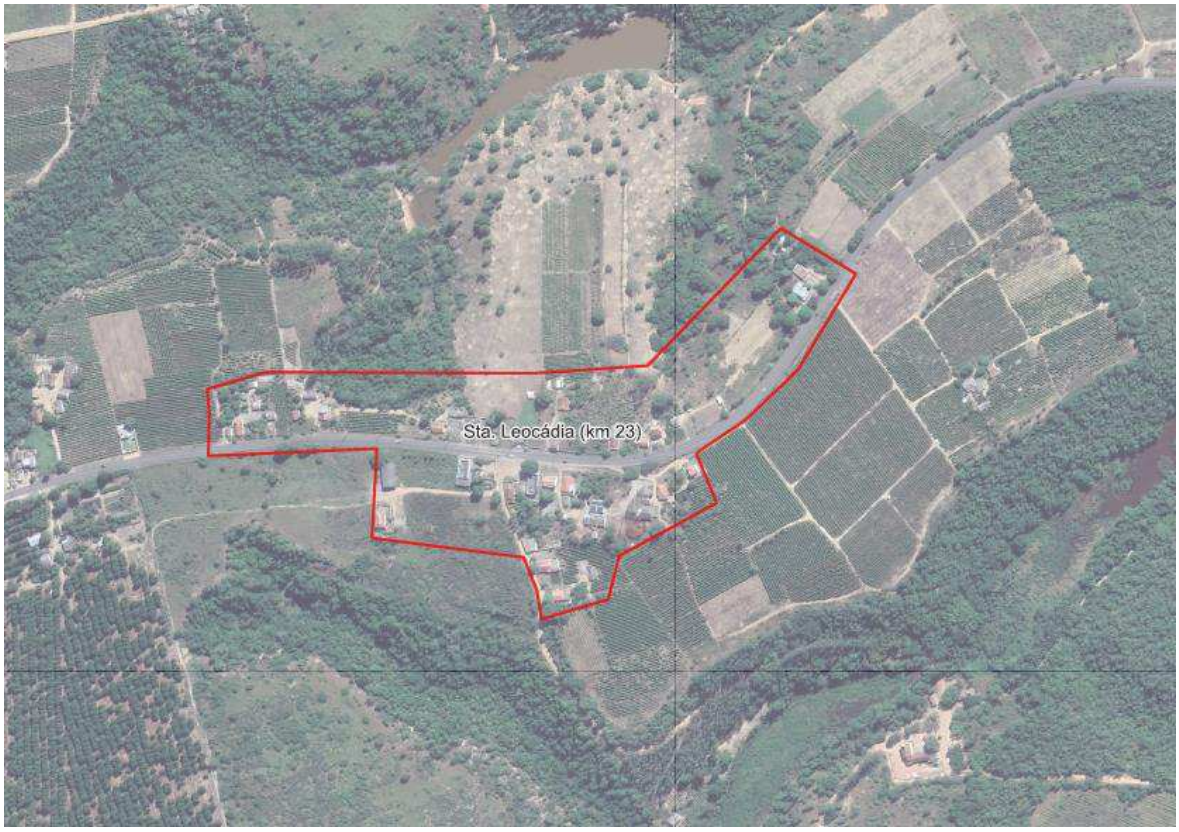
3.6.2 SANTA LEOCÁDIA (KM 23)

A área do distrito Santa Leocádia está localizada na parte Centro-Oeste do território do município, possuindo área aproximada de 0,11km², o ponto mais alto do território está localizado à 84m e altitude e o mais baixo a 70m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para o Córrego Bambural e também para afluente do Córrego Ursuia. Contém algumas residências e pouco comércio. Possui grau de urbanização médio, já tendo se estabelecido como um bairro residencial com algumas unidades de comércio locais.

Abaixo, a Figura 8 mostra um mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 8 – Detalhe do distrito Santa Leocádia. Fonte: Biancade Engenharia



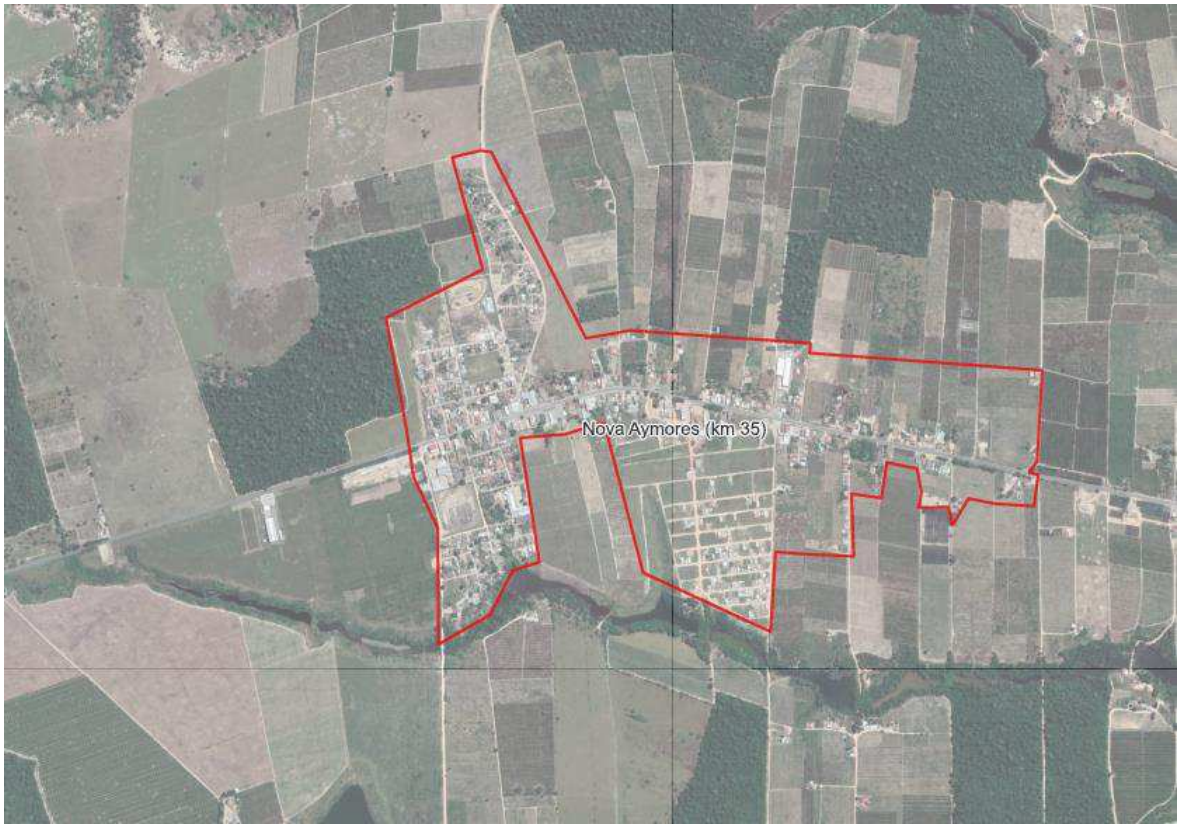
3.6.3 NOVA AYMORÉS (KM 35)

A área do distrito Nova Aymorés está localizada na parte Centro-Oeste do território do município, possuindo área aproximada de 1km², o ponto mais alto do território está localizado à 111m e altitude e o mais baixo a 90m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para afluente do Córrego Ursuia e também para afluente do Córrego Bambural. Contém várias residências e comércios. Possui grau de urbanização médio, já tendo se estabelecido como um bairro residencial com algumas unidades de comércio locais.

Abaixo, a Figura 9 mostra um mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 9 – Detalhe do distrito Nova Aymorés. Fonte: Biancade Engenharia



3.6.4 NESTOR GOMES (KM 41)

A área do distrito Nestor Gomes está localizada na parte Oeste do território do município, possuindo área aproximada de 1,15km², o ponto mais alto do território está localizado à 118m e altitude e o mais baixo a 50m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para afluente do Rio Cricaré e também para afluente do Córrego Joeirana. Contém várias residências e comércios. Possui grau de urbanização médio, já tendo se estabelecido como um bairro residencial com algumas unidades de comércio locais.

Abaixo, a Figura 10 mostra um mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 10 – Detalhe do distrito Nestor Gomes. Fonte: Biancade Engenharia



3.6.5 ITAUNINHAS

A área do distrito Itauninhas está localizada na parte do extremo Norte do território do município, possuindo área aproximada de 0,137km², o ponto mais alto do território está localizado à 67m e altitude e o mais baixo a 40m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para o Rio Itauninha. Contém várias residências e comércios. Possui grau de urbanização médio, já tendo se estabelecido como um bairro residencial com algumas unidades de comércio locais.

Abaixo, a Figura 11 mostra um mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 11 – Detalhe do distrito Itauninhas. Fonte: Biancade Engenharia



3.6.6 NOVA LIMA

A área do distrito Nova Lima está localizada na parte do extremo Norte do território do município, possuindo área aproximada de 0,232km², o ponto mais alto do território está localizado à 82m e altitude e o mais baixo a 62m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para o Rio do Angelim. Contém várias residências e comércios. Possui grau de urbanização médio, já tendo se estabelecido como um bairro residencial com algumas unidades de comércio locais.

Abaixo, a Figura 12 mostra mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 12 – Detalhe do distrito Nova Lima. Fonte: Biancade Engenharia



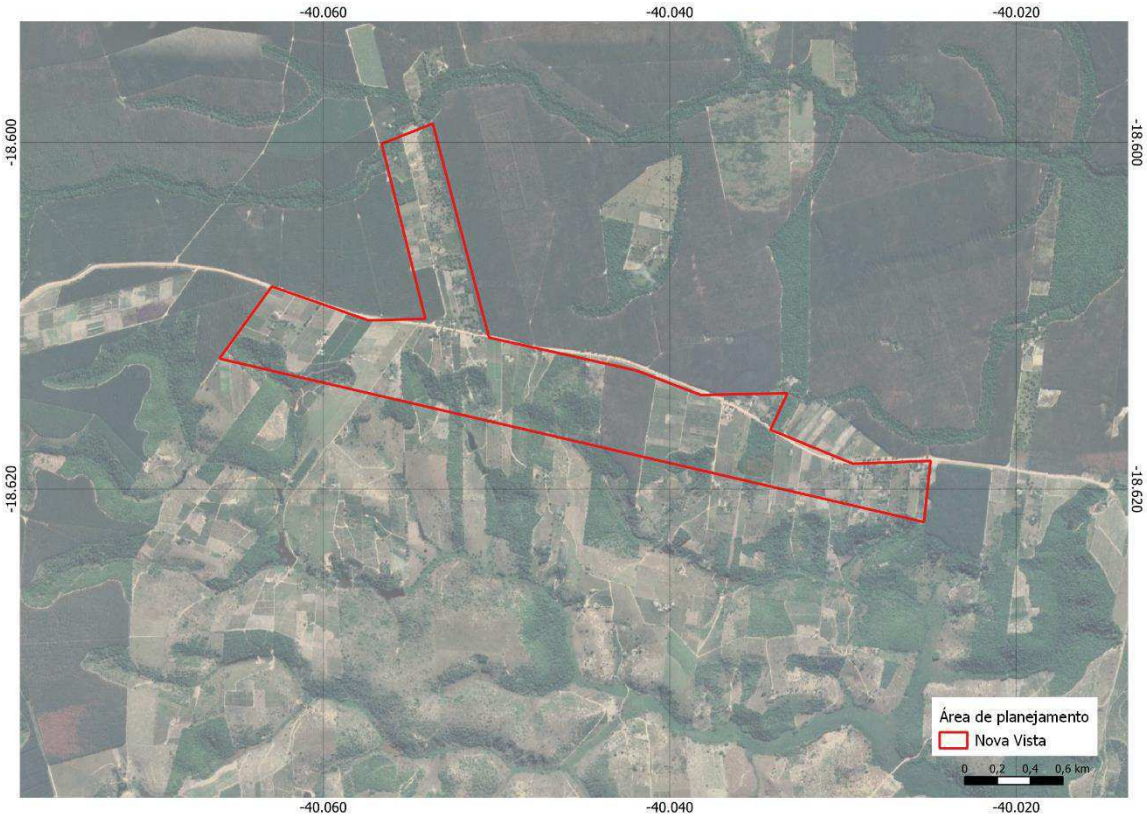
3.6.7 NOVA VISTA

A área do distrito Nova Vista está localizada na parte Centro-Norte do território do município, possuindo área aproximada de 0,209km², o ponto mais alto do território está localizado à 90m e altitude e o mais baixo a 80m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para o Rio Santana. Contém várias residências e comércios. Possui grau de urbanização médio, já tendo se estabelecido como um bairro residencial com algumas unidades de comércio locais.

Abaixo, a Figura 13 mostra mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 13 – Detalhe do distrito Nova Vista. Fonte: Biancade Engenharia



3.6.8 SANTA MARIA

A área do distrito Santa Maria está localizada na parte Noroeste do território do município, possuindo área aproximada de 0,345 km², o ponto mais alto do território está localizado à 108m e altitude e o mais baixo a 94 m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para o Córrego Santa Aninha. Contém várias residências e comércios. Possui grau de urbanização médio, já tendo se estabelecido como um bairro residencial com algumas unidades de comércio locais.

Abaixo, a Figura 14 mostra mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 14 – Detalhe do distrito Santa Maria. Fonte: Biancade Engenharia



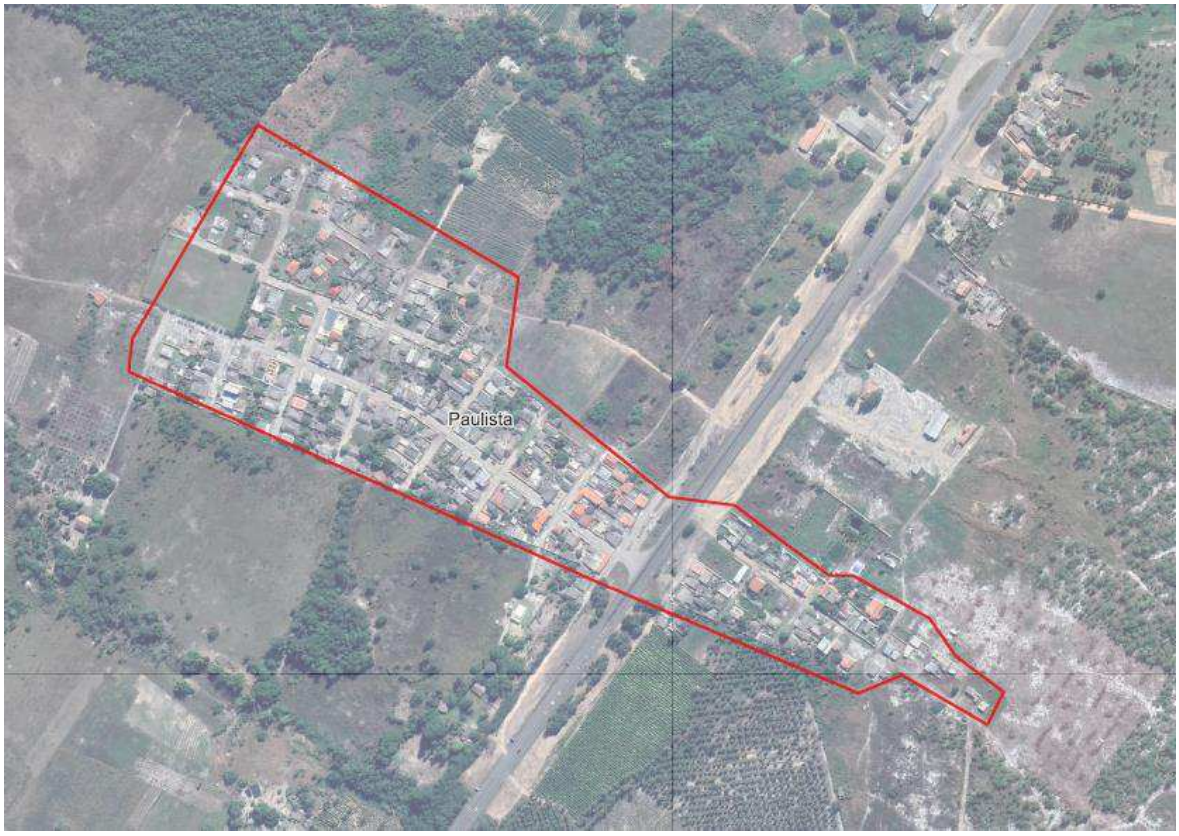
3.6.9 PAULISTA

A área do distrito Paulista está localizada na parte Sudeste do território do município, possuindo área aproximada de 0,149km², o ponto mais alto do território está localizado à 54m e altitude e o mais baixo a 37m de altitude. A topografia do distrito tem o sentido de drenagem para afluente do Córrego do Macaco. Contém várias residências. Possui grau de urbanização médio, já tendo se estabelecido como um bairro residencial com algumas unidades de comércio locais.

Abaixo, a Figura 15 mostra mapa detalhando o distrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 15 – Detalhe do distrito Paulista. Fonte: Biancade Engenharia



3.7 RELAÇÃO DAS ÁREAS NÃO ATENDIDAS PELO SAAE

No município de São Mateus existem áreas que são apenas atendidas por caminhões pipas. Em relação à localização via coordenadas dessas áreas, não foi possível identifica-las, pois apenas os motoristas dos caminhões pipa têm a localização.

- Região Nativo de Barra Nova (Candeias, Chapéu do Sol, Ferrugem, Gameleira, Ilha Grande, Ilha Preta, Loteamento Simeão, Ponta, São José, São Miguel, Sapê Tatu, Aterro do Povo);
- Campo Grande;
- Barra Nova Norte;
- Barra Nova Sul;
- Urussuquara;
- Barra Seca;
- Cedro;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Nossa Senhora da Penha;
- Chiado;
- Contendas;
- Colégio XXIII de Setembro;
- Condomínio (Meleira);
- Ferro Velho (Ponte);
- Pedreira Matar (Ponte);
- CRAS Quilombola.

3.8 LOTEAMENTOS E SUAS INFRAESTRUTURAS EXISTENTES

Outra questão relevante para o município de São Mateus são os sistemas contidos nos loteamentos. Foram encontrados 66 loteamentos no município. Após 2014 surgiram 8 loteamentos. E atualmente, existem um total de 20 loteamentos regularizados pelo SAAE em São Mateus. Os loteamentos são os relacionados a seguir juntamente com as informações importantes quanto suas infraestruturas existentes:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 5 – Relação de Loteamentos e Infraestruturas Existentes. Fonte: SAAE São Mateus

	Nome	Qntd. Lotes	Responsabilidade Operacional	Infra. Existente	Ano Construção
1	Residencial Solar São Mateus (casas populares) – Bairro Aroeira	586	SAAE	ETE, Reservatório e 6km de rede	Após 2014
2	Residencial Golden Garden	167	SAAE não opera, apenas recebeu a rede de água	ETE em construção	Após 2014
3	Loteamento Jacuí II	385	SAAE não opera, apenas recebeu a rede de água	ETE e EEEB em construção	Após 2014
4	Loteamento Buritis II	275	SAAE não opera, apenas recebeu a rede de água	ETE, EEEB em construção e 6km de rede	Após 2014
5	Loteamento Buritis III		Sem informação	ETE (não se sabe se está em construção) e 6km de rede	Após 2014
6	Loteamento Industrial Ouro Negro	51	SAAE	ETA e 750m de rede	Após 2014
7	Loteamento Pontal de Guriri	481	SAAE não opera, apenas recebeu a rede de água	ETE e EEEB em construção	Após 2014
8	Loteamento Águia Branca		Não entregue ao SAAE	ETE, Reservatório (não se sabe se está em construção) e 2km de rede	Após 2014
9	Bom Jesus	1699	SAAE não opera, apenas recebeu a rede de água	Não possui ETE no local, sendo os dejetos lançados em fossas sépticas e 2,7km de rede	Anterior a 2014
10	Evidência	275	SAAE não opera, apenas recebeu a rede de água	Não possui ETE no local, sendo os dejetos lançados em fossas sépticas e 5,4km de rede	Anterior a 2014

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

	Nome	Qntd. Lotes	Responsabilidade Operacional	Infra. Existente	Ano Construção
11	Jacuí I	494	SAAE não opera, apenas recebeu a rede de água	ETE em construção	Anterior a 2014
12	Jardim Floresta	162	SAAE	3,5km de rede	Anterior a 2014
13	Jardim Bom Gosto	341	SAAE	7,2km de rede	Anterior a 2014
14	Nova Fronteira	770	SAAE não opera, apenas recebeu a rede de água	Não possui ETE no local e 11,7km de rede	Anterior a 2014
15	Parque das Brisas	828	SAAE	Sem informação	Anterior a 2014
16	Pontal (de Guriri)	828	SAAE	ETE em construção	Anterior a 2014
17	Santo Antônio	54	SAAE	1km de rede	Anterior a 2014
18	Vila dos Ventos	113	SAAE	1,6km de rede	Anterior a 2014
19	Village Litorâneo	1004	SAAE	SAA e SES Completo	Posterior a 2014
20	Vila Universitária	496	SAAE	SAA e SES Completo	Posterior a 2014

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4 AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS E SITUAÇÃO DEMOGRÁFICA NO MUNICÍPIO E DEFINIÇÃO DAS PROJEÇÕES POPULACIONAIS

Neste tópico será feita a contextualização demográfica do município assim como serão apresentadas as projeções demográficas futuras e projeções de distribuição espacial da população pelas diversas áreas de planejamento do município de São Mateus.

Cabe destacar que os dados aqui apresentados são a compilação das informações censitárias disponíveis mais recentes, assim como as prévias do Censo 2022 compilados até 25/12/2022 que apresentam uma prévia das informações confirmadas posteriormente com a divulgação dos resultados finais do Censo 2022.

4.1 EVOLUÇÃO POPULACIONAL – DADOS CENSITÁRIOS

A partir do levantamento de informações e compilação de dados censitários, a Tabela 6 apresenta a evolução de população de acordo com os dados Censitários entre 1980 e 2022.

Tabela 6 – Dados Censitários populacionais. Fonte: IBGE

Ano	População Urbana (hab.)	População Rural (hab.)	População Total (hab.)
1980	27.472	27.608	55.080
1991	51.190	22.713	73.903
2000	69.004	21.456	90.460
2010	84.541	24.487	109.028
2022	-	-	122.386

A partir da análise dos dados Censitários e das evoluções pode-se notar que a Tabela 7 apresenta a projeção de crescimento das populações urbanas, rurais e totais. Verifica-se que em termos globais médios por década houve uma redução significativa nos percentuais de crescimento total do município de São Mateus sendo que nos últimos 12 anos verificou-se taxas abaixo de 1% de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

crescimento absoluto o que representa uma situação de desaceleração do crescimento total do município.

Tabela 7 – Crescimento demográfico médio estimado nos períodos. Fonte: Biancade Engenharia

Ano	Crescimento médio ao ano – Pop. Urbana (% a.a)	Crescimento médio ao ano – Pop. Rural (% a.a.)	Crescimento médio ao ano – Pop. Total (% a.a.)
1980/1992	5,82%	-1,76%	2,71%
1991/2000	3,37%	-0,63%	2,27%
2000/2010	2,05%	1,33%	1,88%
2010/2022	-	-	0,97%

Ainda pelos dados existentes, e dada a extensão territorial de São Mateus, foi possível verificar que houve uma dispersão populacional dentro do município com redução proporcional do crescimento da população da área urbana e consequente aparição de pequenas áreas e conjuntos habitacionais espalhados pela municipalidade, tais como os conjuntos residenciais em área rural apontados no item 3.5 do presente trabalho.

Ainda se pontua que houve grande desenvolvimento da faixa litorânea do município no período 2000 a 2022, sendo que se entende que a elevação na população urbana em partes se dá pela ocupação desta área.

A Figura 16 e Figura 17 por sua vez apresentam as divisões dos setores censitários do município de São Mateus de acordo com a divisão de setores adotada pelo Censo 2010 e Censo 2022. Os setores Urbanos são destacados em laranja claro. Os setores rurais estão na cor roxa.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 16 – Mapa de setores censitários de 2010. Fonte: Biancade Engenharia

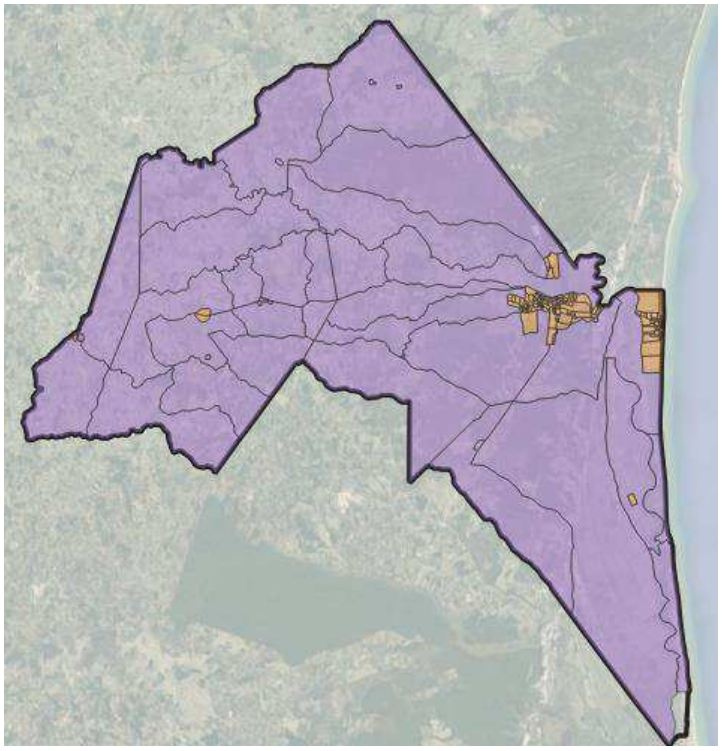
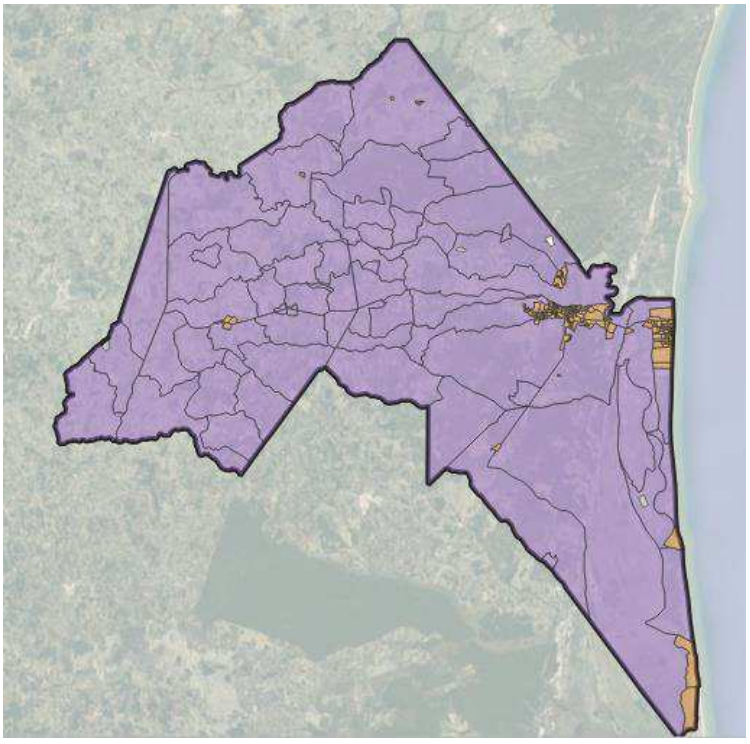


Figura 17 – Mapa de setores censitários de 2021. Fonte: Biancade Engenharia



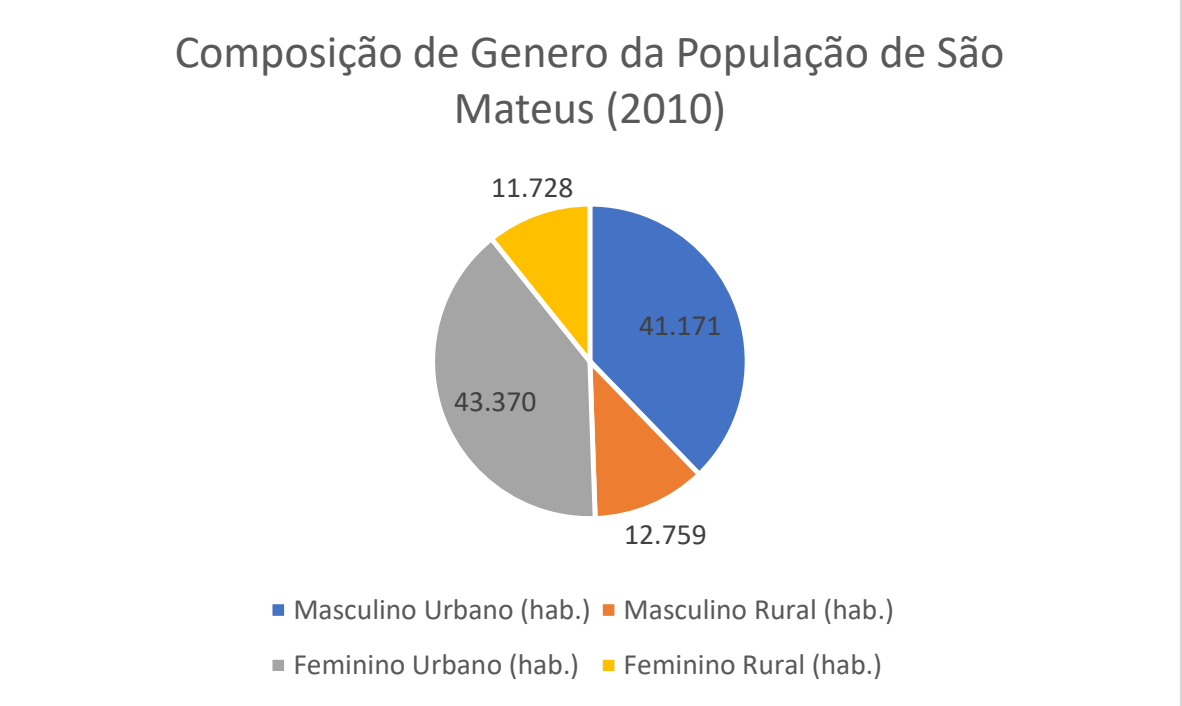
A partir dos dados e projeções apresentadas, pode se perceber a evolução urbana da cidade ao longo dos onze anos.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.2 DADOS DEMOGRÁFICOS – COMPOSIÇÃO ETÁRIA E POR SEXO DA POPULAÇÃO

Para a verificação de alguns outros dados de interesse demográficos tais como a proporção de gênero da população e da composição etária da mesma, deve-se aqui remontar aos dados do Censo 2010 dado que atualmente são os elementos mais recentes disponíveis para consulta. Inicialmente a Figura 18 apresenta a composição de gênero por área na composição total da população de acordo com o Censo 2010.

Figura 18 – Composição de gênero da população local. Fonte: IBGE



Por sua vez, a Figura 19 e Figura 20 apresentam a evolução da pirâmide etária do município entre 2000 e 2010 onde foi verificada um envelhecimento da população residente, com redução da base da pirâmide etária e crescimento da faixa intermediária. Dada esta evolução verifica-se uma redução potencial das taxas de crescimento e previsão de uma maior redução futura das taxas de crescimento do município como um todo conforme pode ser verificado pela evolução da contagem populacional apresentada.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 19 – Pirâmide Etário da população de São Mateus (2010). Fonte: IBGE

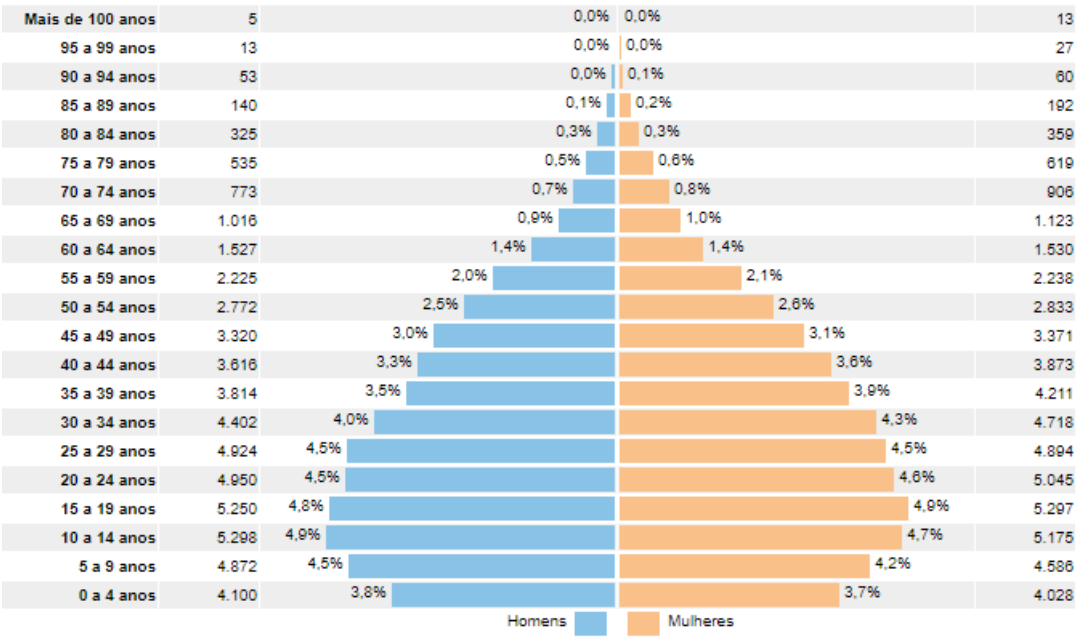
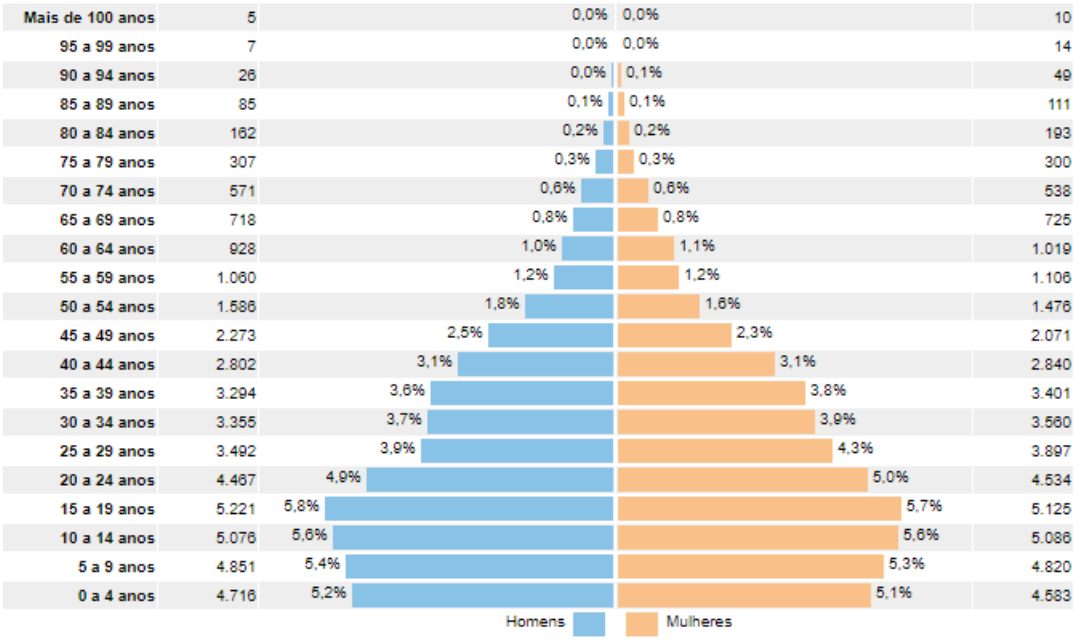


Figura 20 – Pirâmide Etário da população de São Mateus (2000). Fonte: IBGE



4.3 DADOS DEMOGRÁFICOS – GRAU DE URBANIZAÇÃO

Do ponto de vista de grau de urbanização, a Tabela 8 apresenta a evolução do grau de urbanização do município de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 8 – Evolução do Grau de urbanização em São Mateus. Fonte: IBGE

Ano	Grau de Urbanização (%)
1980	49,88%
1991	69,27%
2000	76,28%
2010	77,54%
2022	-

Observando tanto a dinâmica de crescimento do município, atrelada a novos empreendimentos e ocupações via aglomerados em áreas rurais ou urbanizadas em áreas rurais, entende-se que o grau de urbanização do município tem sofrido uma redução no seu ritmo de crescimento. Os dados apresentados demonstram tal tese.

4.4 DADOS DEMOGRÁFICOS – POPULAÇÃO POR ÁREA

Neste tópico torna-se necessária a contextualização das populações residentes nas áreas de estudo do município de São Mateus. Esta divisão populacional é de extrema importância dado que os dados mais atualizados disponibilizados na prévia do Censo apontam para uma desaceleração no crescimento demográfico do município como um todo, visto que a projeção de contagem populacional total para o município aponta para uma redução significativa se comparado com a estimativa do PMSB de 2019.

4.4.1 POPULAÇÕES REFERENCIAIS POR ÁREA – ANÁLISE DE DADOS

Inicialmente a Tabela 9 apresenta dados do Censo 2010 para cada localidade do município de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 9 – População do município de São Mateus. Fonte: IBGE

Localidade	População – 2010 (hab.)	Número de Domicílios (unid.)	Tipo de Ocupação
Sede	69.635	20.682	Urbano
Bairro Litorâneo	1.436	360	Urbano
Cj. Habitacional Village / Vila Universitária	-	-	Urbano
Ilha de Guriri	13.470	4.150	Urbano
Itauninhas	462	100	Rural
Nestor Gomes (km 41)	1.778	549	Rural
Nova Aymores (km 35)	1.432	427	Rural
Nova Lima	864	214	Rural
Nova Vista e Santa Maria	939	269	Rural
Paulista	462	119	Rural
Santa Leocádia (km 23)	1.635	487	Rural
Nossa Senhora de Guadalupe (km 13)	547	422	Rural

O Plano Municipal de Saneamento Básico datado de 2019 faz uma análise pautada em taxas de ocupação domiciliar gerais para todo o município de modo a se elaborar suas próprias estimativas e projeções. No entanto, entende-se ser necessária uma melhor avaliação dos referidos dados visto que as projeções apresentadas para o Ano de 2019 das áreas de interesse são superiores à projeção populacional total aferida pela prévia do Censo 2022. A Tabela 10 apresenta a projeção Populacional das áreas em questão para o ano de 2019 do PMSB versão 2019 totalizando 131.878 habitantes frente a uma prévia do IBGE para a população total da municipalidade de cerca de 122 mil habitantes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 10 – Projeção Populacional do município de São Mateus para 2019. Fonte: PMSB (versão 2020)

Localidade	População – 2019 (hab.)	Urbano/Rural
Sede	85.424	Urbano
Bairro Litorâneo	1.890	Urbano
Cj. Habitacional Village / Vila Universitária	3.320	Urbano
Ilha de Guriri	28.731	Urbano
Itauninhas	477	Rural
Nestor Gomes (km 41)	3.072	Rural
Nova Aymores (km 35)	2.569	Rural
Nova Lima	1.443	Rural
Nova Vista	1.784	Rural
Paulista	821	Rural
Santa Maria	454	Rural
Santa Leocádia (km 23)	1.261	Rural
Nossa Senhora de Guadalupe (km 13)	632	Rural

Neste sentido entende-se que a projeção adotada pelo PMSB de 2020 apresenta uma simplificação que é a contagem do número de domicílios em cada área e posterior adoção de uma relação habitante por domicílio constante para diversas áreas de modo a se gerar a projeção populacional individual de cada área, porém cientes do potencial discrepância de dados em algumas áreas. Neste sentido, o trabalho da Biancade Engenharia tem por objetivo individualizar a análise e ajustar as projeções elaboradas pela versão anterior do Plano Municipal de Saneamento Básico à situação atual. Entende-se que a metodologia adotada pela prévia do Censo 2022 ainda apresenta uma incerteza atrelada a ele, dado que os dados não foram divulgados em sua

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

totalidade sendo aqui mantidas as projeções globais apresentadas pelo PMSB de 2019 e realizando-se as compatibilizações necessárias no cenário futuro, além da divisão espacial da população nas diversas áreas de estudo.

4.4.2 POPULAÇÕES REFERENCIAIS POR ÁREA – POPULAÇÕES CALCULADAS E ATUALIZADAS POR ÁREA

Diante das informações apresentadas previamente no item anterior verifica-se a necessidade de revisão das projeções populacionais. Neste sentido, a Tabela 11 apresenta a atualização da projeção de população para as diversas áreas do município de São Mateus.

Tabela 11 – Projeção Populacional do município de São Mateus atualizada. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	População Fixa – 2022 (hab.)
Sede	71.984
Bairro Litorâneo	2.010
Cj. Habitacional Village / Vila Universitária	3.530
Ilha de Guriri	30.551
Itauninhas	507
Nestor Gomes (km 41)	3.267
Nova Aymores (km 35)	2.732
Nova Lima	1.534
Nova Vista e Santa Maria	1.897
Paulista	873
Santa Leocádia (km 23)	1.341

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Localidade	População Fixa – 2022 (hab.)
Nossa Senhora de Guadalupe (km 13)	672
População em área rural dispersa	18.481
POPULAÇÃO TOTAL DO MUNICÍPIO	**139.379**

4.5 DADOS DEMOGRÁFICOS – COMPARATIVO DE POPULAÇÕES

Um dos pontos importantes do presente trabalho é apresentar a projeção originalmente concebida para o município de São Mateus, lembrando-se que se trata de uma projeção mais curta sendo que a presente revisão do PMSB adotará o horizonte temporal de 35 anos.

Inicialmente cumpre destacar que o PMSB elaborado em 2019 tomava por base as estimativas elaboradas pelo IBGE cuja última revisão foi realizada em 2018 e dado que os resultados preliminares do Censo 2022 apontam para uma população inferior às projeções elaboradas pelo PMSB do município. A comparativa aqui apresentada considera apenas a população fixa do município lembrando que há uma parcela de população flutuante que será futuramente contabilizada nas projeções elaboradas. Inicialmente o PMSB de 2020 elabora 3 cenários de projeções populacionais sendo apresentadas as projeções no período 2020 a 2039. A Tabela 12 apresenta o dado de população de 2020 e 2022 de cada metodologia adotada e a diferença absoluta para a prévia do dado censitário.

Tabela 12 – Comparativo das populações do PMSB de 2020 e prévia da População do Censo 2022 para o município de São Mateus atualizada. Fonte: Biancade Engenharia

Ano	Método 1 – Projeção Linear (hab.)	Método 2 – Projeção polinomial (hab.)	Método 3 – Projeção Logarítmica (hab.)	Método 4 – Projeção Geométrica (hab.)
2020	126.690	127.557	126.461	133.789
2022	130.292	131.554	130.016	139.379
Prévia do Censo 2022 (hab.)		122.386		

Ano	Método 1 – Projeção Linear (hab.)	Método 2 – Projeção polinomial (hab.)	Método 3 – Projeção Logarítmica (hab.)	Método 4 – Projeção Geométrica (hab.)
Diferença Absoluta (hab.)	7.906	9.168	7.630	16.993
Diferença relativa (%)	6,46%	7,49%	6,23%	13,88%

O Cenário adotado pelo PMSB versão 2020 foi de projeção pelo método geométrico o que pode ser constatado gerou a maior diferença entre os métodos adotados o que sugere que o ritmo de crescimento da população está em desaceleração. Deve-se aqui apontar que a prévia do IBGE ainda é preliminar e apresenta um grau de incerteza atrelado muito grande devido às diversas limitações e situação na qual os dados foram apresentados, não podendo ser utilizado em sua totalidade como dados absolutos e verdadeiros pela falta de análise e processamento estatístico adequado de informações.

Diante de tal fato, o presente trabalho mantém as projeções elaboradas pelo PMSB de 2019 e realiza a adequação da projeção a partir de 2040.

4.6 PROJEÇÃO POPULACIONAL DE SÃO MATEUS

Neste tópico será elaborada a revisão da projeção populacional do município de São Mateus tanto em termos globais quanto da sua subdivisão e projeções de população flutuante que será futuramente utilizado para revisão dos prognósticos aqui apresentados.

4.6.1 PROJEÇÕES GLOBAIS DE POPULAÇÃO FIXA

A partir das curvas de projeção elaboradas e verificadas conforme demonstrado previamente, adotou-se um modelo de projeção geométrica, mantendo-se a análise elaborada pelo PMSB de 2019 e valendo-se dos dados mais atuais disponíveis para a elaboração da projeção posterior a 2039. Esta projeção refere-se à população fixa global do município sendo os resultados apresentados na Tabela 13.

Tabela 13 – Projeção Populacional do município de São Mateus - Adotada. Fonte: Biancade Engenharia

Ano Calendário	Ano de Planejamento	População total (hab.)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano Calendário	Ano de Planejamento	População total (hab.)
2022	0	139.379
2023	1	142.261
2024	2	145.202
2025	3	148.204
2026	4	151.269
2027	5	154.397
2028	6	157.589
2029	7	160.847
2030	8	164.173
2031	9	167.568
2032	10	171.033
2033	11	174.569
2034	12	178.178
2035	13	181.863
2036	14	185.623
2037	15	189.461
2038	16	193.378
2039	17	197.377

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano Calendário	Ano de Planejamento	População total (hab.)
2040	18	197.180
2041	19	196.982
2042	20	196.785
2043	21	196.589
2044	22	196.392
2045	23	196.196
2046	24	195.999
2047	25	195.803
2048	26	195.608
2049	27	195.412
2050	28	195.217
2051	29	195.021
2052	30	194.826
2053	31	194.632
2054	32	194.437
2055	33	194.243
2056	34	194.048
2057	35	193.854

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Aqui pontua-se que se trata de uma projeção de população total fixa para o município como um todo.

4.6.2 PROJEÇÕES GLOBAIS DE POPULAÇÃO FLUTUANTE

A população flutuante é aquela que migra temporariamente para o município em decorrência de algum fato relevante e posteriormente realiza sua emigração temporária. São Mateus pelo seu potencial turístico especificamente pelo seu atrativo de veraneio concentra uma população por período aproximado de 4 meses sendo grande parte em Guriri e uma parcela menos preponderante no distrito Sede. Ressalta-se mais uma vez que a população flutuante é aquela apresentada no PMSB de 2019 e revisada a partir de 2040 para adequação à visão atual da dinâmica demográfica do município. A Tabela 14 apresenta a projeção de população flutuante do município.

Tabela 14 – Projeção Populacional flutuante do município de São Mateus - Adotada. Fonte: Biancade Engenharia

Ano Calendário	Ano de Planejamento	População flutuante – Total (hab.)
2022	0	22.217
2023	1	22.676
2024	2	23.145
2025	3	23.624
2026	4	24.112
2027	5	24.611
2028	6	25.120
2029	7	25.639
2030	8	26.169

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano Calendário	Ano de Planejamento	População flutuante – Total (hab.)
2031	9	26.710
2032	10	27.262
2033	11	27.826
2034	12	28.402
2035	13	28.989
2036	14	29.588
2037	15	30.200
2038	16	30.824
2039	17	31.462
2040	18	31.478
2041	19	31.493
2042	20	31.509
2043	21	31.525
2044	22	31.541
2045	23	31.557
2046	24	31.572
2047	25	31.588
2048	26	31.604

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano Calendário	Ano de Planejamento	População flutuante – Total (hab.)
2049	27	31.620
2050	28	31.635
2051	29	31.651
2052	30	31.667
2053	31	31.683
2054	32	31.699
2055	33	31.715
2056	34	31.730
2057	35	31.746

4.6.3 PROJEÇÕES GLOBAIS DE POPULAÇÃO – SITUAÇÃO ADOTADA

A partir dos dados previamente apresentados, a Tabela 15 apresenta a projeção global de população do município de São Mateus

Tabela 15 – Projeção Populacional consolidada do município de São Mateus - Adotada. Fonte: Biancade Engenharia

Ano Calendário	Ano de Planejamento	População Fixa – Urbana (hab.)	População Fixa – Rural (hab.)	População Fixa – Total (hab.)	População flutuante – Total (hab.)
2022	0	108.075	31.304	139.379	22.217
2023	1	110.310	31.951	142.261	22.676

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano Calendário	Ano de Planejamento	População Fixa – Urbana (hab.)	População Fixa – Rural (hab.)	População Fixa – Total (hab.)	População flutuante – Total (hab.)
2024	2	112.591	32.611	145.202	23.145
2025	3	114.919	33.285	148.204	23.624
2026	4	117.295	33.974	151.269	24.112
2027	5	119.720	34.677	154.397	24.611
2028	6	122.195	35.394	157.589	25.120
2029	7	124.722	36.125	160.847	25.639
2030	8	127.301	36.872	164.173	26.169
2031	9	129.933	37.635	167.568	26.710
2032	10	132.620	38.413	171.033	27.262
2033	11	135.362	39.207	174.569	27.826
2034	12	138.161	40.017	178.178	28.402
2035	13	141.017	40.846	181.863	28.989
2036	14	143.933	41.690	185.623	29.588
2037	15	146.909	42.552	189.461	30.200
2038	16	149.947	43.431	193.378	30.824
2039	17	153.047	44.330	197.377	31.462
2040	18	152.894	44.286	197.180	31.478

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano Calendário	Ano de Planejamento	População Fixa – Urbana (hab.)	População Fixa – Rural (hab.)	População Fixa – Total (hab.)	População flutuante – Total (hab.)
2041	19	152.741	44.241	196.982	31.493
2042	20	152.588	44.197	196.785	31.509
2043	21	152.436	44.153	196.589	31.525
2044	22	152.283	44.109	196.392	31.541
2045	23	152.131	44.065	196.196	31.557
2046	24	151.979	44.021	195.999	31.572
2047	25	151.827	43.977	195.803	31.588
2048	26	151.675	43.933	195.608	31.604
2049	27	151.523	43.889	195.412	31.620
2050	28	151.372	43.845	195.217	31.635
2051	29	151.221	43.801	195.021	31.651
2052	30	151.069	43.757	194.826	31.667
2053	31	150.918	43.713	194.632	31.683
2054	32	150.767	43.670	194.437	31.699
2055	33	150.617	43.626	194.243	31.715
2056	34	150.466	43.582	194.048	31.730
2057	35	150.315	43.539	193.854	31.746

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.6.4 PROJEÇÕES DE POPULAÇÃO – DISTRITOS URBANOS

A partir das populações totais, foram elaboradas as projeções populacionais por área, sendo que serão apresentados a seguir na Tabela 16 a projeção populacional dos distritos classificados como urbanos.

Tabela 16 – Projeção Populacional dos distritos urbanos do município de São Mateus - Adotada. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	População Fixa – Sede Urbana (hab.)	População Fixa – Bairro Litorâneo (hab.)	População Fixa – Ilha de Guriri (hab.)	População Fixa – Cj. Village / Vila Universitária (hab.)	População flutuante – Sede Urbana (hab.)	População flutuante – Ilha de Guriri (hab.)
0	71.984	2.010	30.551	3.530	4.443	17.774
1	73.473	2.052	31.183	3.603	4.535	18.141
2	74.992	2.094	31.828	3.678	4.629	18.516
3	76.542	2.137	32.486	3.754	4.725	18.899
4	78.125	2.181	33.157	3.831	4.822	19.290
5	79.740	2.227	33.843	3.910	4.922	19.689
6	81.389	2.273	34.542	3.991	5.024	20.096
7	83.072	2.320	35.257	4.074	5.128	20.511
8	84.790	2.368	35.986	4.158	5.234	20.935
9	86.543	2.417	36.730	4.244	5.342	21.368
10	88.332	2.466	37.489	4.332	5.452	21.810
11	90.159	2.517	38.265	4.421	5.565	22.261
12	92.023	2.570	39.056	4.513	5.680	22.722

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

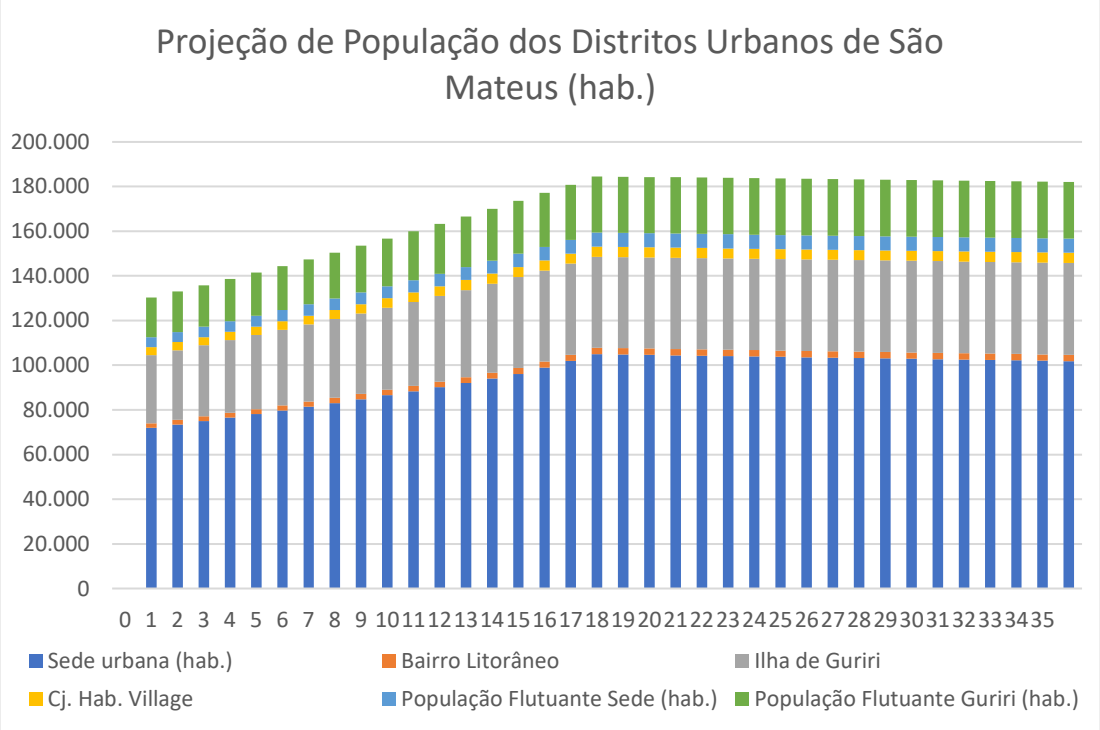
Ano de Planejamento	População Fixa – Sede Urbana (hab.)	População Fixa – Bairro Litorâneo (hab.)	População Fixa – Ilha de Guriri (hab.)	População Fixa – Cj. Village / Vila Universitária (hab.)	População flutuante – Sede Urbana (hab.)	População flutuante – Ilha de Guriri (hab.)
13	94.019	2.623	39.863	4.513	5.798	23.191
14	96.056	2.677	40.687	4.513	5.918	23.670
15	98.956	2.732	40.708	4.513	6.040	24.160
16	101.917	2.789	40.728	4.513	6.165	24.659
17	104.939	2.846	40.749	4.513	6.292	25.170
18	104.766	2.846	40.769	4.513	6.296	25.182
19	104.593	2.846	40.789	4.513	6.299	25.195
20	104.420	2.846	40.810	4.513	6.302	25.207
21	104.247	2.846	40.830	4.513	6.305	25.220
22	104.074	2.846	40.850	4.513	6.308	25.233
23	103.901	2.846	40.871	4.513	6.311	25.245
24	103.728	2.846	40.891	4.513	6.314	25.258
25	103.556	2.846	40.912	4.513	6.318	25.270
26	103.384	2.846	40.932	4.513	6.321	25.283
27	103.212	2.846	40.953	4.513	6.324	25.296
28	103.040	2.846	40.973	4.513	6.327	25.308
29	102.868	2.846	40.994	4.513	6.330	25.321

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	População Fixa – Sede Urbana (hab.)	População Fixa – Bairro Litorâneo (hab.)	População Fixa – Ilha de Guriri (hab.)	População Fixa – Cj. Village / Vila Universitária (hab.)	População flutuante – Sede Urbana (hab.)	População flutuante – Ilha de Guriri (hab.)
30	102.696	2.846	41.014	4.513	6.333	25.334
31	102.524	2.846	41.035	4.513	6.337	25.346
32	102.353	2.846	41.055	4.513	6.340	25.359
33	102.182	2.846	41.076	4.513	6.343	25.372
34	102.011	2.846	41.096	4.513	6.346	25.384
35	101.840	2.846	41.117	4.513	6.349	25.397

Por fim, a Figura 21 apresenta a composição das populações dos distritos urbanos de São Mateus para que se tenha uma noção das diversas componentes comparativamente.

Figura 21 – Projeção de população dos distritos urbanos. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4.6.5 PROJEÇÕES DE POPULAÇÃO – DISTRITOS RURAIS

Para os distritos rurais, a seguir é apresentada a divisão de população por áreas rurais, sendo que as áreas que são atualmente atendidas de alguma forma pelo SAAE e que representam um aglomerado que viabilize o atendimento por meio de soluções coletivas são ali apresentados. Os distritos caracterizados como rurais neste trabalho referem-se aos distritos caracterizados pela divisão censitária de 2010 como rurais. Pontua-se a existência ainda de grande parcela de população dispersa pelas áreas rurais que não representam condições mínimas de adensamento na área. A Tabela 17 e Tabela 18 apresentam a referida projeção.

Tabela 17 – Projeção Populacional dos distritos rurais do município de São Mateus – Adotada (1/2). Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	População Fixa – Itauninhas (hab.)	População Fixa – Nestor Gomes (hab.)	População Fixa – Nova Aymore (hab.)	População Fixa – Nossa Senhora de Guadalupe (hab.)	População Fixa – Santa Leocádia (hab.)	População Fixa – Nova Lima (hab.)
0	507	3.267	2.732	672	1.341	1.534
1	517	3.335	2.788	686	1.369	1.566
2	528	3.403	2.846	700	1.397	1.598
3	539	3.474	2.905	715	1.426	1.631
4	550	3.546	2.965	729	1.455	1.665
5	562	3.619	3.026	744	1.485	1.699
6	573	3.694	3.089	760	1.516	1.734
7	585	3.770	3.153	775	1.548	1.770
8	597	3.848	3.218	792	1.580	1.807

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	População Fixa – Itauninhas (hab.)	População Fixa – Nestor Gomes (hab.)	População Fixa – Nova Aymore (hab.)	População Fixa – Nossa Senhora de Guadalupe (hab.)	População Fixa – Santa Leocádia (hab.)	População Fixa – Nova Lima (hab.)
9	610	3.928	3.285	808	1.612	1.844
10	622	4.009	3.352	825	1.646	1.882
11	635	4.092	3.422	842	1.680	1.921
12	648	4.176	3.492	859	1.714	1.961
13	662	4.263	3.565	877	1.750	2.002
14	675	4.351	3.638	895	1.786	2.043
15	689	4.441	3.714	913	1.823	2.085
16	703	4.533	3.790	932	1.860	2.128
17	718	4.626	3.869	952	1.899	2.172
18	717	4.622	3.865	951	1.897	2.170
19	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
20	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
21	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
22	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
23	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
24	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	População Fixa – Itauninhas (hab.)	População Fixa – Nestor Gomes (hab.)	População Fixa – Nova Aymore (hab.)	População Fixa – Nossa Senhora de Guadalupe (hab.)	População Fixa – Santa Leocádia (hab.)	População Fixa – Nova Lima (hab.)
25	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
26	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
27	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
28	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
29	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
30	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
31	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
32	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
33	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
34	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168
35	717	4.617	3.861	950	1.895	2.168

Tabela 18 – Projeção Populacional dos distritos rurais do município de São Mateus – Adotada (2/2). Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	População Fixa – Nova Vista e Santa Maria (hab.)	População Fixa – Paulista (hab.)	População Fixa – Restante da população rural (hab.)
0	1.897	873	18.481

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	População Fixa – Nova Vista e Santa Maria (hab.)	População Fixa – Paulista (hab.)	População Fixa – Restante da população rural (hab.)
1	1.936	891	18.863
2	1.976	909	19.253
3	2.017	928	19.651
4	2.059	947	20.057
5	2.101	967	20.472
6	2.145	987	20.896
7	2.189	1.007	21.327
8	2.234	1.028	21.768
9	2.281	1.050	22.219
10	2.328	1.071	22.678
11	2.376	1.093	23.147
12	2.425	1.116	23.625
13	2.475	1.139	24.114
14	2.526	1.163	24.613
15	2.579	1.187	25.122
16	2.632	1.211	25.640
17	2.686	1.236	26.171

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

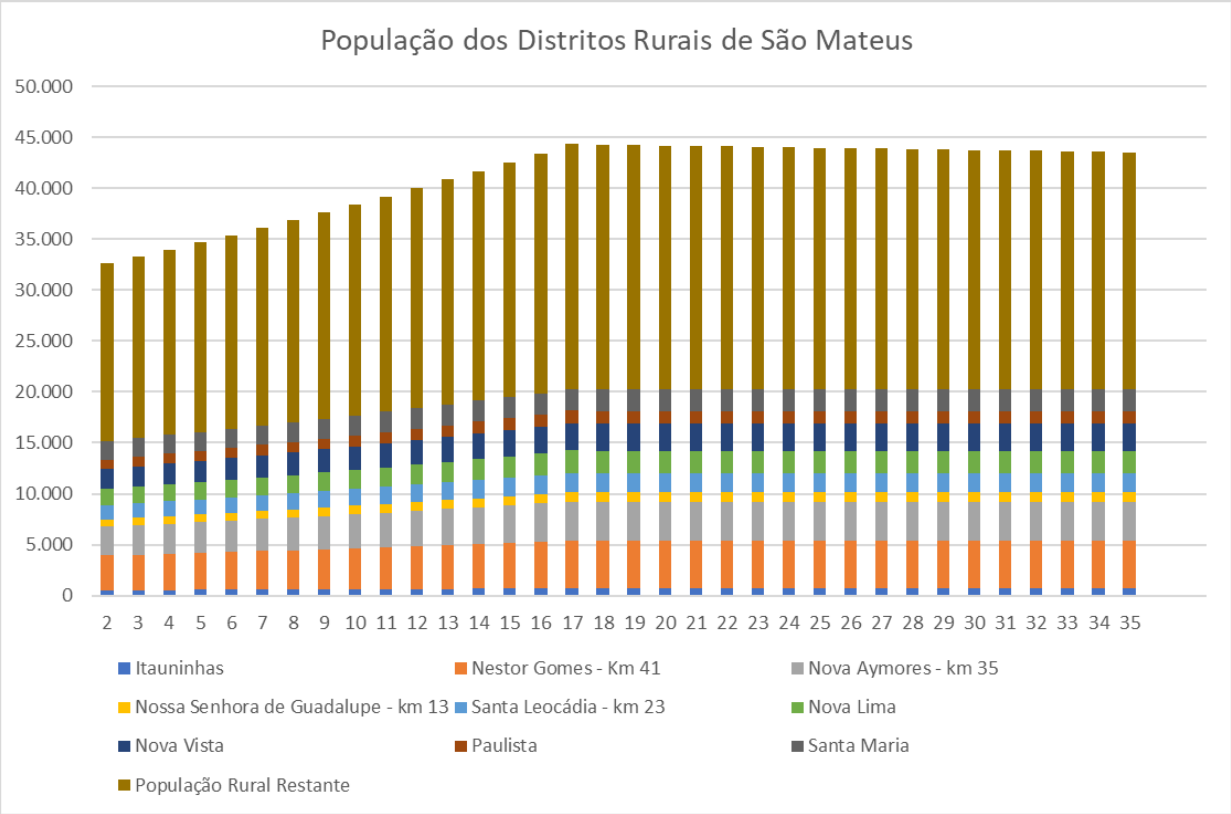
Ano de Planejamento	População Fixa – Nova Vista e Santa Maria (hab.)	População Fixa – Paulista (hab.)	População Fixa – Restante da população rural (hab.)
18	2.684	1.235	26.145
19	2.681	1.234	26.119
20	2.681	1.234	26.075
21	2.681	1.234	26.030
22	2.681	1.234	25.986
23	2.681	1.234	25.942
24	2.681	1.234	25.898
25	2.681	1.234	25.854
26	2.681	1.234	25.810
27	2.681	1.234	25.766
28	2.681	1.234	25.722
29	2.681	1.234	25.678
30	2.681	1.234	25.635
31	2.681	1.234	25.591
32	2.681	1.234	25.547
33	2.681	1.234	25.503
34	2.681	1.234	25.460

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	População Fixa – Nova Vista e Santa Maria (hab.)	População Fixa – Paulista (hab.)	População Fixa – Restante da população rural (hab.)
35	2.681	1.234	25.416

Por fim, a Figura 22 apresenta a composição da população dos distritos rurais de São Mateus.

Figura 22 – Projeção de população dos distritos rural. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O saneamento básico pode ser entendido como o conjunto dos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem urbana.

A Lei nº 11.445/2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, tendo como um dos princípios fundamentais a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.

O Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMSB) têm por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território do município e definir o planejamento para o setor. Destina-se a formular as linhas de ações estruturantes e operacionais referentes ao saneamento, com base na análise e avaliação das demandas e necessidades de melhoria dos serviços no território municipal.

O PMSB contemplará um horizonte de 35 (trinta e cinco) anos e abrangerá os conteúdos mínimos definidos na Lei nº 11.445/2007, Lei nº 12.305/2010 e, por fim, Lei nº 14.026/2020. Além disso, está em consonância com o Plano Diretor, com os objetivos e as diretrizes dos planos plurianuais (PPA), com os planos de recursos hídricos, com a legislação ambiental, legislação de saúde e de educação, entre outros.

Dessa forma, o planejamento dos setores de saneamento básico deve ser compatível e integrado às demais políticas, planos e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano. Nesse intuito, tal planejamento deve preponderantemente:

- Contribuir para o desenvolvimento sustentável do ambiente urbano;
- Assegurar 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;
- Promover a organização 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
- Propiciar condições para o aperfeiçoamento institucional e tecnológico do município, visando assegurar a adoção de mecanismos adequados ao monitoramento, operação,

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de saneamento básico.

Neste documento está apresentada a Revisão do Diagnóstico da Situação do Serviços de Saneamento Básico no Município de São Mateus/ES, que se constitui como base orientadora dos prognósticos do PMSB, da definição de objetivos, diretrizes e metas e do detalhamento de seus programas, projetos e ações. O Diagnóstico orienta-se na identificação das causas das deficiências, para que seja possível indicar as alternativas para a universalização dos referidos serviços.

- **A Respeito da Descrição dos Sistemas de Abastecimento de Água Existente**

O sistema de abastecimento de água operado pelo SAAE possui uma cobertura, em termos populacionais (considerando as economias residenciais em funcionamento), de 100% na área urbana e de 41,11% na área rural, totalizando um atendimento total de 86,77% em todo o município. Esses dados são referentes ao PMSB de 2019 e não foi possível atualizá-los.

Atualmente, o SAAE oferece água tratada para aproximadamente 32.794 economias, (referência: 12/2022) em São Mateus, abrangendo cerca de 131.424 habitantes. A seguir estão relacionados os locais e os respectivos sistemas de atuação do SAAE de São Mateus.

Na Sede Urbana:

- São Mateus Sede;
- Ilha de Guriri;
- Litorâneo;
- Conjunto Habitacional Village / Vila Universitária

Na Área Rural

- Km 13 – Nossa Senhora de Guadalupe;
- Km 23 – Santa Leocádia;
- Km 35 – Nova Aymorés;
- Km 41 – Nestor Gomes;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Itauninhas;
- Nova Lima;
- Nova Vista;
- Santa Maria;
- Paulista.

Cabe observar que existem no município algumas localidades na área rural que possuem instalações próprias o que tange ao abastecimento de água, mas estas não são operadas pelo SAAE e outras que não possuem qualquer infraestrutura de abastecimento e são abastecidas por caminhões pipa, sendo essas áreas descritas no item 3.7 desse documento e relacionadas a seguir.

- Região Nativo Barra Nova (Candeias, Chapéu do Sol, Ferrugem, Gameleira, Ilha Grande, Ilha Preta, Loteamento Simeão, Ponta, São José, São Miguel, Sapê, Tatu, Aterro do Povo);
- Campo Grande;
- Barra Nova Norte;
- Barra Nova Sul;
- Urussuquara;
- Barra Seca;
- Cedro;
- Nossa Senhora da Penha;
- Chiado e Contendas;
- Dilô Barbosa;
- Colégio XXIII de Setembro;
- Condomínio (Meleira);
- Ferro Velho (Ponte);
- CRAS Quilombola.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A seguir serão apresentadas as descrições, divididas em área urbanas e áreas não urbanas.

5.1 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS ÁREAS URBANAS DO MUNICÍPIO

Como informado no item anterior, a sede urbana do município conta com 4 (quatro) sistemas, sendo eles denominados de:

- São Mateus Sede;
- Balneário Guriri;
- Bairro Litorâneo;
- Conjunto Habitacional Village / Vila Universitária.

É importante dizer que o sistema de São Mateus Sede é subdividido em outros três subsistemas: Centro, SEAC e COHAB (1, 2 e 3).

5.1.1 SISTEMA SÃO MATEUS SEDE

Esse sistema de São Mateus Sede contém dados do Centro, SEAC e COHAB (1, 2 e 3).

A captação da água bruta é realizada no Braço Sul do Rio São Mateus, conhecido como Rio Cricaré. Após a captação a água bruta é recalcada para uma Estação de Tratamento de Água localizada a aproximadamente 275 metros da captação. Se considera que, após o tratamento, a água tratada é encaminhada diretamente para a rede de distribuição por meio de cinco adutoras, pois atualmente o município conta apenas com 4 reservatórios, sendo que 3 deles estão desativados.

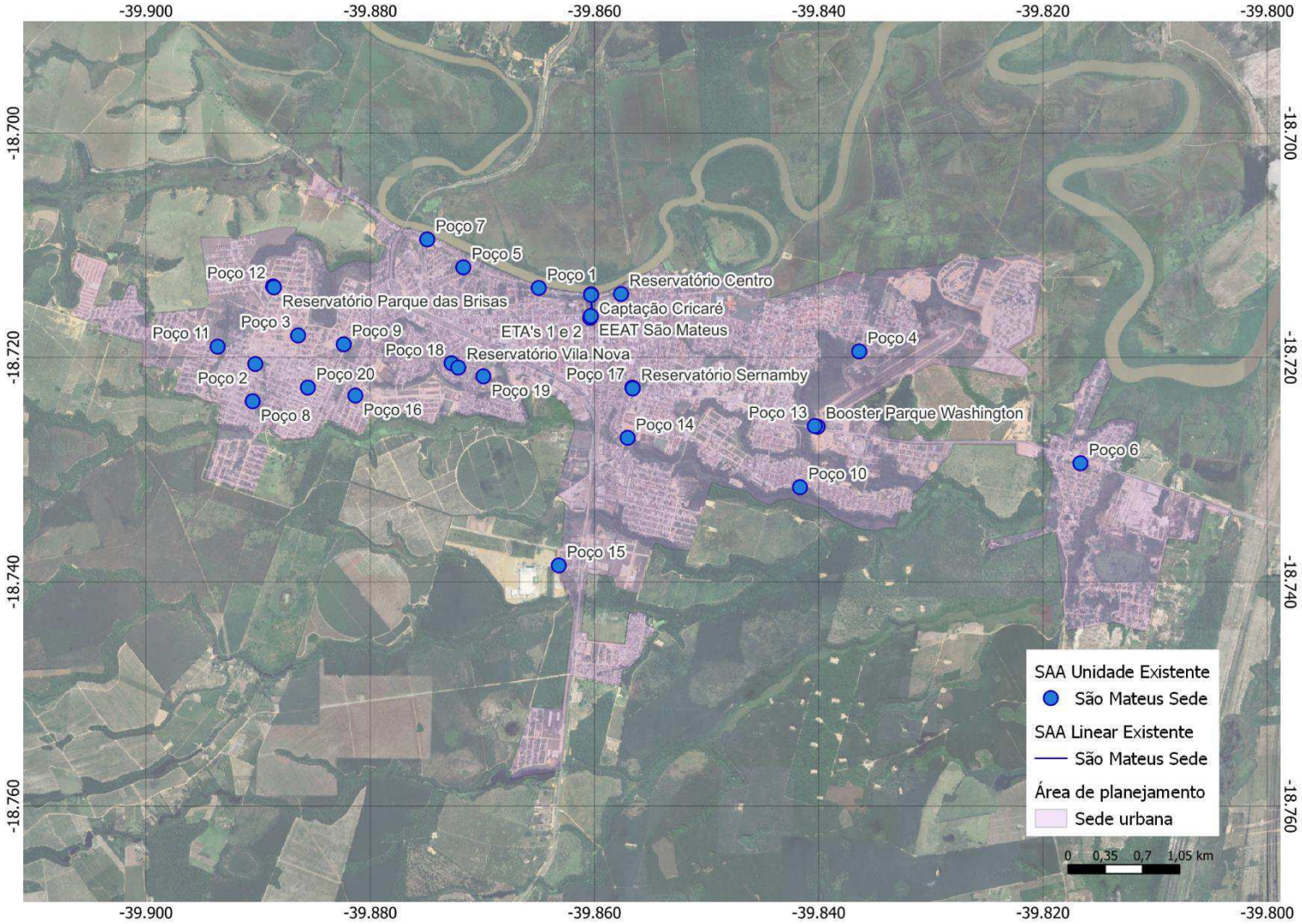
O sistema de abastecimento de água da sede do município possui atualmente 28.352 ligações totais e 29.166 economias totais (referência: 12/2022), o que utilizando-se a relação de hab/economia de 2,05 para população fixa e 2,40 para população flutuante na área resulta em uma população atendida de aproximadamente 56.507 habitantes.

A Figura 23 que segue apresenta uma visão geral do sistema e a respectiva área de atendimento. A Figura 24 e a Figura 25 demonstram os fluxogramas do SAA da Sede.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

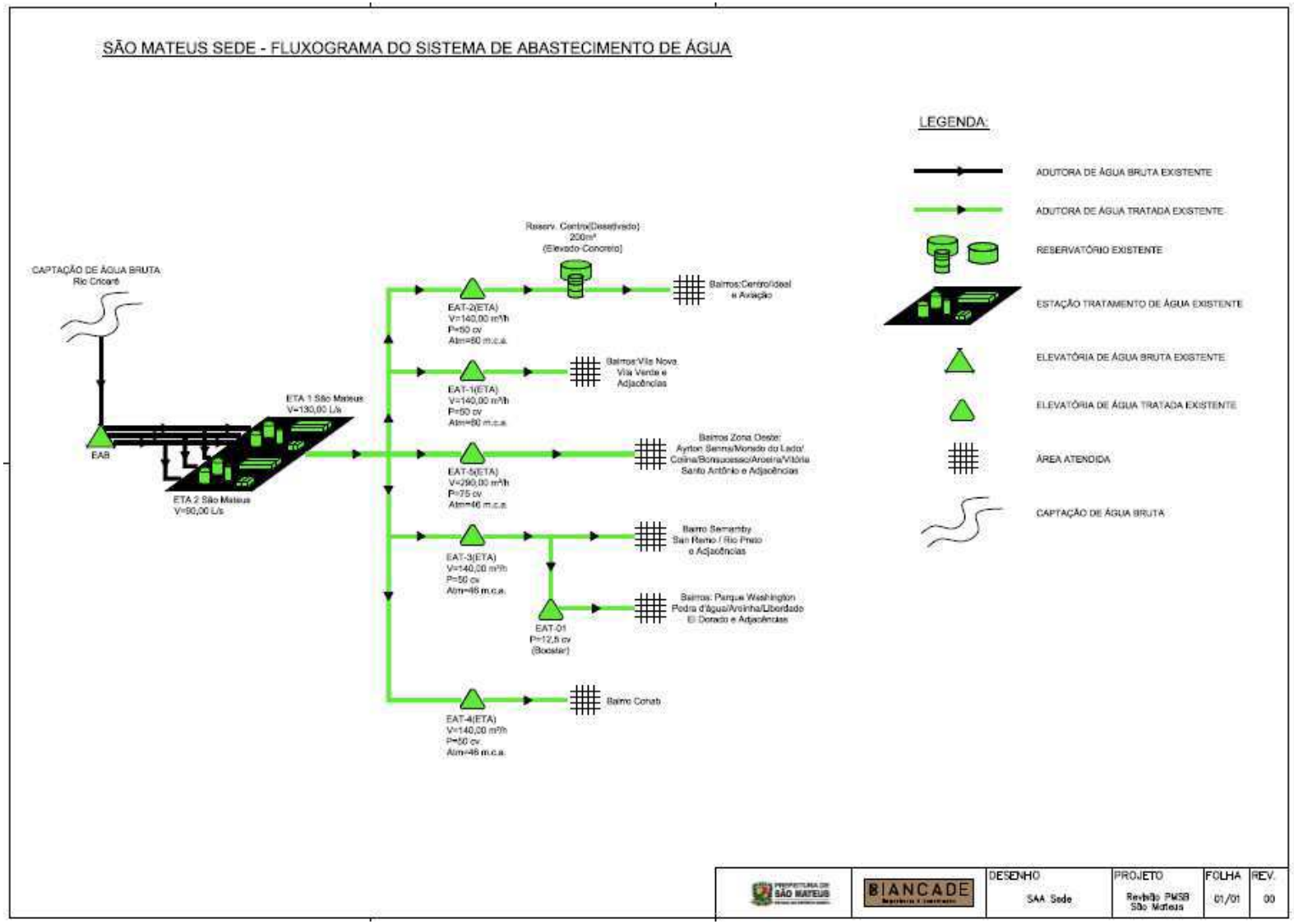
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento
assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de
Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 23 - Visão geral do Sistema São Mateus Sede e respectiva área de abrangência. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



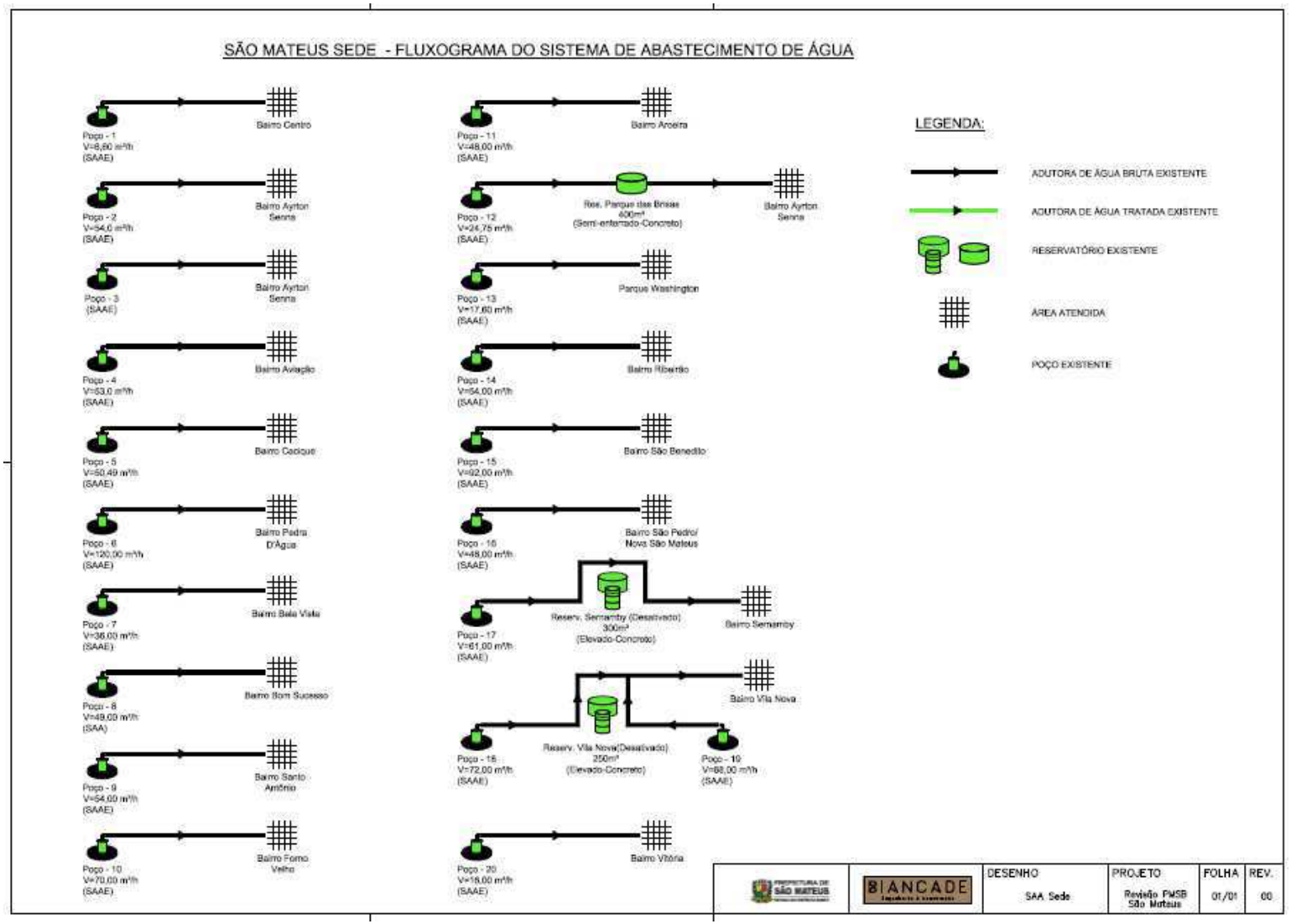
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 24 – Fluxograma Sistema Sede Parte 1. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 25 – Fluxograma Sistema Sede Parte 2. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.1.1.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

O sistema de abastecimento de água da sede de São Mateus é efetuado por intermédio do uso de mananciais superficial e subterrâneo. Apesar de possuir o Rio São Mateus como principal manancial para abastecer a sede da cidade, já há alguns anos o referido rio vem sofrendo com a salinização ocasionada pela diminuição de sua vazão e o avanço da língua salina. Este fato levou o SAAE a perfurar vários poços na cidade para que fossem usados de forma emergencial quando a salinização atingisse a captação no rio.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH, coordenado pela Agencia Nacional de Águas - ANA (disponível em: hidroweb.ana.gov.br/cd4/index.htm), o Rio São Mateus, cujas nascentes estão localizadas em Minas Gerais, é formado por dois braços: o Rio Cotaxé (Braço Norte), com 244 km de extensão, e o Rio Cricaré (Braço Sul), com 188 km de extensão. Da nascente até a altura de Nova Venécia/ES e Boa Esperança/ES, tanto esse curso d'água como seus afluentes possuem muitas corredeiras e pequenas cachoeiras.

Segundo a ANA, a principal causa da degradação da Bacia Hidrográfica do São Mateus é o desmatamento indiscriminado, tanto nas cabeceiras como na região dos tabuleiros costeiros. Há problemas de eutrofização de represas e lagos, poluição por pesticidas organo-sintéticos usados nas lavouras intensivas. Além disso, verifica-se a construção de estradas mal projetadas e não conservadas; o uso indevido do fogo; e a ausência quase absoluta de práticas conservacionistas na implantação e manutenção das áreas de cultivo.

Além dos problemas causados pela erosão das margens dos rios da bacia, devido à destruição das matas ciliares, detectaram-se alguns malefícios causados por algumas obras hidráulicas, como, por exemplo, a drenagem de zonas inundáveis com grandes modificações da calha dos rios; e a construção de barragens sem padrões técnicos adequados, que trazem prejuízos para abastecimento público, pois não garantem a vazão regular dos rios (hidroweb.ana.gov.br/cd4/index.htm).

Há também problemas concernentes à falta de empenho das Prefeituras Municipais para resolver as questões de saneamento básico, embora, seja de conhecimento geral, que esse tipo de negligência, além de prejudicar a qualidade de vida da população, aumente os gastos com programas triviais de saúde pública. Ocorre atualmente nesta bacia hidrográfica um sensível crescimento de consumo de água para a irrigação, fato que pode gerar conflitos futuros,

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

principalmente nos períodos de grande estiagem. Não foram obtidas informações sobre o uso de herbicidas e agrotóxicos na bacia em apreço, mas presume-se que essas práticas ocorram, com frequência, respectivamente, nos reflorestamentos de eucaliptos e em plantios agrícolas intensivos (hidroweb.ana.gov.br/cd4/index.htm).

A seguir estão relacionados os principais fatores de degradação da bacia hidrográfica:

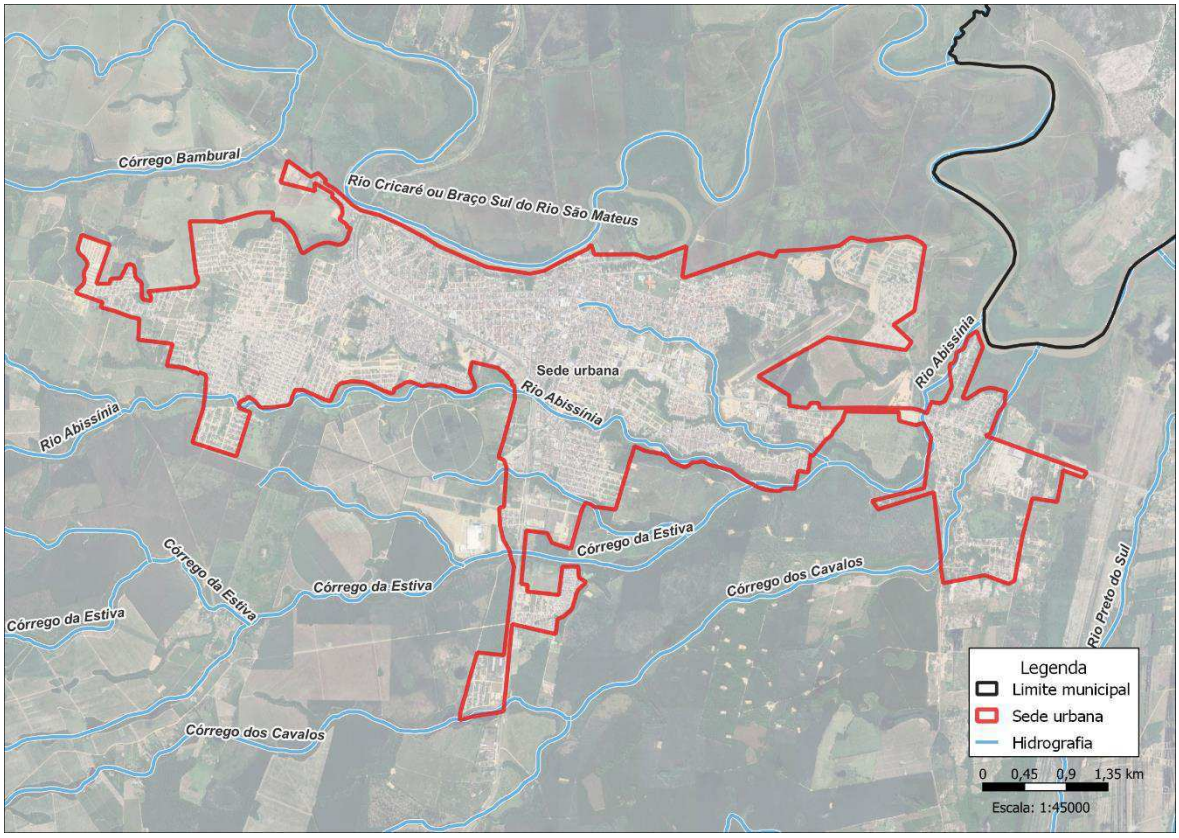
- Carga elevada de esgoto doméstico;
- Efluentes industriais;
- Disposição inadequada de lixos;
- Efluentes e resíduos de atividades agropecuárias,
- Processos erosivos generalizados nos solos das bacias hidrográficas;
- Aterros e drenagem de alagadiços e lagoas marginais;
- Retirada de matas ciliares;
- Extração de areia;
- Ocupação inadequada de áreas urbanas e rurais e;
- Falta de conscientização e de fiscalização.

De acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA), o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) possui outorga para captação de água no Rio São Mateus de 6.491.160 m³/ano até 28 de fevereiro de 2032.

A seguir a (Figura 26)a mostra um mapa hidrográfico da Sede urbana. Pode-se notar que é uma área com farta oferta de mananciais e a localidade do município com mais mananciais superficiais, tanto em extensão, área e volume.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 26 – Mapa Hidrográfico da Sede urbana de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia



5.1.1.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

Conforme apresentado anteriormente a principal fonte de captação de água bruta para o abastecimento da sede do município é realizada no Braço Sul do Rio São Mateus, conhecido como Rio Cricaré. Porém, como este rio desde o ano de 2015 sofre com problemas de salinização decorrentes do avanço da língua salina, a Prefeitura de São Mateus perfurou 13 (treze) poços no ano de 2016 (sendo que atualmente somente 3 estão em funcionamento) e mais 15 (quinze) poços no ano de 2017 para abastecer a cidade nos períodos em que a água do Rio Cricaré estiver imprópria para consumo.

A captação no Rio Cricaré é realizada por um canal de tomada de água (Figura 27). No momento da visita dos técnicos da Consultora, foi possível observar a existência de uma tela localizada na entrada do canal de tomada de água, que tem como objetivo impedir a entrada de gravetos, folhas e outros materiais sólidos (Figura 28). A água captada é encaminhada para um poço de sucção localizado junto à estação elevatória de água bruta (EEAB).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 27 - Captação Rio Cricaré. Fonte: PMSB, 2019



Figura 28 - – Tela Proteção Canal de Captação. Fonte: PMSB, 2019



No poço de sucção verificou-se uma excessiva altura de sucção e uma grande turbulência da água, podendo ocasionar movimentos giratórios no fluido que provocam cavitações.

Observa-se ainda que na canalização de sucção existe uma válvula de pé em cada tubulação, aparentemente bem encrustada.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Além da captação no Rio Cricaré, o Sistema de São Mateus Sede conta com 20 poços, cujos dados específicos e respectivos registros fotográficos encontram-se apresentados na Tabela 19 a nas figuras abaixo (Figura 29 a Figura 48).

Tabela 19 – Poços do Sistema São Mateus Sede. Fonte: PMSB, 2019

Poço	Localização	Vazão (m³/h)	Coordenada
1	Bairro Centro (Av. Cricaré)	6,60	18°42´49,67”S 39°51´53,90”O
2	Bairro Ayrton Senna	54,00	18°43´14,08”S 39°53´24,92”O
3	Bairro Ayrton Senna	-	18°43´04,93”S 39°53´11,17”O
4	Bairro Aviação	53,00	18°43´10,05”S 39°50´10,98”O
5	Bairro Cacique	50,49	18°42´43,05”S 39°52´18,12”O
6	Bairro Pedra D´Água	120,00	18°43´45,96”S 39°48´59,93”O
7	Bairro Bela Vista	36,00	18°42´34,09”S 39°52´29,71”O
8	Bairro Bom Sucesso	49,00	18°43´26,06”S 39°53´25,77”O
9	Bairro Caic	54,00	18°43´07,77”S 39°52´56,52”O
10	Cohab	70,00	18°43´53,64”S/ 39°50´30,00”O
11	Bairro Colina/Aroeira	48,00	18°43´08,52”S 39°53´37,02”O
12	Parque das Brisas	24,75	18°42´49,18”S 39°53´19,23”O
13	Parque Washington	17,60	18°43´34,00”S 39°50´25,26”O
14	Bairro Ribeirão	54,00	18°43´37,79”S 39°51´25,35”O
15	Bairro Rodocon	92,00	18°44´18,75”S 39°51´47,48”O

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Poço	Localização	Vazão (m³/h)	Coordenada
16	Bairro São Pedro / Nova São MateusS	46,00	18°43´24,22”S 39°52´52,78”O
17	Bairro Sernamby	61,00	18°43´21,65”S 39°51´23,83”O
18	Bairro Vila Nova	72,00	18°43´13,84”S 39°52´21,90”O
19	Bairro Vila Nova (Campinho)	68,00	18°43´18,05”S 39°52´11,69”O
20	Bairro Vitória	16,00	18°43´21,65”S 39°53´08,03”O

Figura 29 - Poço 1: Bairro Centro (Av. Cricaré) - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 30 - Poço 2: Bairro Ayrton Senna - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 31 - Poço 3: Bairro Ayrton Senna - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 32 - Poço 4: Bairro Aviação - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 33 - Poço 5: Bairro Cacique - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 34 - Poço 6: Bairro Pedra D´Água - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 35 - Poço 7: Bairro Santa Tereza - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 36 - Poço 8: Bairro Bom Sucesso - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 37 - Poço 9: Bairro Caic - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 38 - Poço 10: Cohab - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 39 - Poço 11: Colina/Aroeira - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 40 - Poço 12: Parque das Brisas - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 41 - Poço 13: Parque Washington - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 42 - Poço 14: Bairro Ribeirão - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 43 - Poço 15: Bairro Rodocon - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 44 - Poço 16: Bairro São Pedro - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 45 - Poço 17: Bairro Sernamby - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 46 - Poço 18: Bairro Vila Nova - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 47 - Poço 19: Bairro Vila Nova (Campinho) - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 48 - Poço 20: Bairro Vitória - Sist. São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.



5.1.1.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

A Estação Elevatória de Água Bruta — EEAB é constituída por três conjuntos motobombas, sendo que dois estão operando 24 h/dia e um funciona como reserva. As bombas 03 e 02 possuem adutoras independentes, enquanto a bomba 01 pode utilizar ambas as adutoras. A Tabela 20 a seguir apresenta as características dos conjuntos motobombas.

Tabela 20 – Características dos conjuntos motobombas da ERAB São Mateus Fonte: SAAE São Mateus, 2019.

Conjunto Moto Bomba	Situação Operacional	Vazão Nominal (m/h)	Potência (cv)	ATM (mca)	Tempo de Uso (anos)
01	Reserva	300	75	53	14
02	24 h/dia	400	100	50	29
03	24 h/dia	432	125	50	29

Os conjuntos elevatórios aparentam grandes desgastes e barriletes com arranjos hidráulicos inadequados. O espaço físico na casa de bombas é bastante minimizado e a proximidade dos motores gera excesso de ruído, bem como elevação da temperatura no interior da elevatória. As bombas operam com os registros de recalque 100% liberados e sem inversores de frequência.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 49 - Conjuntos Moto-bomba - EEAB. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 50 - Quadros de Comando - EEAB. Fonte: PMSB, 2019.



Devido à falta de um plano de manutenção preventiva dos conjuntos elevatórios, foi observada pelos operadores uma queda de produção dos conjuntos de aproximadamente 25%, sendo que esta perda de rendimento impacta diretamente na elevação do custo com energia elétrica.

Observa-se ainda que o arranjo do barrilete de recalque não possui dispositivo de expurgo de ar (ventosa) e nem as válvulas de retenção do tipo portinhola única. As conexões do barrilete de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

recalque encontram-se bastante oxidadas, sem protetores externos. Em resumo, edificação e equipamentos hidráulicos e elétricos da EEAB encontram-se em precárias condições de uso. Não existem telemetria e telecomando na EEAB.

As três adutoras que seguem independentes (uma de 250 mm de PVC DEFoFo, uma de 300 mm de PVC DEFoFo e uma de 300 mm de FOFO) recalcam a água bruta para a caixa de distribuição de vazão na área das Estações de Tratamento de Água 1 e 2, da sede. Tendo em vista que a implantação destas linhas se deu na década de 1960, as mesmas requerem substituição. Verificando o diâmetro econômico para estações de bombeamento que operam de forma contínua, para a vazão de 200 l/s (capacidade de tratamento máxima aproximada da ETA dividida pelas três adutoras) constata-se que as adutoras de água bruta deveriam ter o diâmetro de 350 mm, o que também acarreta na elevação do custo com energia elétrica.

5.1.1.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

A Estação de Tratamento de Água (ETA) que abastece a sede do Município de São Mateus está localizada na Avenida João XXIII, n° 2204, no Bairro Boa Vista. Observa-se que no mesmo local estão instaladas duas ETA's do tipo convencional de ciclo completo (coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção). A ETA 1 foi construída em 1970 e possui uma vazão de projeto de aproximadamente 130,00 L/s, enquanto a Estação 2, que teve seu início de operação em 1991, possui uma vazão de projeto de 90,00 L/s. A Figura 51 e Figura 52 na sequência apresentam o fluxograma de tratamento das estações e uma vista aérea das mesmas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 51 - Fluxograma das ETA's 1 e 2. Fonte: PMSB, 2019.

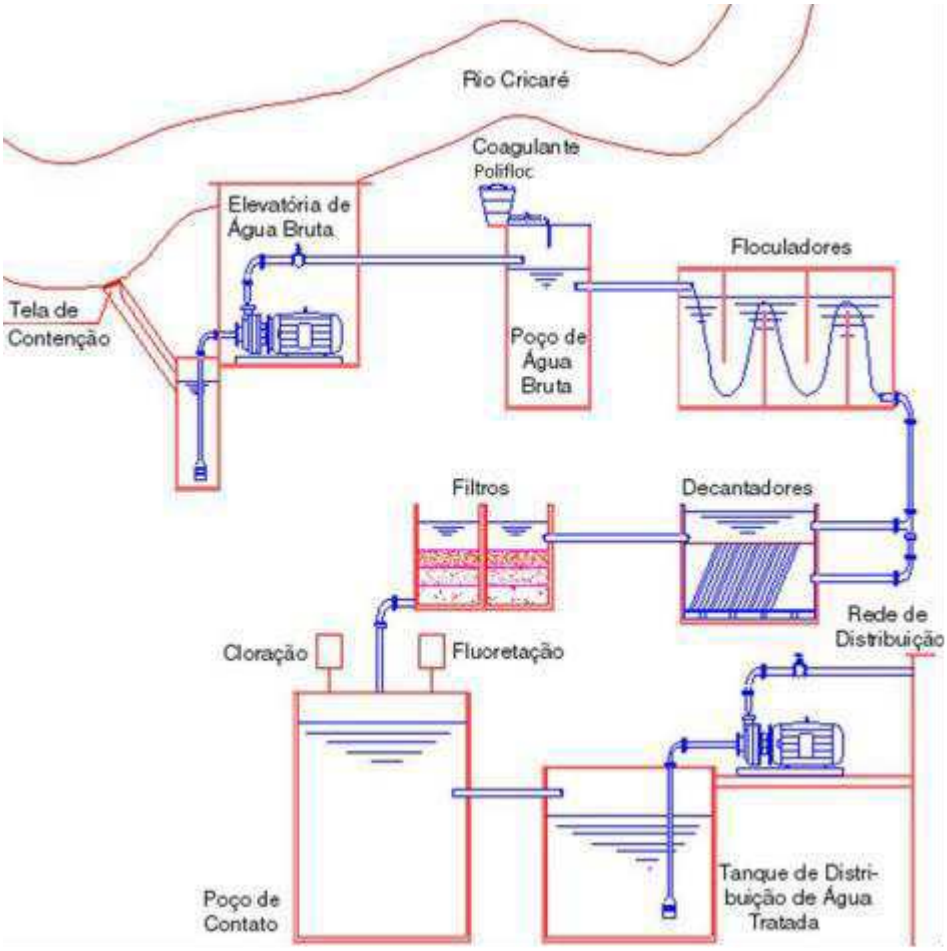


Figura 52 - Vista aérea das ETA's 1 e 2 e respectiva localização. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Atualmente as estações operam 24 horas por dia bombeando água tratada diretamente para a rede distribuição. Somadas, as vazões de tratamento chegam a 220,00 l/s, entretanto, segundo informação do funcionário do SAAE, a ETA 2 poderia ter sua capacidade de produção ampliada, com a troca do regime de filtração de descendente para ascendente.

Ao adentrar no processo de tratamento, a água bruta passa pelas seguintes unidades operacionais:

- Caixa de Chegada: a água bruta é aduzida para as ETA's por recalque até a caixa de chegada de cada estação (Figura 53), dotadas de Calha Parshall com largura de garganta de 22,9 cm. Esta dimensão da Calha Parshall permite que ela trabalhe com vazões que variam de 2,5 a 252 l/s. Observa-se que as duas calhas estão equipadas com réguas para medição de vazão (Figura 54). Ainda na caixa de chegada a água bruta recebe o coagulante (Figura 55) na entrada da Calha Parshall, que funciona também como uma unidade de mistura rápida, sendo possível obter gradientes de velocidade superiores a 1.000s-1, considerado adequado ao processo de coagulação.

Figura 53 - Caixa de chegada ETA's 1 e 2. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 54 - Réguas Medição de Vazão - ETA's 1 e 2. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Figura 55 - Adição de Coagulante - ETA's 1 e 2. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



- Floculadores: uma vez coagulada a água é enviada ao processo de floculação, sendo que ambas as estações possuem unidades de floculação hidráulica de fluxo vertical (Figura 56). Os floculadores das ETA's 1 e 2 em condições ótimas de operação possuem vazões de operação máxima de 113 e 185 l/s, respectivamente. A seguir são apresentadas as

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

características dos floculadores. Nesta etapa ocorre a formação dos flocos gerados pela ação do coagulante.

- ETA 1 – 10 câmaras de floculação em série, cada uma com as seguintes dimensões: 2,0 metros de largura, 2,0 metros de comprimento e 3,4 m de altura, que totalizam um volume total de floculação de 136 m³;
- ETA 2 – 9 câmaras de floculação em série, cada uma com as seguintes dimensões: 2,42 metros de largura, 2,45 metros de comprimento e 4,1 m de altura, que totalizam um volume total de floculação de 221,5 m³;

Figura 56 - Floculadores - ETA's 1 e 2. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



- Decantadores: Nos decantadores as impurezas que se aglutinaram e formaram os flocos vão se separar da água pela ação da gravidade, indo para o fundo dos tanques, formando assim um lodo. O lodo gerado nos decantadores atualmente é despejado Rio Cricaré. Ambas as estações possuem, cada uma, 2 (duas) unidades de decantadores do tipo laminares de alta taxa (Figura 57). Os decantadores são operados em bateladas, isto é, há acúmulo de lodo por um período de tempo em torno de 20 a 40 dias e, após o seu enchimento, o mesmo é esgotado e é realizada a sua lavagem. A maior limitação dos decantadores das estações está relacionada ao fato dos mesmos não possuírem sistemas de remoção semi contínua de lodos em funcionamento. A seguir são apresentadas as características físicas dos decantadores das ETA's 1 e 2:
  - ETA 1 – cada decantador possui as seguintes dimensões: 5,0 metros de largura, 14,3 metros de comprimento e 3,0 m de altura, que totalizam uma área total de decantação igual a 143 m²;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- ETA 2 – cada decantador possui as seguintes dimensões: 6,0 metros de largura, 12,28 metros de comprimento e 4,33 m de altura, que totalizam uma área total de decantação igual a 147,4 m².

Figura 57 - Decantadores - ETA's 1 e 2. Fonte: PMSB, 2019.



- Filtros – Nos filtros ficarão retidas as impurezas que passaram pelas fases anteriores. As estações de tratamento 1 e 2 possuem unidades de filtração distintas. Enquanto a ETA 1 trabalha com 4 filtros rápidos, sendo dois de fluxo ascendente e dois com fluxo descendente, a ETA 2 possui 7 filtros de fluxo descendente. Conforme citado anteriormente, atualmente os filtros da estação 2 são o fator limitante da vazão de tratamento da mesma. A seguir são apresentadas as características dos filtros das estações:

  - ETA1 – os dois filtros de fluxo descendentes (Figura 58) possuem dupla camada filtrante (areia e antracito), trabalhando hidraulicamente como taxa declinante variável; cada filtro possui 4,0 metros de largura por 6,0 metros de comprimento, perfazendo uma área de filtração total igual a 48 m². Já os dois filtros de fluxos ascendentes possuem 6,0 metros de largura por 6,0 metros de comprimento (cada), totalizando uma área de filtração de 72 m².

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 58 - Filtro Descendente ETA 1. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 59 - Filtro Ascendente ETA 1. Fonte: PMSB, 2019.



- ETA 2 – os sete filtros rápidos da estação 2 (Figura 60) são do tipo câmara única e funcionam com fluxo descendente com dupla camada de filtração (areia e antracito), trabalhando hidraulicamente como taxa declinante variável. Cada filtro

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

possui largura de 6,0 metros por 3,0 metros de comprimento, totalizando uma área de filtração de 126,0 m².

Figura 60 - Filtros Ascendente ETA 2. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



- Reservatórios de Lavagem dos Filtros – a Figura 61 a seguir apresentam os reservatórios que são utilizados para lavagem dos filtros das estações. Cabe aqui observar que a lavagem dos floculadores e decantadores ocorre entre o período de 10 e 15 dias. Este intervalo é influenciado pela turbidez da água bruta. Já os filtros são lavados com maior frequência.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 61 - Reservatórios ETA's 1 e 2. Fonte: PMSB, 2019.



- Laboratório localizado na ETA – a estação de tratamento possui um laboratório onde são realizadas as maiorias das análises exigidas pela legislação.

Figura 62 - Reservatórios ETA's 1 e 2. Fonte: PMSB, 2019.



- Desinfecção e Fluoretação – Neste ponto a água já é potável, mas para maior proteção contra o risco de infecções de origem hídrica, é feito o processo de desinfecção, com a adição de hipoclorito de sódio, cloro gasoso ou dióxido de cloro. O passo seguinte é a Fluoretação, quando é adicionado fluossilicato de sódio ou ácido fluorssilícico em dosagens adequadas, com a função de prevenir e reduzir a incidência de cárie dentária,

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

especialmente nos consumidores de zero a 14 anos de idade, período de formação dos dentes. Na ETA do município o cloro é gerado a partir do sal por meio de um gerador. As figuras a seguir apresentam o gerador de cloro e o tanque de flúor.

Figura 63 - Gerador de Cloro. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 64 - Tanque de Flúor. Fonte: PMSB, 2019.



- Armazenamento de Produtos Químicos – a Figura 65 a seguir apresenta o depósito de produtos químicos localizado junto às estações.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 65 - Depósito de Produtos Químicos – ETA Sede. Fonte: PMSB, 2019.



- Tanque de Contato – antes de seguir para distribuição, a água tratada é conduzida para um reservatório que serve como tanque de contato.

Figura 66 - Tanque de Contato. Fonte: PMSB, 2019.



Além das infraestruturas acimas citadas, estão localizadas junto a área da ETA o prédio administrativo do SAAE, abrangendo toda a parte administrativa e comercial, como também os setores de engenharia, manutenção e operação.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.1.1.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

A ERAT (Estação de Recalque de Água Tratada) fica localizada na área das ETA's, composta por cinco (05) conjuntos motobombas, que realizam a sucção da água tratada do tanque de contato. As bombas são alimentadas por um transformador de 125 kW. A Tabela 21 a seguir apresenta as características dos conjuntos motobombas da ERAT São Mateus.

Tabela 21 – Características dos conjuntos motobombas da ERAT São Mateus. Fonte: PMSB, 2019.

Conjunto Moto Bomba	Situação Operacional	Vazão Nominal (m/h)	Potência (cv)	ATM (mca)	Tempo de Uso (anos)
1	Operando	140	50	60	ND
2	Operando	140	50	60	ND
3	Operando	140	50	60	ND
4	Operando	140	50	60	9
5	Operando	290	75	46	9

Figura 67 - Painéis de Controle e Conjuntos Motobombas 1 e 2. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 68 - Conjuntos Motobombas 3 e 4. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 69 - Conjunto Motobomba 5. Fonte: PMSB, 2019.



As bombas operam 24 h por dia, sem reserva instalada. O recalque das bombas é feito diretamente na malha de distribuição e é controlada pelos operadores, através de um manômetro metálico que se encontra instalado no recalque das bombas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

As bombas 2, 3 e 4 recalcam no barrilete da saída da elevatória, que direcionam os fluxos através de redes de distribuição para os seguintes bairros:

- Bomba 2: Bairros Centro, Ideal e Aviação;
- Bomba 3: Bairros Sernamby, San Remo, Rio Preto e adjacências;
- Bomba 4: Bairro Cohab.

Observa-se que na rede que abastece o Bairro Sernamby existe um booster, equipado com conjunto motobomba de 12,5 cv, o qual é responsável em elevar a pressão na malha de distribuição e assim abastecer aos bairros Parque Washington, Pedra d'água, Areinha, Liberdade, El Dorado, e adjacências. Observa-se que no momento da visita o local onde está situado o booster encontrava-se limpo e protegido (Figura 70)

Figura 70 - Booster Parque Washington. Fonte: PMSB, 2019.



Já a bomba 5 recalca diretamente na rede para abastecer os bairros da Zona Oeste, sendo eles: Ayrton Senna, Morada do Lago, Colina, Bonsucesso, Aroeira, Vitória, Santo Antônio e adjacências.

Segundo o SAAE, existia um booster que era responsável de elevar a pressão na rede e assim abastecer com maior eficiência os bairros supracitados, porém com a construção de novos poços

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

de abastecimento, para reforço da rede em épocas de salinização do rio, o conjunto motobomba foi realocado para uma elevatória de água tratada localizada no Bairro Parque das Brisas.

A bomba 1, da mesma forma que a bomba 5, recalca diretamente para os bairros Vila Nova, Vila Verde e adjacências.

Na visita técnica realizada na ERAT, verificou-se que as condições físicas da elevatória são satisfatórias, demonstrando regularidade das manutenções preventivas.

Constatou-se, também, que nenhum desses conjuntos elevatórios são equipados com inversores de frequência que ajudam na flexibilidade operacional e impedem a pressurização excessiva das mesmas. Também não existe um sistema de automação, telemetria e telecomando para os motores.

Cabe observar que existe uma sub-estação na área da estação com um grupo gerador que deveria funcionar no horário de pico (das 18:00 às 21:00 horas) e atenderia somente a EEAT da ETA. Todavia, devido a recorrentes problemas no sistema, o qual exige uma manutenção frequente, a sub-estação encontra-se inoperante atualmente.

Figura 71 - Sub-estação. Fonte: PMSB, 2019.



5.1.1.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Além dos reservatórios localizados junto a ETA, os quais servem somente para lavagem dos filtros, a sede do município de São Mateus possui mais 4 (quatro) reservatórios, sendo que atualmente somente 1 (um) está em operação.

A Tabela 22 a seguir apresenta a localização, o volume de reservação e o tipo de material dos reservatórios existentes na sede do município.

Tabela 22 – Reservatórios da Sede. Fonte: PMSB, 2019.

Reservatório	Localização	Material	Tipo	Volume (m³)
Vila Nova	Rua Buenos Aires	Concreto	Elevado	250,00
Centro	Ladeira do Bezouro	Concreto	Elevado	200,00
Sernamby	Rua Mosenhor Guilherme Schimidt	Concreto	Elevado	300,00
Parque das Brisas	Rua São Domingos	Concreto	Semi Enterrado	400,00

Segundo informação do SAAE de São Mateus, os reservatórios dos bairros Vila Nova (Figura 48) e Centro (Figura 49) foram desativados em virtude de apresentarem estrutura e tubulação comprometidas. Já o reservatório do Bairro Sernamby que funcionava como reservatório de jusante e servia como um alarme de sobrepressão na rede foi desativado, pois o sistema de alarme que enviava um sinal luminoso para a sala dos operadores informando a necessidade de desligamento das bombas deixou de funcionar, prejudicando assim sua operação. Ressalta-se que a escada metálica que dá acesso ao reservatório encontra-se muito deteriorada, impedindo assim a realização da manutenção no sistema de alarme do reservatório.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 72 - Reservatório Vila Nova. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Figura 73 - Reservatório Centro. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 74 - Reservatório Sernamby. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Figura 75 - Reservatório Sernamby: Escada deteriorada. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 76 - Reservatório Parque das Brisas. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Para efeito de atendimento, informa-se que o volume de reservação de um Sistema de Abastecimento de água deve ser de 1/3 do consumo máximo diário. Nessa linha, apresentar-se-á na sequência uma análise para verificação se o volume de reservação existente no Sistema Sede da cidade está de acordo com o recomendado por norma.

O volume total de reservação em funcionamento do sistema sede é de 400,00 m³. Ao considerar a população atendida pelo sistema e o consumo per capita informado pelo SAAE, o mínimo necessário de reservação, por norma, deveria possuir atualmente um volume de 5.125,47 m³. Conclui-se, portanto, que o volume existente de reservação no sistema não atende ao mínimo recomendado. Ver cálculo abaixo:

Q = (P.K1.q) / 86400, onde:

- Q = demanda máxima diária de água (l/s);
- P = população atendida pelo Sistema São Mateus Sede = 85.424;
- K1 = coeficiente do dia de maior consumo = 1,20 (coeficiente de variação da vazão máxima diária - NBR 12211/1992 da ABNT);
- q = consumo médio per capita de água (segundo SAAE) = 150 l/hab.dia;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Consumo máximo diário: Qmaxd = 177,97 l/s = 15.376,41 m³/dia;
- Volume ideal de reservação = 1/3. Qmaxd = 5.125,47 m³.

5.1.1.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água da sede do município possui atualmente 20.491 ligações e 21.168 economias ativas, (referência: dezembro/2022), o que resulta em uma população atendida de aproximadamente 90.835 habitantes.

5.1.2 SISTEMA DE PRODUÇÃO DO BALNEÁRIO GURIRI

O sistema é abastecido somente por captação subterrânea seguida de simples desinfeção. A Figura 77 que segue apresenta uma visão geral do sistema e a respectiva área de atendimento.

Figura 77 - Visão geral do Sistema Guriri e respectiva área de abrangência. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.

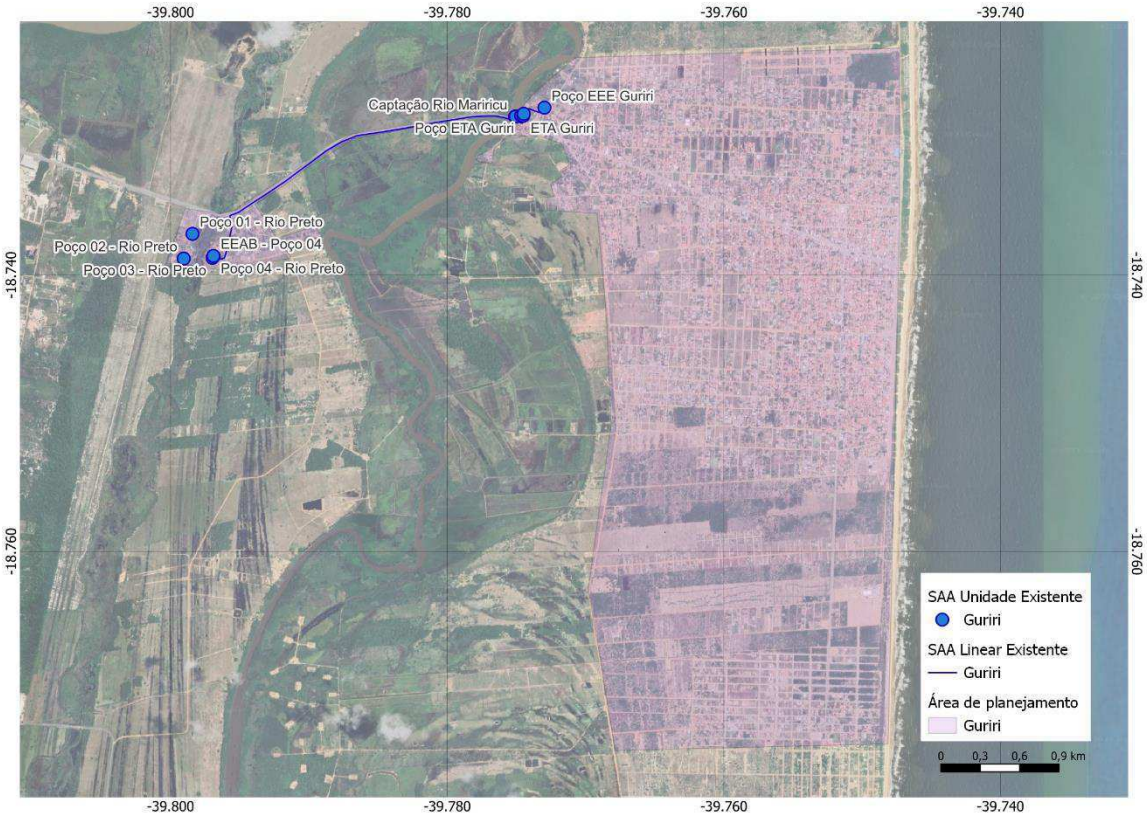
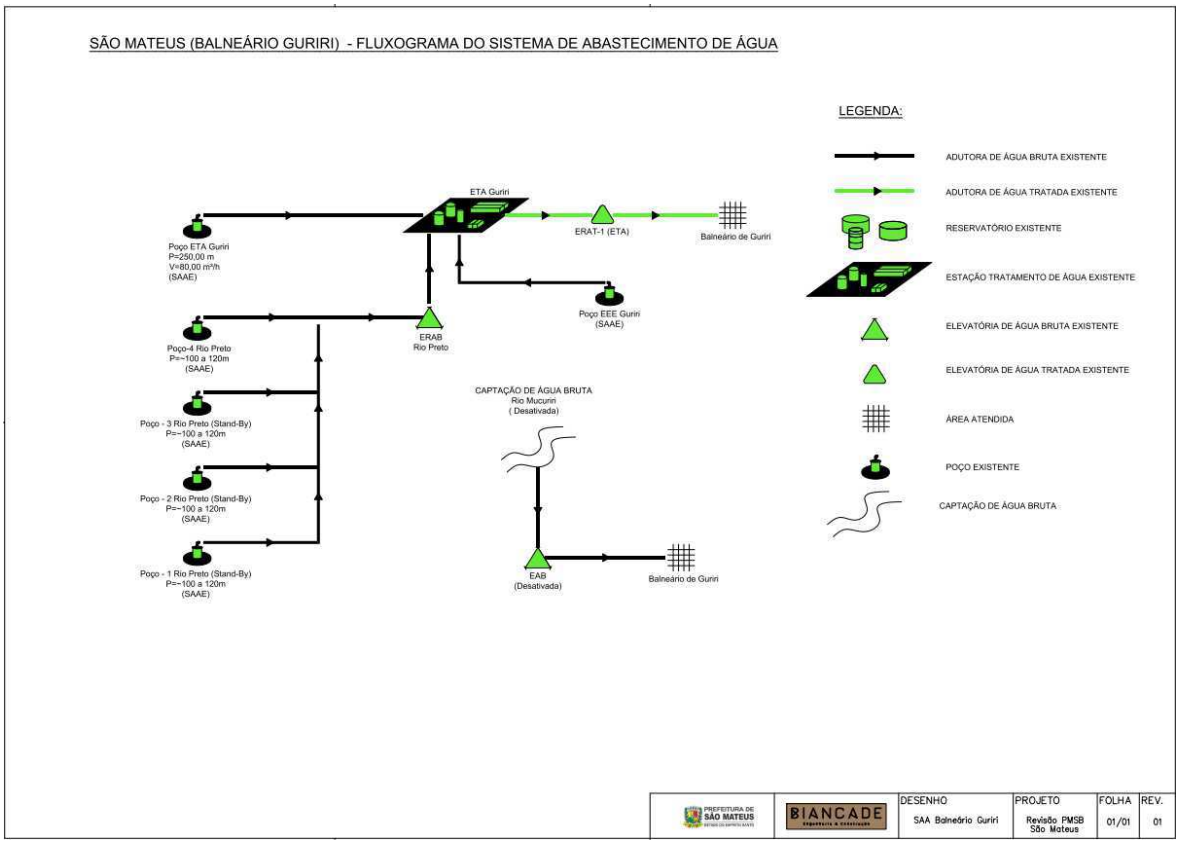


Figura 78 – Fluxograma Sistema Guriri. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



5.1.2.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

A captação de água bruta para abastecer o Balneário de Guriri era realizada por meio de mananciais superficial e subterrâneo. O manancial superficial que abastecia o balneário era o Rio Macuriri, onde a captação era realizada através de uma plataforma flutuante. No entanto, após a abertura da barra, o rio (que já sofria problemas de salinização em certas épocas do ano) passou a ser salinizado em todo o período, inviabilizando assim o seu uso para abastecimento.

5.1.2.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

Dessa forma, houve a perfuração de quatros poços artesianos na região do Rio Preto de modo a auxiliar na captação de água bruta, porém os mesmos não atingiram vazão suficiente para atender o balneário. Os poços do Rio Preto têm profundidade variando entre 100 e 120 metros e possuem os seguintes conjuntos motobombas: dois poços com 40 cv, um poço com 25 cv e um com 15 cv. A seguir são apresentadas as figuras dos referidos poços, cabendo aqui observar que no momento da visita técnica realizada pela Consultora não foi possível ter acesso ao Poço 3 por

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

este estar instalado dentro de um terreno particular. A Figura 79, Figura 80, Figura 81 e Figura 82 a seguir ilustram a descrição.

Figura 79 - Poço 1 (Rio Preto). Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Figura 80 - Poço 2 (Rio Preto). Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 81 - Quadro de Comando Poço 3 (Rio Preto). Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Figura 82 - Poço 4 (Rio Preto). Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Em razão dos poços do Rio Preto não possuírem vazão suficiente para atender ao Balneário, sem a captação do Rio Macuriri, perfuraram-se mais 2 (dois) poços, sendo um com profundidade de 250 metros, junto à ETA (Figura 83), que apresentou uma boa vazão (aproximadamente 80 m³/h) e o segundo no mesmo terreno da elevatória de esgoto (Figura 84), também localizada próximo a ETA.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 83 - Poço ETA Guriri. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 84 - Poço localizado no terreno da EEE. Fonte: PMSB, 2019.



Ressalta-se, ainda, que dos 4 (quatro) poços do Rio Preto somente o Poço 4 está em operação atualmente, sendo que os outros 3 (três) poços estão em estado de espera (stand-by) e são ativados comumente na alta temporada. Ratifica-se, dessa forma, que estão em operação hoje no Sistema somente o Poço 4 do Rio Preto, o poço localizado no terreno da ETA e o poço localizado no terreno da elevatória de esgotos. Segundo o SAAE, nenhum dos poços possui outorga.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Por fim, menciona-se que na visita técnica realizada pela empresa Biancade Engenharia foi observada a ausência de inversores de frequência, equipamentos de automação, telemetria e telecomando.

5.1.2.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

Junto ao Poço 4 (citado anteriormente) existe uma estação de recalque de água bruta (ERAB) que encaminha a água para a estação de tratamento de água de Guriri.

Figura 85 - ERAB – Poço 4. Fonte: PMSB, 2019.



5.1.2.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

A estação de tratamento de água de Guriri é do tipo convencional, dividida em dois módulos independentes: um composto por floculador, decantador e filtros autolaváveis e um segundo composto por aerador e filtros russos.

Atualmente, somente a água proveniente do poço situado no terreno da estação elevatória de esgoto necessita de tratamento convencional (sendo submetida ao tratamento completo na ETA Guriri), isto em função do alto teor de ferro encontrado na água bruta captada. Já os outros poços em funcionamento (Poço 4 do Rio Preto e o poço junto à ETA Guriri) encaminham a água diretamente para o reservatório, situado junto à ETA, o qual funciona como tanque de contato (para fins de cloração).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Apesar de boa parte das unidades da ETA estarem inoperantes, em função da qualidade da água bruta, observou-se que esta encontra-se bastante sucateada e com vários registros e comportas sem estanqueidade, além da parte elétrica da estação também requerendo maiores cuidados, como pode ser visto na Figura 86.

A seguir são apresentadas algumas imagens da ETA Guriri.

Figura 86 - Localização e detalhe da ETA Guriri. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 87 - Caixa de Chegada e Calha Parshall (inoperantes). Fonte: PMSB, 2019.





Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 88 - Filtro Russo (inoperantes). Fonte: PMSB, 2019.



Figura 89 - Vista das Unidades da ETA em operação. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 90 - Laboratório da ETA. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 91 - Fiação aparente na ETA. Fonte: PMSB, 2019.



Dentro da área da estação, existe um espaço onde fica locado um equipamento de dessalinização, o qual foi instalado em 1999. Segundo informações do SAAE, o mesmo não está em operação devido ao limite de tratamento (remoção) de cloreto na ordem de 1.500 ppm, uma vez que a água captada apresentava quase 20.000 ppm. No momento da visita técnica da Consultora, pôde-se observar que o sistema se encontra totalmente sucateado (como pode ser visto da Figura 92 a Figura 95).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 92 - Vista 1: Dessalinizador. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 93 - Vista 2: Dessalinizador. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 94 - Vista 3: Dessalinizador. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 95 - Conjunto Motobomba e Quadro de Comando - Dessalinizador. Fonte: PMSB, 2019.



5.1.2.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

A ERAT de Guriri é composta por 2 (dois) conjuntos motobombas que operam 24 horas por dia, sendo que a água recalcada é encaminhada diretamente para a rede.

Na visita técnica foi possível constatar que os equipamentos se encontram bastante deteriorados e sem manutenção preventiva, como também foram observados ruídos característicos aos de cavitação na bomba. Abaixo a Figura 96 e Figura 97 ilustram as unidades.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 96 - Conjunto Motobomba - ERAT ETA Guriri. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 97 - Quadro de Comando - ERAT ETA Guriri. Fonte: PMSB, 2019.



5.1.2.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Junto à estação existe um reservatório elevado de concreto com volume de 200 m³, porém o mesmo serve somente para lavagem dos filtros da estação. Abaixo a Figura 98 detalha o reservatório.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 98 - Reservatório Sist. Guriri. Fonte: PMSB, 2019.



De forma análoga ao calculado para o Sistema São Mateus Sede, apresentar-se-á na sequência uma análise para verificação se o volume de reservação existente no Sistema de Balneário Guriri está de acordo com o recomendado por norma.

Para efeito de atendimento, informa-se que o volume de reservação de um Sistema de Abastecimento de água deve ser de 1/3 do consumo máximo diário. Nessa linha, apresentar-se-á na sequência uma análise para verificação se o volume de reservação existente está de acordo com o recomendado por norma.

O volume total de reservação em funcionamento do sistema é nulo, uma vez que o reservatório junto à ETA serve somente para lavagem dos filtros. Ao considerar a população atendida pelo sistema e o consumo per capita informado pelo SAAE, o volume mínimo necessário de reservação, para o Sistema Guriri deveria ser de 1.723,85 m³. Conclui-se, portanto, que o volume existente de reservação no sistema não atende ao mínimo recomendado. Ver cálculo na sequência.

Q = (P.K1.q) / 86400, onde:

- Q = demanda máxima diária de água (l/s);

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- P = população atendida pelo Sistema São Mateus Sede = 28.731;
- K1 = coeficiente do dia de maior consumo = 1,20 (coeficiente de variação da vazão máxima diária - NBR 12211/1992 da ABNT);
- q = consumo médio per capita de água (segundo SAAE) = 150 l/hab.dia;
- Consumo máximo diário: Qmaxd = 59,86 l/s = 5.171,54 m³/dia;
- Volume ideal de reservação = 1/3. Qmaxd = 1.723,85 m³.

5.1.2.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

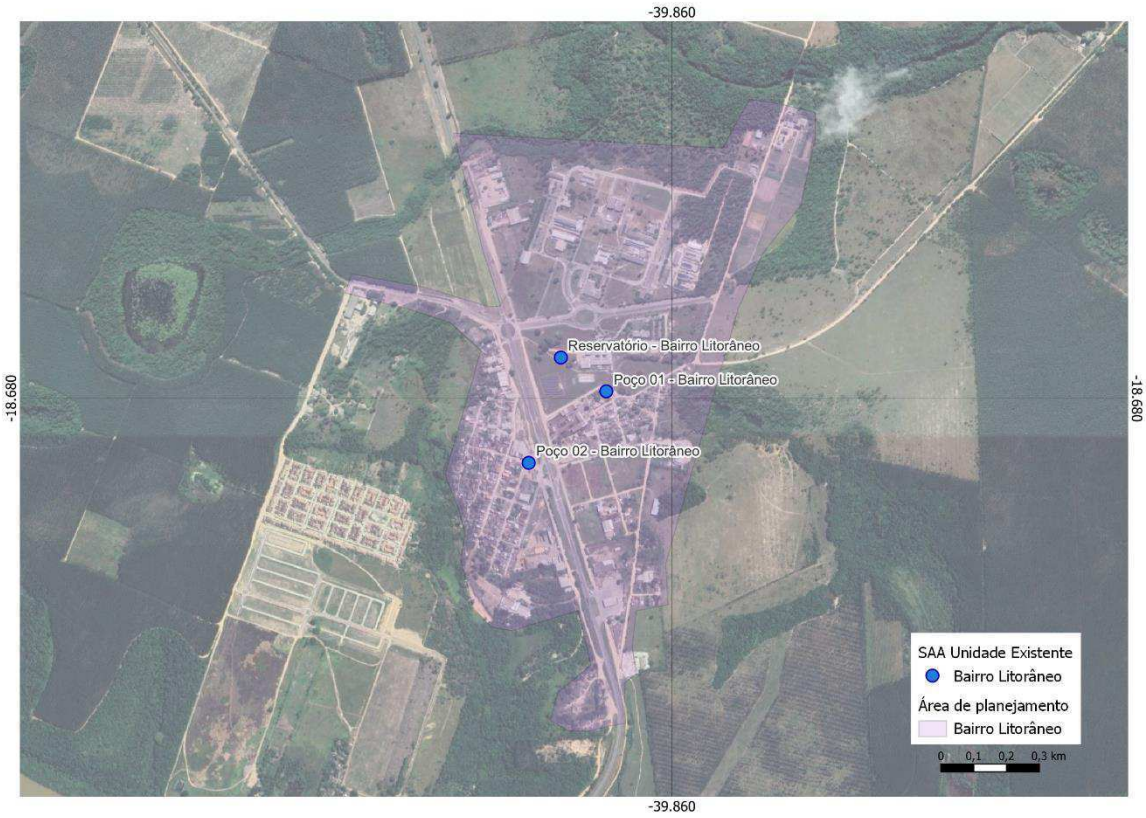
O sistema de produção do Balneário Guriri tendo como referência dezembro de 2022 possuía 5.919 e 6.050 economias (ambas da categoria residencial), atendendo a uma população aproximada de 30.551 habitantes.

5.1.3 SISTEMA DO BAIRRO LITORÂNEO

O Bairro Litorâneo, em São Mateus fica à margem da rodovia BR-101 onde estão localizadas as grandes Indústrias, a Universidade Federal do Espírito Santo e o Instituto Federal do Espírito Santo. A Figura 99 na sequência apresenta as unidades que compõem o sistema e a respectiva área de abrangência.

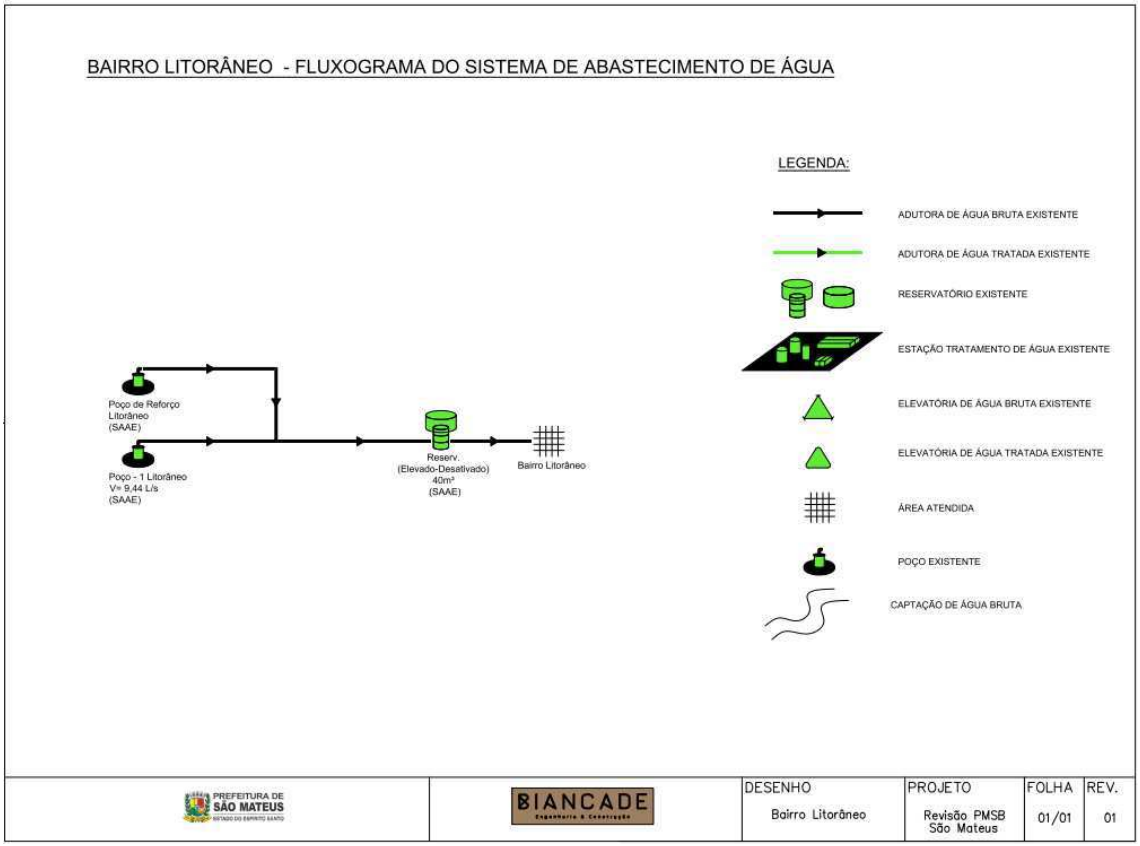
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 99 - Visão geral do Sistema Litorâneo e respectiva área de abrangência. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 100 – Fluxograma Sistema Bairro Litorâneo. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



5.1.3.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

Não são utilizados mananciais no sistema do Bairro Litorâneo.

5.1.3.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

O sistema de abastecimento de água do Bairro Litorâneo é independente do sistema da sede de São Mateus. A água bruta é captada através de um poço profundo (Figura 101) com vazão média aproximada de 9,44 L/s que A operação do poço é realizada através de telemetria, sendo que o mesmo funciona em torno de 8 a 9 horas por dia.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 101 - Poço Principal – Sist. Litorâneo. Fonte: PMSB, 2019.



Observa-se que existe um outro poço no Bairro Litorâneo (Figura 102) que serviria como reforço no abastecimento, entretanto, atualmente, o mesmo está desativado.

Figura 102 - Poço de Reforço – Sist. Litorâneo. Fonte: PMSB, 2019.



5.1.3.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

No município a Estação Elevatória existente bombeia a água sem nenhum tratamento direto para a rede de distribuição.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.1.3.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Como mencionado, não há tratamento de água nesse sistema.

5.1.3.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

Como mencionado, não existem estações elevatórias e adutoras de água tratada nesse sistema.

5.1.3.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

O sistema de abastecimento de água do Bairro Litorâneo possui um reservatório elevado (Figura 103) de concreto com 40 m³, porém este atualmente encontra-se desativado. Segundo informação do SAAE, houve a desativação do reservatório citado, em virtude da cessão do terreno (onde o mesmo está implantado) para o campus do IFES, o que dificultou a operação e a manutenção do reservatório.

Figura 103 - Reservatório – Sist. Litorâneo. Fonte: PMSB, 2019.



5.1.3.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

O sistema Litorâneo juntamente ao sistema do Cj. Hab. Village / Vila Universitária, possui segundo o SAAE (tendo como referência de dezembro de 2022), 1.266 ligações e 1284 economias, atendendo a uma população aproximada de 1.890 habitantes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.1.4 SISTEMA CONJUNTO HABITACIONAL VILLAGE / VILA UNIVERSITÁRIA

O Conjunto Habitacional Village / Vila Universitária está localizado nas proximidades da BR-101, sendo vizinho do Bairro Litorâneo e composto por 5 (cinco) conjuntos habitacionais (residenciais Village Atlântico, Village Cricaré, Village das Flores, Village Guriri e Village Litorâneo) e 1 loteamento denominado de Vila Universitária.

O conjunto surgiu do Programa Habitacional Minha Casa Minha Vida, que entregou o empreendimento com toda a infraestrutura interna composta por rede de água, esgotamento sanitário com tratamento, drenagem e rede elétrica. Após a entrega o SAAE de São Mateus então passou a operar os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

5.1.4.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

O território do Conjunto Habitacional Village / Vila Universitária está localizado integralmente sobre domínio hidrogeológico poroso, conforme indica a Figura 104, possuindo uma faixa de vazão de 10 à 50 m³/h, considerada como de média produtividade, conforme indica a Figura 105 subsequente.

Da mesma maneira, a Tabela 23 relaciona as informações apresentadas acima e nas figuras.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 104 –Localização do Cj. Hab. Village / Vila Universitária com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE, 2020.

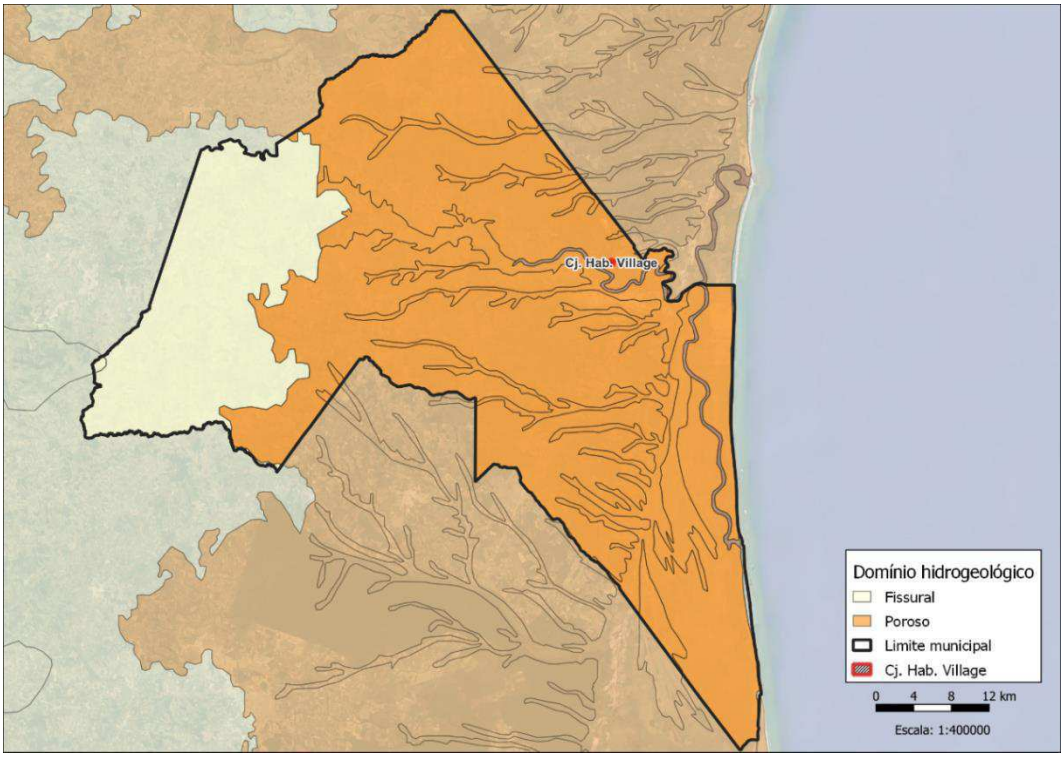
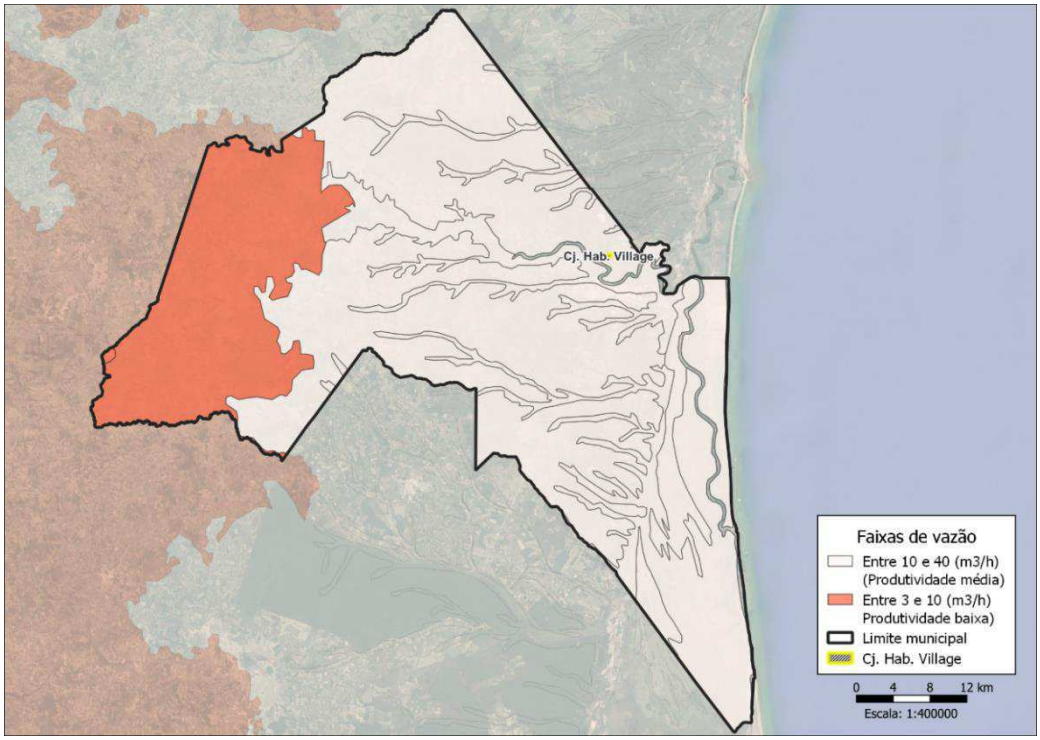


Figura 105 –Localização do Cj. Hab. Village / Vila Universitária com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE. 2020



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 23 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020

Localidade	Domínio	Faixa de vazão (m^3/h)	Produtividade
Conjunto Habitacional Village / Vila Universitária	Poroso	10 à 50	Média

5.1.4.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

O sistema é composto por 2 (dois) poços, com vazão aproximada de 12,5 L/s cada. Na Figura 106 é possível observar uma visão geral do Poço 01 – Village/Vila Universitária.

Figura 106 - Poços e Quadro de Comando – Sist. Village/ Vila Universitária. Fonte: PMSB, 2019.



5.1.4.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

No sistema a água é recalcada diretamente aos reservatórios apoiados localizados ao lado da captação.

5.1.4.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Não há tratamento de água no sistema.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.1.4.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

Como mencionado, a água bruta é recalcada diretamente aos reservatórios, portanto não há recalque de água tratada nesse sistema.

5.1.4.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Há 5 (três) reservatórios de fibra apoiados com 20 m³ cada, localizados ao lado dos poços. Abaixo a Figura 107 ilustram a descrição dos 3 reservatórios presentes no Cj. Hab. Village/Vila Universitária.

Figura 107 - Reservatórios – Sist. Village / Vila Universitária. Fonte: PMSB, 2019.



5.1.4.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

O sistema do Cj. Hab. Village / Vila Universitária juntamente ao sistema do Litorâneo, possui segundo o SAAE (tendo como referência de dezembro de 2022), 1.266 ligações e 1284 economias, atendendo a uma população aproximada de 3.530 habitantes.

A Figura 108 na sequência apresenta as unidades que compõem o sistema e a respectiva área de abrangência:

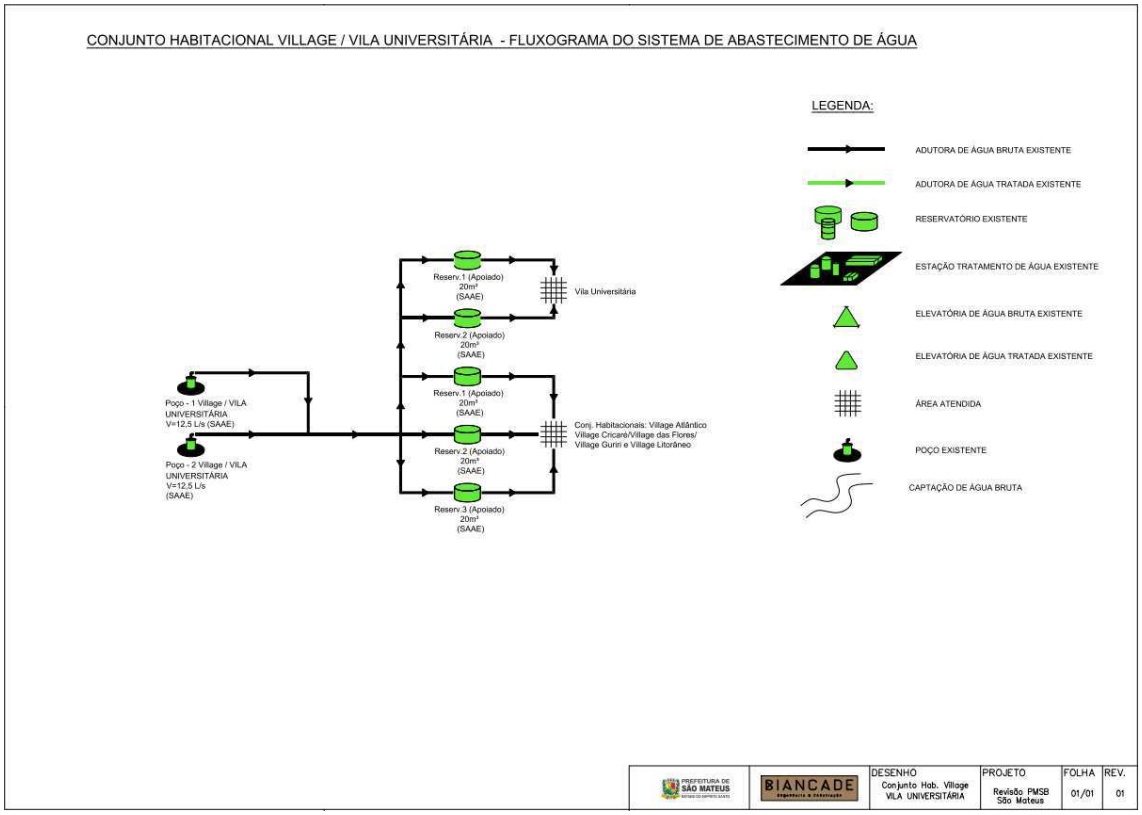
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 108 - Visão geral do Sistema do Conj. Hab. Village / Vila Universitária e respectiva área de abrangência. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 109 – Fluxograma Sistema Village / Vila Universitária. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



5.2 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS DISTRITOS E COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO ATENDIDOS PELO SAAE

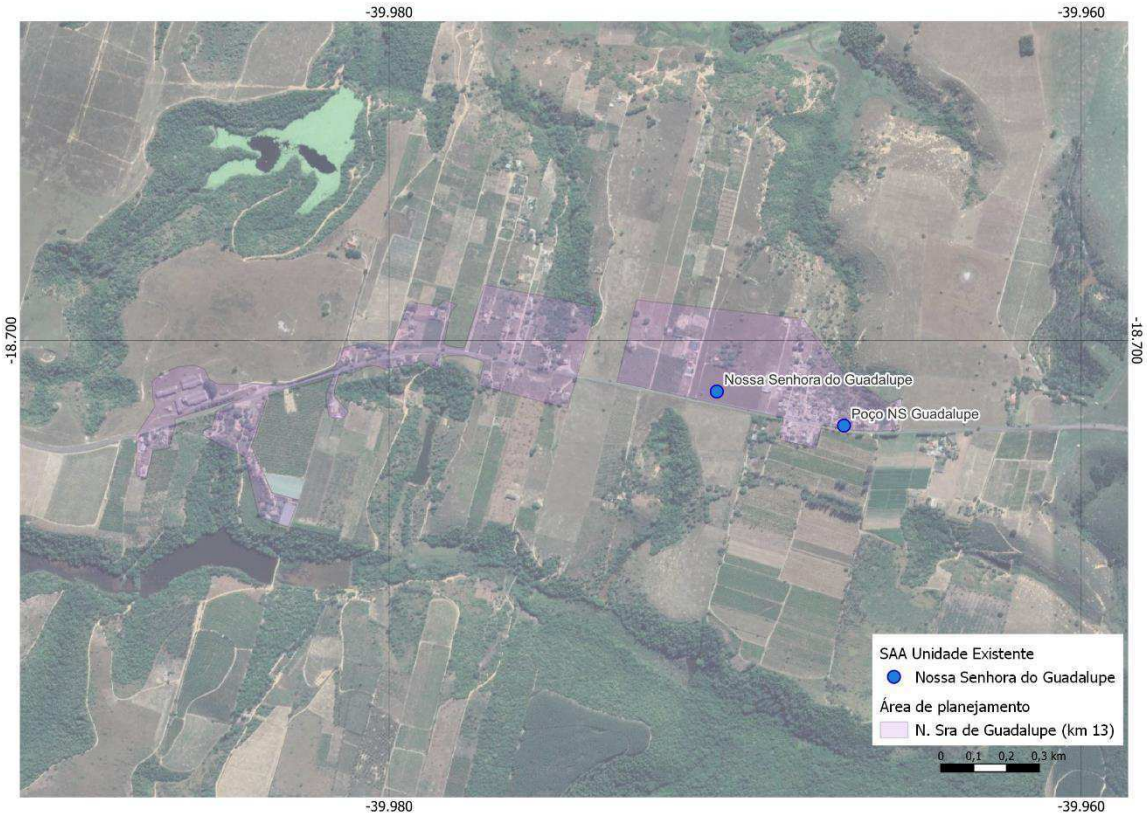
Neste item são apresentadas as localidades que possuem sistema público de abastecimento de água operados pelo SAAE de São Mateus. Estes sistemas isolados são compostos na sua maioria por captação em poço ou nascente, sistema simplificado de tratamento (ou eventualmente, nenhum tratamento), possível reservatório e rede de distribuição.

5.2.1 SISTEMA NOSSA SENHORA DE GUADALUPE (KM 13)

A Comunidade Nossa Senhora do Guadalupe está localizada no km 13 da Rodovia ES-381, que liga o município de São Mateus à Nova Venécia.

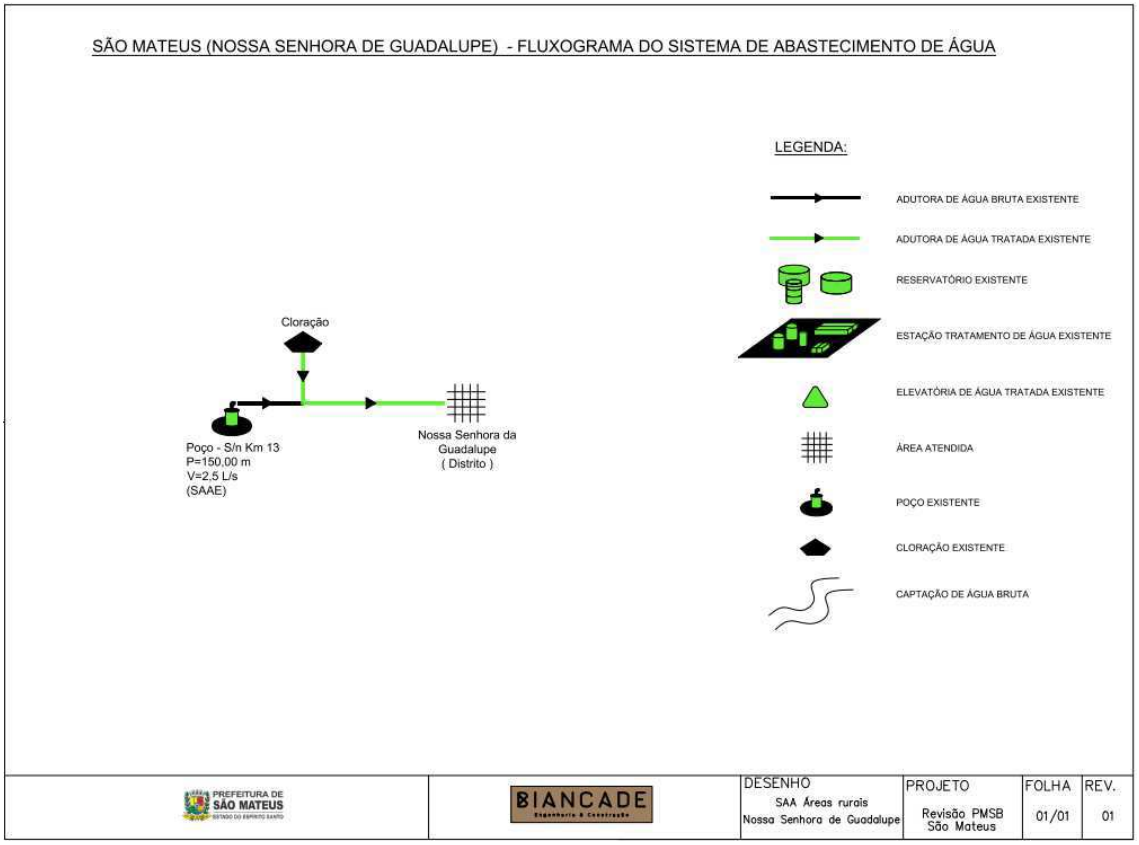
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 110 - Localização da unidade de abastecimento do Km 13. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 111 – Fluxograma Sistema N. S. de Guadalupe. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



5.2.1.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

O território do distrito Nossa Senhora de Guadalupe está localizado integralmente sobre domínio hidrogeológico poroso, conforme indica a Figura 104 , possuindo uma faixa de vazão de 10 à 50 m³/h, considerada como de média produtividade, conforme indica a Figura 105 subsequente.

Da mesma maneira, a Tabela 23 relaciona as informações apresentadas acima.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 112 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE, 2020.

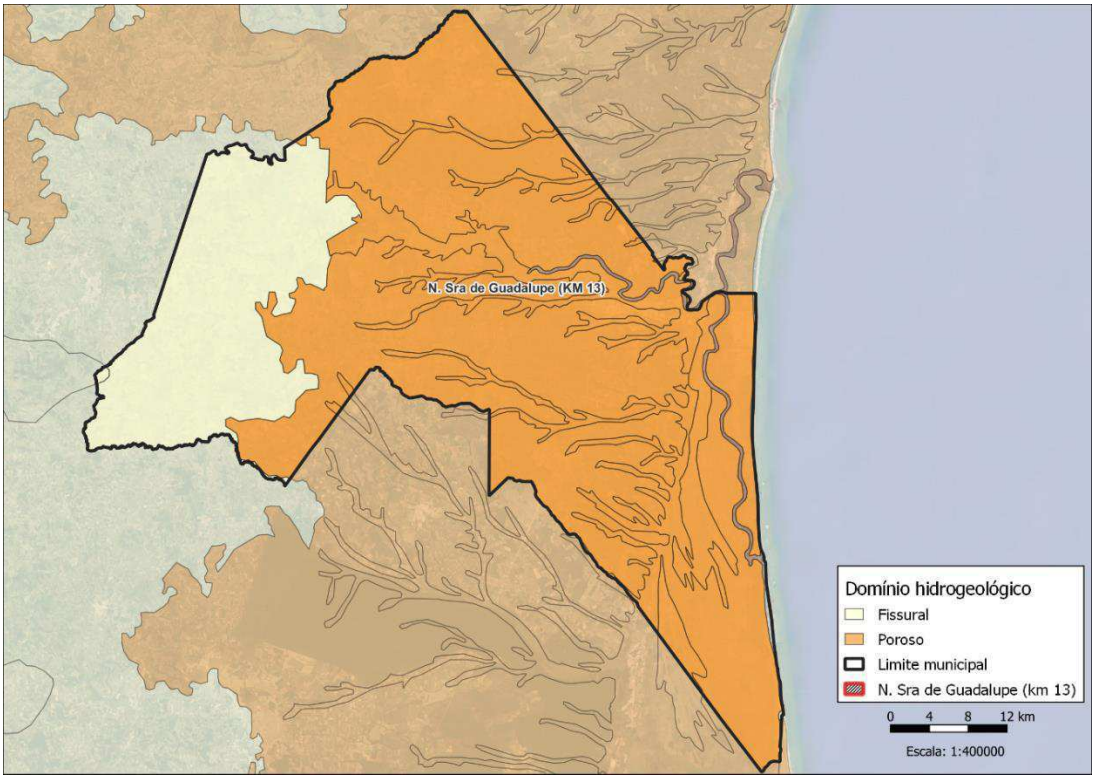
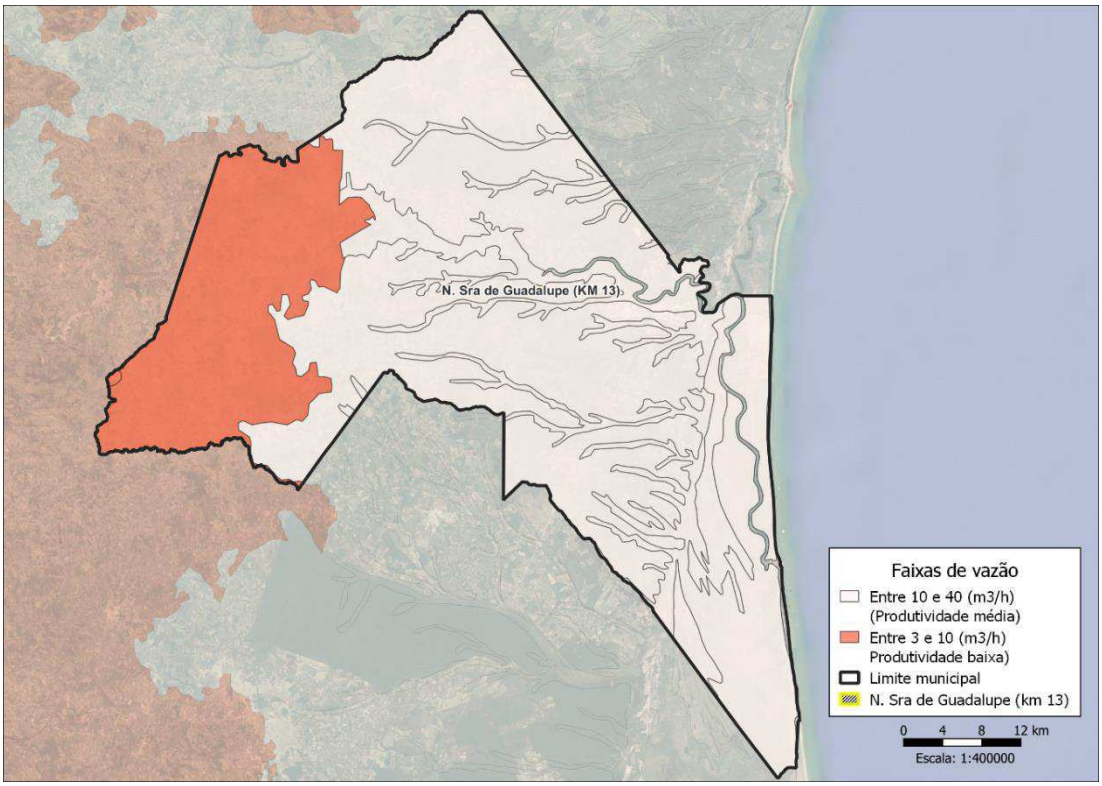


Figura 113 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE, 2020.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 24 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020

Localidade	Domínio	Faixa de vazão (m^3/h)	Produtividade
Nossa Senhora de Guadalupe	Poroso	10 à 50 h	Média

5.2.1.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

O sistema de abastecimento da Comunidade Santa Guadalupe é composto por poço profundo (Figura 114), com aproximadamente 150 metros de profundidade, operando de 8 a 10 h/dia (com uma vazão média de 2,5 L/s) e rede de distribuição. A operação do poço é totalmente manual.

Figura 114 - Poço – Sistema Km 13. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.1.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

No sistema não há estações elevatórias de água bruta.

5.2.1.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

No local do poço existe uma casa de química (Figura 115) para dosagem de cloro.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 115 - Casa de Química – Sistema Km 13. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.1.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

Não existem estações elevatórias e adutoras de água tratada no sistema.

5.2.1.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Observa-se também que o sistema não possui reservação.

5.2.1.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Segundo o SAAE, o sistema (tendo como referência dezembro de 2022) possui 186 ligações e 186 economias ativas, beneficiando aproximadamente 672 habitantes que residem na faixa compreendida do km 13 ao km 16 da BR-381.

5.2.2 SISTEMA DE SANTA LEOCÁDIA (KM 23)

A Comunidade de Santa Leocádia fica localizada no km 23 na Rodovia que liga São Mateus à Nova Venécia (ES-381). Pode-se observar que na localidade existe pequenos comércios, sendo que a economia local é sustentada pela pesca, fruticultura e pecuária. Dentre as categorias residenciais, a que predomina é a popular e a social.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.2.2.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

A água em Santa Leocádia é captada através de um poço profundo. Nesse sentido, em relação ao manancial de captação, o território do distrito Santa Leocádia está localizado integralmente sobre domínio hidrogeológico poroso, conforme indica a Figura 104 , possuindo uma faixa de vazão de 10 à 50 m³/h, considerada como de média produtividade, conforme indica a Figura 105 subsequente.

Da mesma maneira, a Tabela 23 relaciona as informações apresentadas acima.

Figura 116 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE.2020

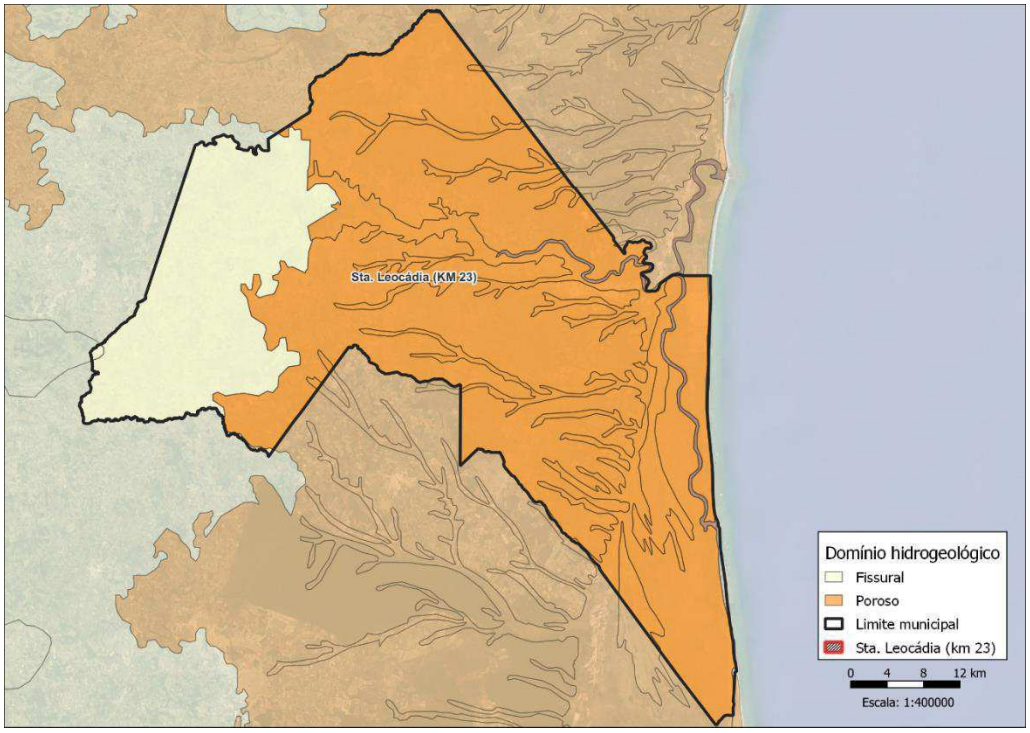


Figura 117 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE. 2020

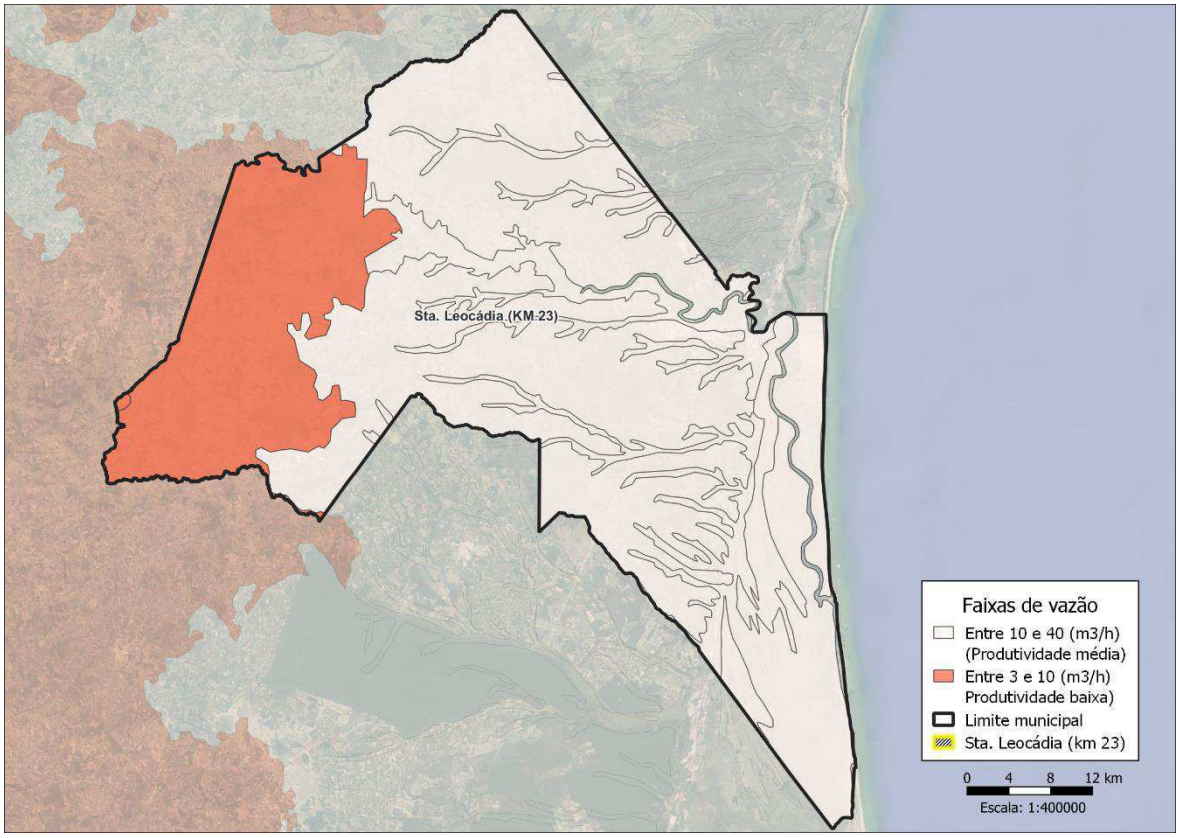


Tabela 25 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020

Localidade	Domínio	Faixa de vazão (m^3/h)	Produtividade
Santa Leocádia	Poroso	10 à 50 h	Média

5.2.2.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

A água é captada em um poço artesiano a 184 metros de profundidade (Figura 118).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 118 - Poço – Sistema km 23. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.2.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

Atualmente o sistema opera em média 10 horas por dia resultando em uma vazão captada de aproximadamente 8,33 L/s. A água captada segue para um tanque de contato localizado ao lado do poço.

5.2.2.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

No Tanque de Contato é realizado o tratamento por simples desinfecção com a adição de cloro líquido (Figura 119).

Figura 119 - Tanque de Contato – Sistema km 23. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.2.2.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

Durante a visita técnica pela Consultora observou-se que o local onde está instalado o sistema é cercado e protegido. Ressalta-se, também, que apesar de possuir toda a estrutura para funcionar com 2 (dois) conjuntos motobombas (Figura 120) inexiste uma bomba reserva. Informa-se ainda, conforme informações do corpo técnico do SAAE, que o tempo médio de reparo da bomba (quando da ocorrência de problema com a mesma) é de 15 a 20 dias.

Figura 120 - Bomba de Recalque – Sistema Km 23. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.2.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

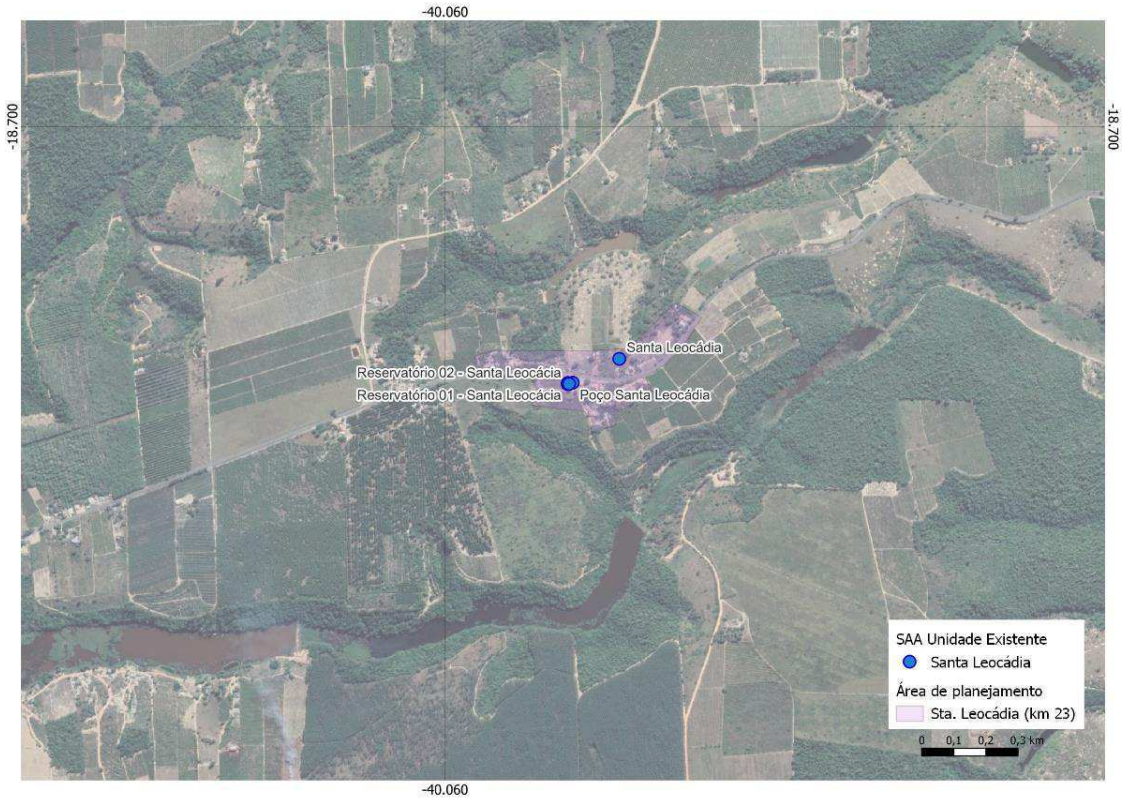
Após o tratamento, a água é recalcada para 2 (dois) reservatórios apoiados com 20 m³ cada antes de seguir para a distribuição.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 121 - Reservatórios – Sistema Km 23. Fonte: PMSB, 2019.

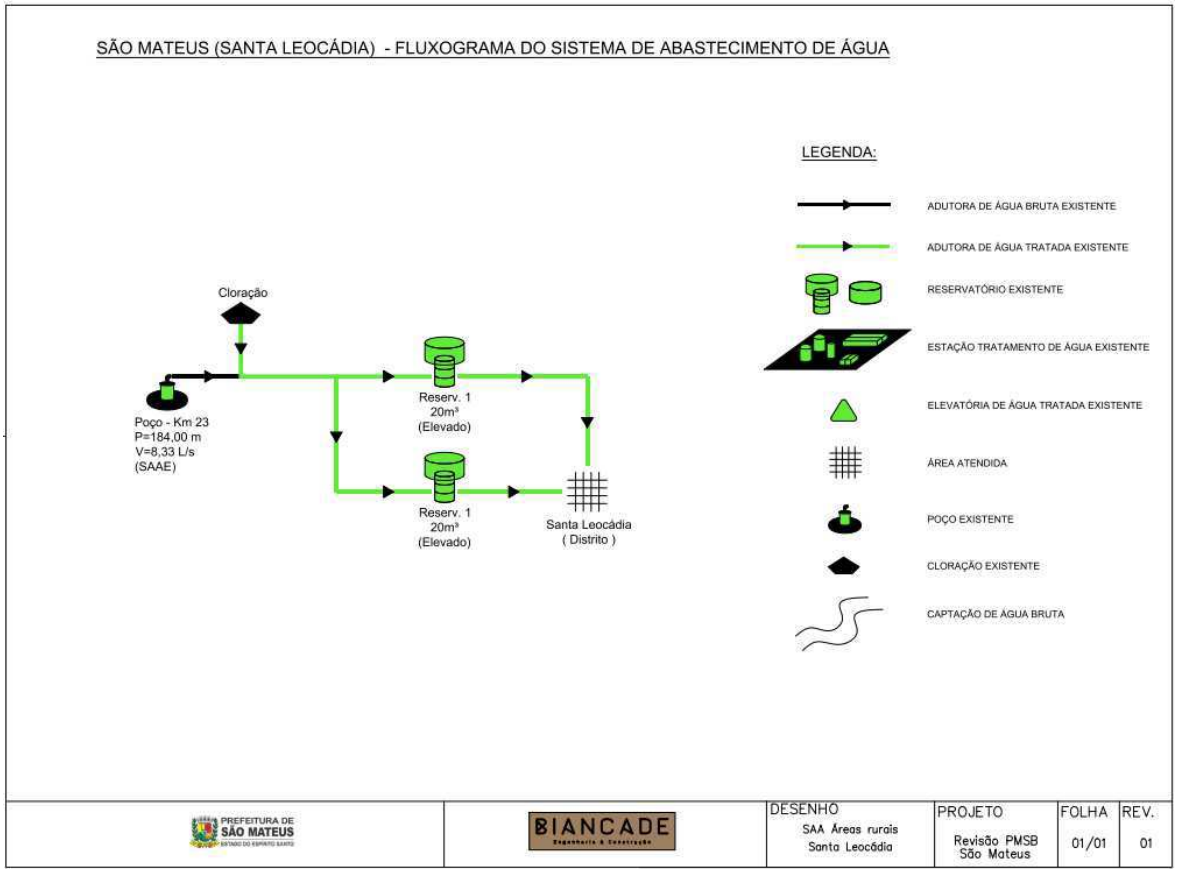


Figura 122 - Localização da unidade de abastecimento do Km 23. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 123 – Fluxograma Sistema Santa Leocádia. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



5.2.2.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

O sistema possui 261 ligações e 263 economias (ambas da categoria residencial) em funcionamento, resultando em um atendimento de 1.341 habitantes. O sistema de abastecimento de Santa Leocádia abastece do km 16 (Comunidade Vaversa) ao km 30 (Comunidade Santa Terezinha), porém, segundo informação do SAAE, no final da rede a partir do km 28 há problemas de abastecimento.

5.2.3 SISTEMA DE NOVA AYMORÉS (KM 35)

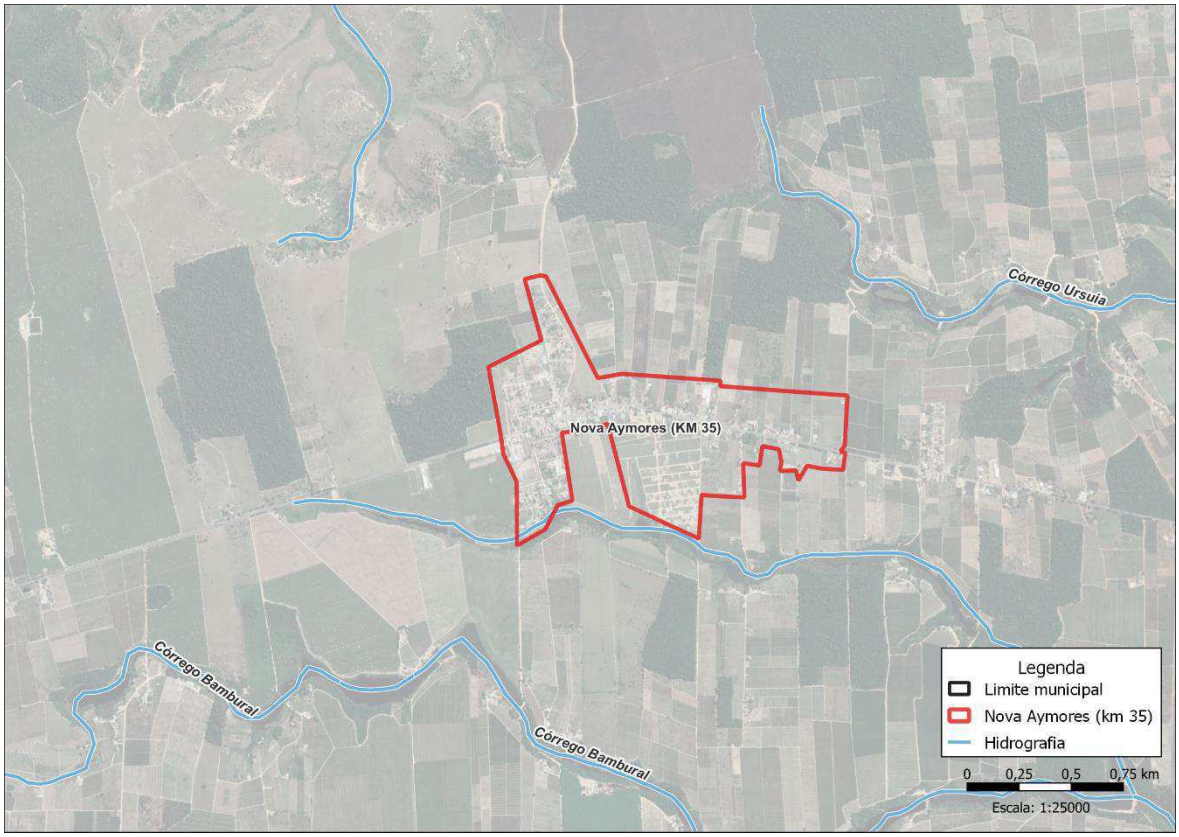
A Localidade de Nova Aymorés fica localizada no Km 35 da Rodovia Estadual que liga São Mateus à Nova Venécia. Na referida localidade predominam pequenos comércios (bares supermercados, farmácias, lojas de roupas e eletrodomésticos) e a economia local é sustentada pela agricultura de café, pimenta, fruticultura e pecuária.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.2.3.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

Como a captação da água ocorre em uma nascente, a qualidade da água bruta é considerada muito boa (mesmo em períodos de seca). A seguir, a Figura 124 apresenta um mapa hidrográfico da localidade. É possível observar que há grandes córregos que passam próximos a suas áreas urbanizadas, notadamente o Córrego Bambural e o Córrego Úrsula.

Figura 124 – Mapa hidrográfico de Nova Aymorés.



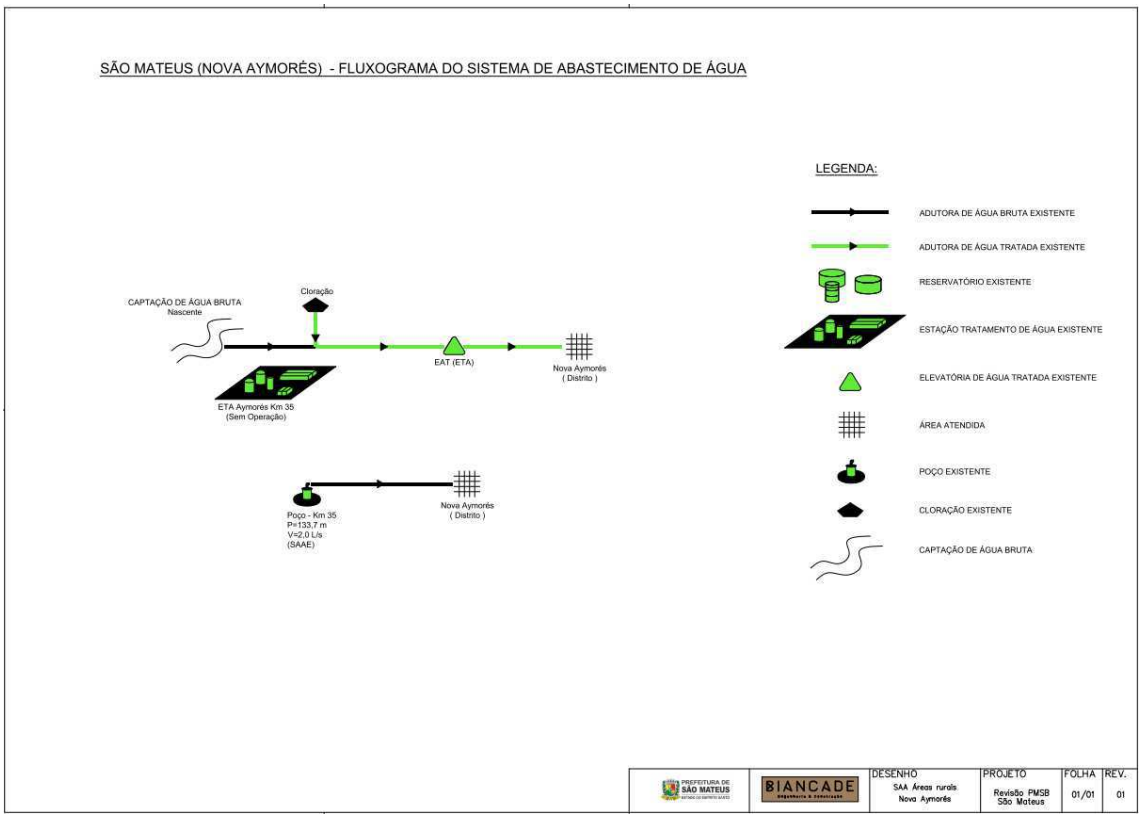
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 125 - Visão geral do Sistema Nova Aymorés. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 126 – Fluxograma Sistema Nova Aymorés. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



5.2.3.2 CAPTAÇÃO

O sistema de captação e tratamento da localidade está localizado dentro de uma área particular, cercada e com livre acesso ao SAAE. A água é captada em uma nascente chegando por um canal existente.

5.2.3.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

A água é aduzida por um canal desde a captação e nesse mesmo canal é onde ocorre a aplicação dos insumos de tratamento.

5.2.3.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

No sistema, após a adução da água bruta, a água recebe desinfecção e fluoretação (Figura 127).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 127 - Canal de Chegada de Água Bruta – Sistema Km 35. Fonte: PMSB, 2019.



Registra-se que junto à captação existe uma estação de tratamento de água composta por: floculadores, decantadores e filtros (Figura 128 e Figura 129). Contudo, observa-se que a mesma não está operando em função da limitação da vazão de tratamento do filtro. Consoante ao SAAE, o sistema continua operando a contento devido à boa qualidade da água bruta (que só é prejudicada em períodos chuvosos pela maior turbidez).

Figura 128 - Vista 1 ETA – Sistema Km 35. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 129 - Vista 2 ETA – Sistema Km 35. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.3.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

Através de uma estação elevatória (Figura 130) a água tratada é distribuída à população.

Figura 130 - Recalque de Água Tratada – Sistema Km 35. Fonte: PMSB, 2019.



Ainda no momento da visita técnica pela Consultora constatou-se que o sistema de recalque de água tratada não possui bomba reserva, além da aferição clara de vazamento na unidade (como pode ser visto na Figura 131).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 131 - Vazamento no Recalque de Água Tratada – Sistema Km 35. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.3.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Não existe sistema de reservação de água tratada no sistema de Nova Aymorés.

5.2.3.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

No dia da visita técnica pela Consultora, pôde-se observar que a localidade se encontra em fase de desenvolvimento e que dentre as categorias residenciais existe um predomínio da categoria popular. O sistema, segundo o SAAE, possui 588 ligações e 589 economias, ambas da categoria residencial, (tendo como referência dezembro de 2022), abastecendo uma população de aproximadamente 2.732 habitantes.

5.2.4 SISTEMA DE NESTOR GOMES (KM 41)

O Distrito Nestor Gomes fica localizado entre o Km 39 e Km 42 da rodovia que liga o município de São Mateus a Nova Venécia. A localidade em questão é caracterizada por um forte comércio, o qual abrange supermercados, farmácias, lojas de roupas e de eletrodomésticos, posto de combustível, indústrias e uma agência do Banco Sicoob. A economia local também é apoiada pela agricultura de café, pimenta, fruticultura e pecuária.

Na localidade observa-se ainda que dentre as categorias residenciais o que predomina é a popular e a padrão, cabendo enfatizar que existe uma quantidade mínima também de categoria rústica.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Outra curiosidade é que as redes de distribuição construídas as margens da BR abastecem inúmeros sítios e fazendas da região.

5.2.4.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

O território do distrito Nestor Gomes está localizado integralmente sobre domínio hidrogeológico poroso, conforme indica a Figura 132 , possuindo uma faixa de vazão de 10 à 50 m³/h, considerada como de média produtividade, conforme indica a Figura 133 subsequente.

Da mesma maneira, a Tabela 23 relaciona as informações apresentadas acima.

Figura 132 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE.2020

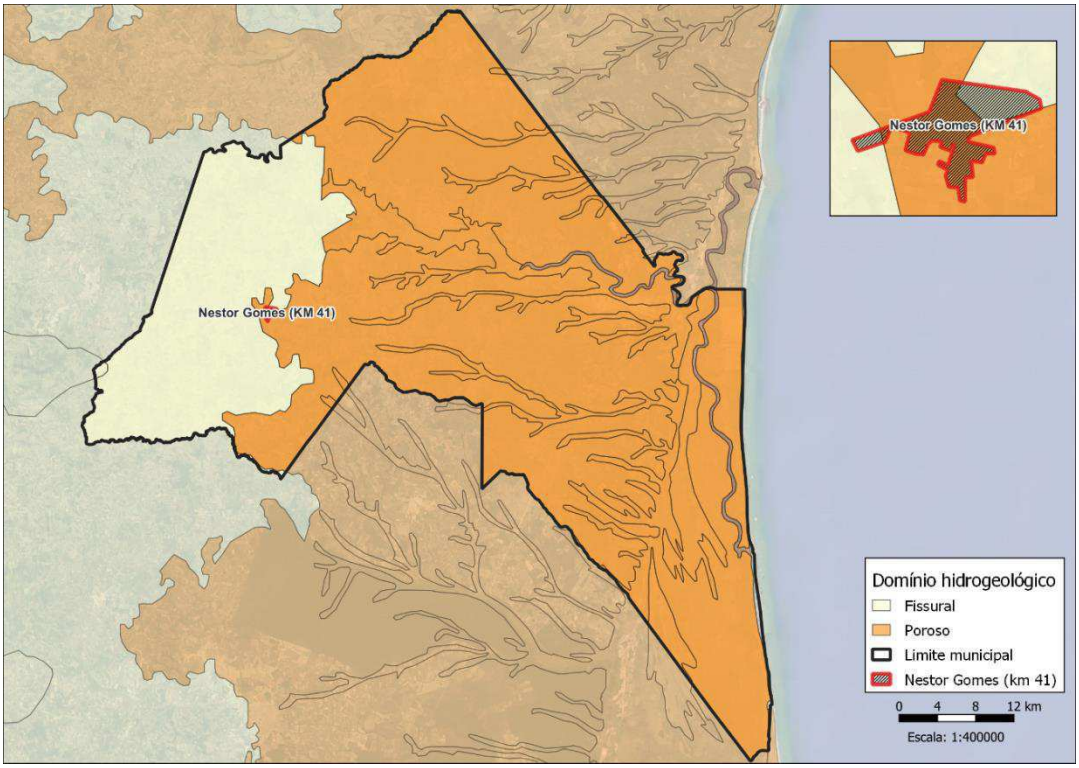


Figura 133 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE, 2020.

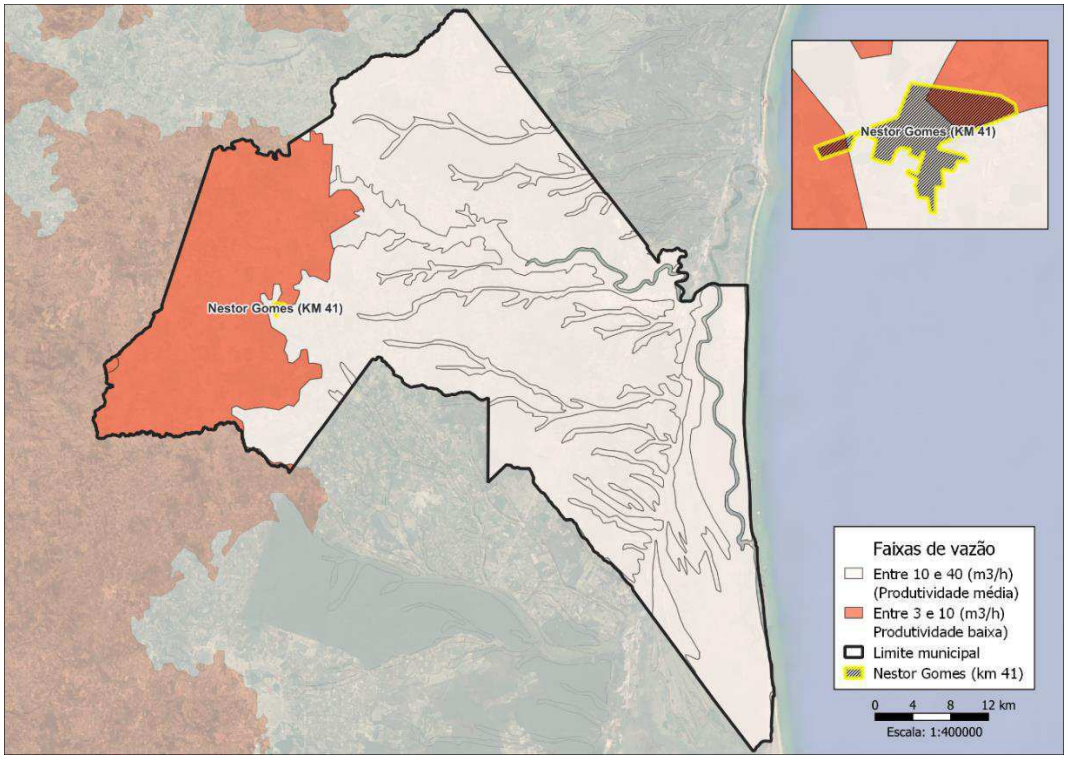


Tabela 26 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020

Localidade	Domínio	Faixa de vazão (m^3/h)	Produtividade
Nestor Gomes	Poroso	10 à 50	Média
Nestor Gomes	Fissural	3 à 10	Baixa

5.2.4.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

O sistema conta com uma captação em nascente que capta em torno de 11,11 l/s (Figura 134) e um poço (Figura 135), de aproximadamente 90 m de profundidade, com vazão de operação de 5 L/s.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 134 - Nascente e Barragem de Nível – Sistema km 41. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 135 - Poço – Sistema km 41. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.4.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

Ambas captações abastecem uma pequena barragem de acumulação.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Vale mencionar que o SAAE realiza periodicamente a limpeza da barragem, porém, ainda sim, a mesma encontrava-se com grande acúmulo de vegetação e matéria orgânica durante a foto, conforme é possível observar na Figura 136.

Figura 136 - Barragem com Vegetação e Matéria Orgânica – Sistema km 41. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.4.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Na barragem ocorre a aplicação de cloro líquido (Figura 137).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 137 - Desinfecção com Cloro – Sistema Km 41. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.4.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

A água tratada é recalcada por meio de uma estação de recalque, denominada de ERAT (Figura 101), localizada junto à captação, sendo tal encaminhada diretamente para a rede de distribuição.

Figura 138 - ERAT – Sistema Km 41. Fonte: PMSB, 2019.



O sistema não possui bomba reserva.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.2.4.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Ainda se menciona a existência de um reservatório elevado de concreto (Figura 139) com 50 m³, o qual atualmente está funcionando como reservatório pulmão.

Figura 139 - Reservatório – Sistema Km 41. Fonte: PMSB, 2019.

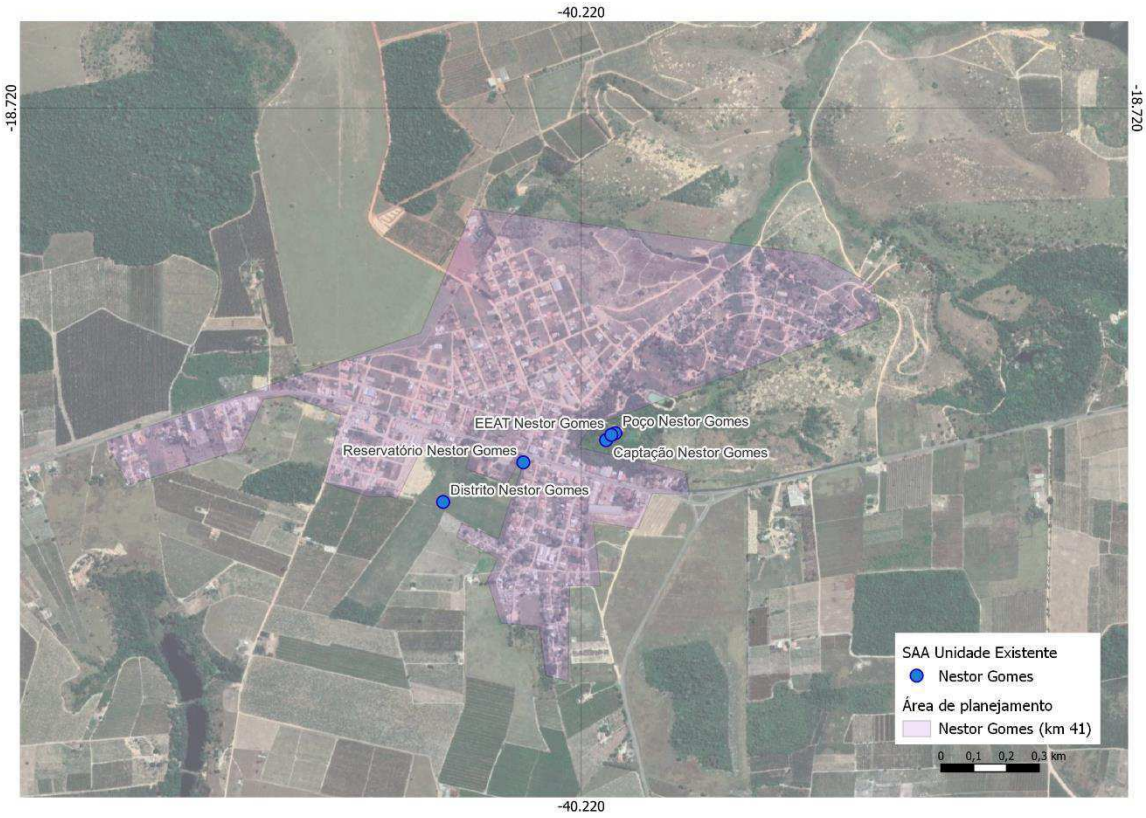


5.2.4.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

O sistema possui 729 ligações e 769 economias ativas, (tendo como referência dezembro de 2022), abastecendo uma população de aproximadamente 3.267 habitantes, a qual a rede existente atende do km 39 ao km 43,8.

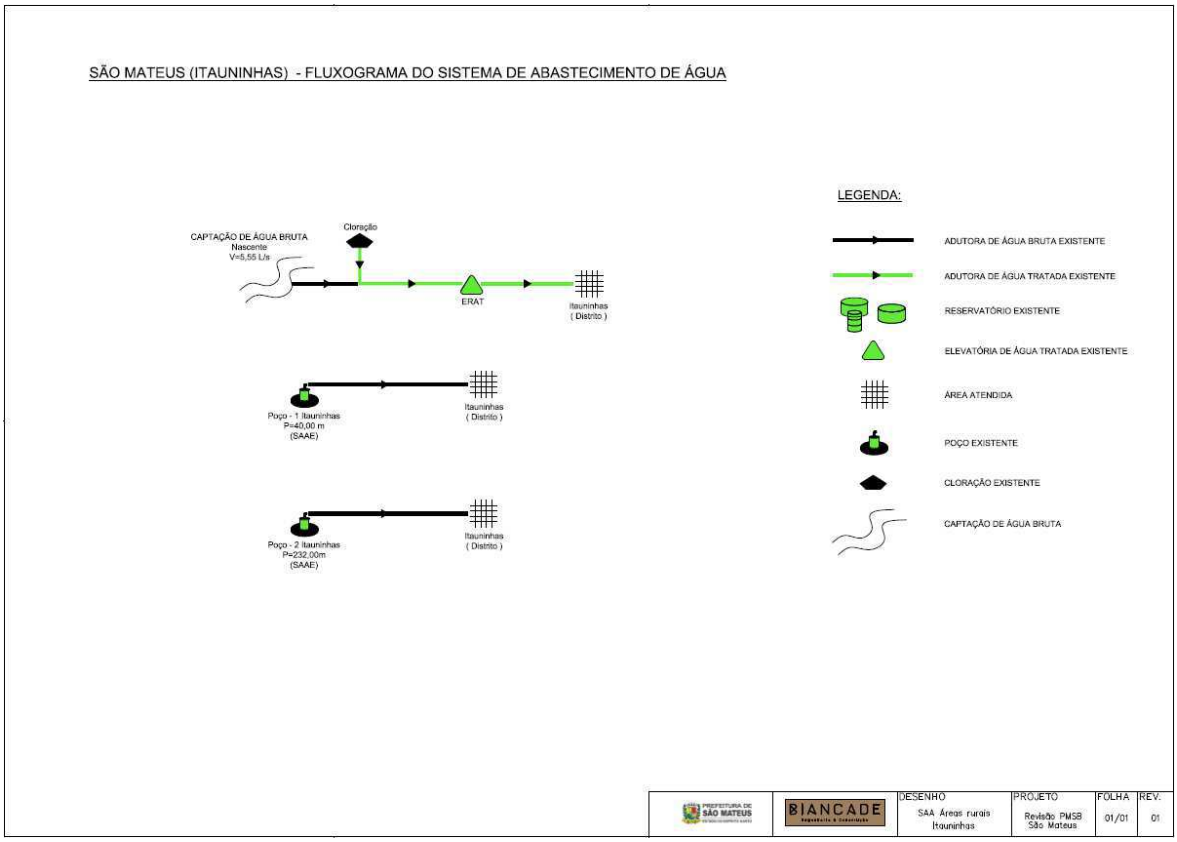
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 140 - Localização das unidades do Sistema do km 41. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 141 – Fluxograma Sistema Nestor Gomes. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



5.2.5 SISTEMA DE ITAUNINHAS

A Localidade de Itauninhas é uma pequena vila à margem da rodovia que liga Sayonara a Pinheiros. A principal fonte de renda é a agricultura e a pecuária. A categoria residencial predominante é a Social "Imóveis Rústicos".

5.2.5.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

O território do distrito Itauninhas está localizado integralmente sobre domínio hidrogeológico poroso, conforme indica a Figura 142, possuindo uma faixa de vazão de 10 à 50 m³/h, considerada como de média produtividade, conforme indica a Figura 143 subsequente.

Da mesma maneira, a Tabela 27 e as figuras a seguir relacionam as informações apresentadas acima.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 142 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE, 2020.

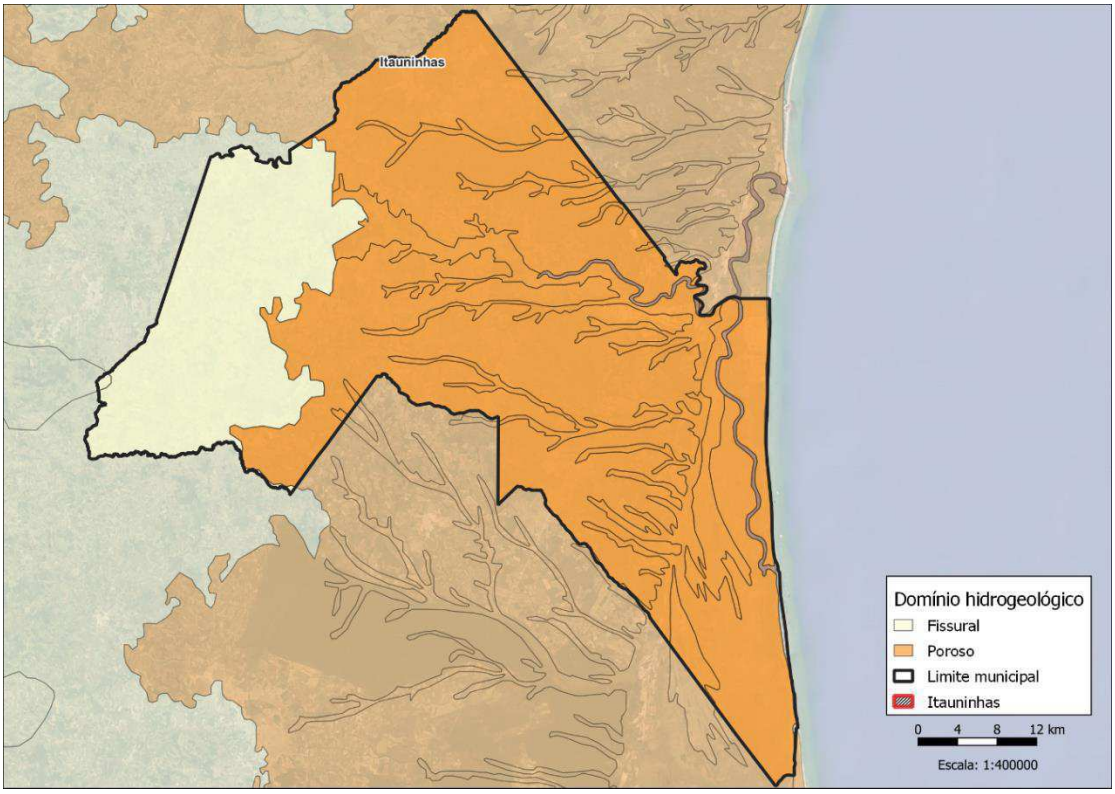
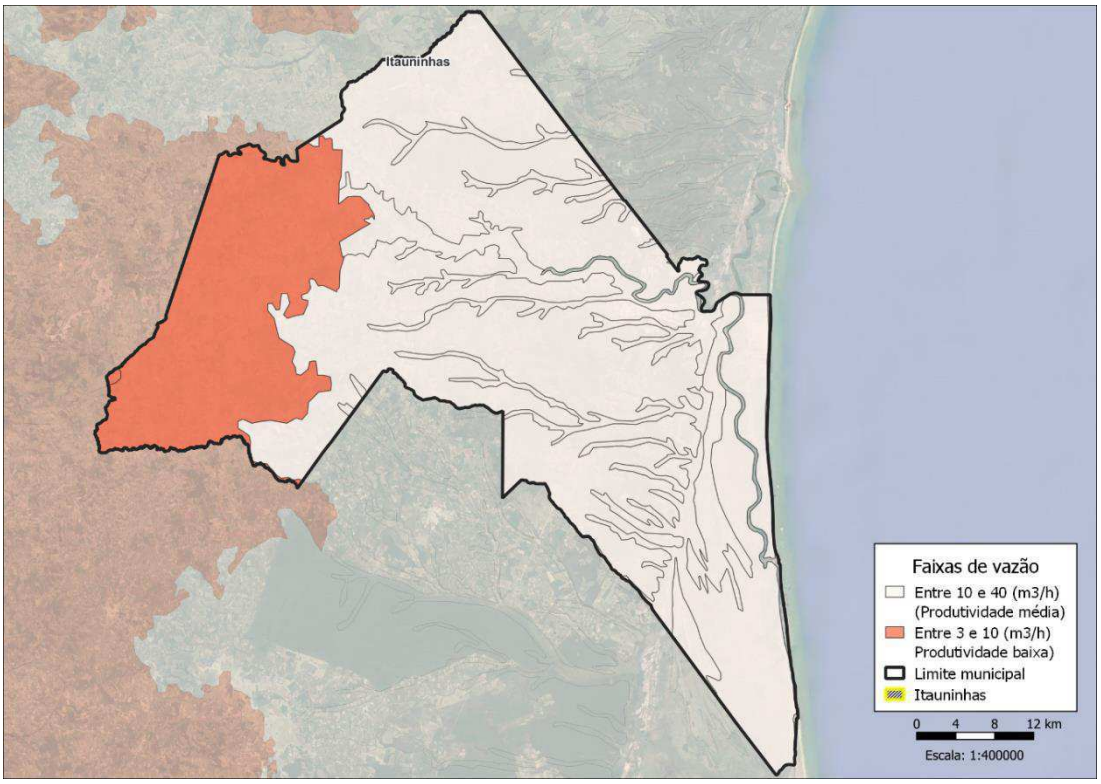


Figura 143 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE, 2020.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 27 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020

Localidade	Domínio	Faixa de vazão (m^3/h)	Produtividade
Itauninhas	Poroso	10 à 50 h	Média

5.2.5.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

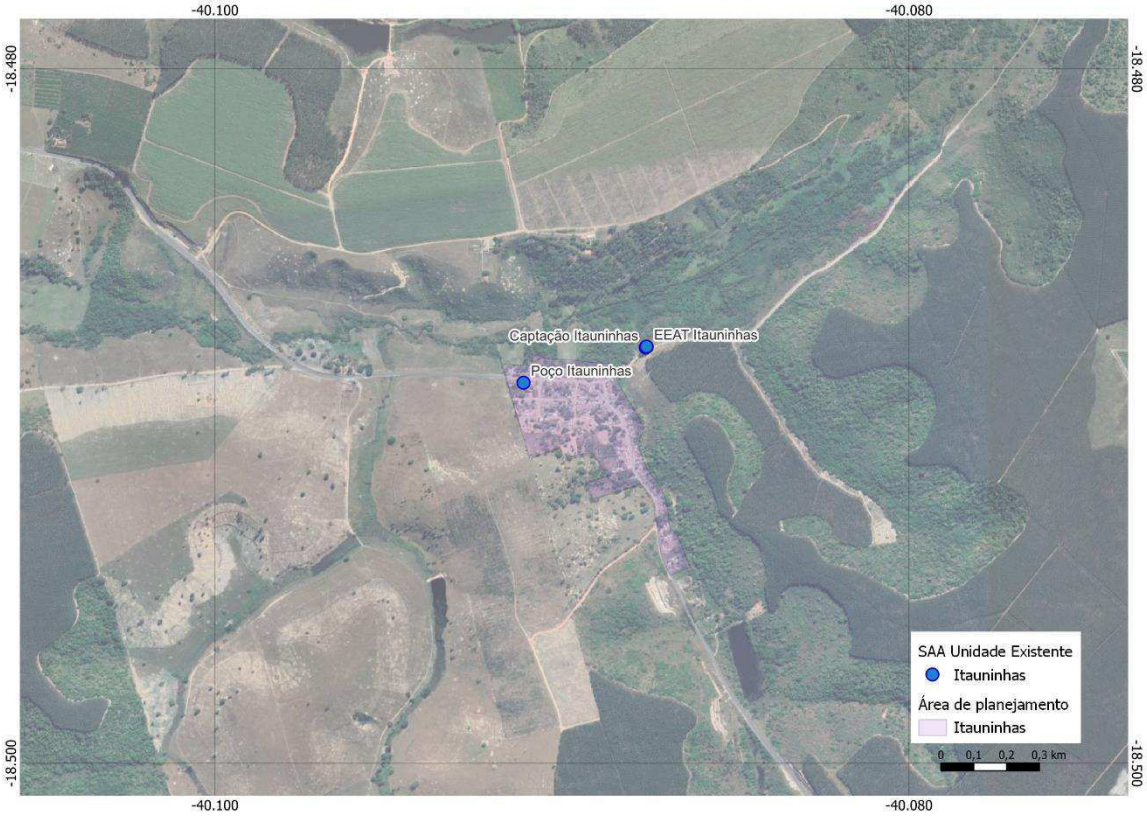
A água do sistema de Itauninhas é captada em uma nascente (5,55 L/s). Segundo o SAAE, perfuraram-se 2 (dois) poços para aumentar a disponibilidade de água para a comunidade, sendo que o primeiro perfurado (próximo a nascente) alcançou rocha a 40 metros de profundidade e o segundo (Figura 144) atingiu uma profundidade de 232 metros, contudo a água encontrada neste último apresentou altos índices de salinidade (está sendo realizado um estudo pelo SAAE para se verificar a possibilidade de utilizar parte da água deste poço).

Figura 144 - Poço 2 – Sistema Itauninhas. Fonte: PMSB, 2019.



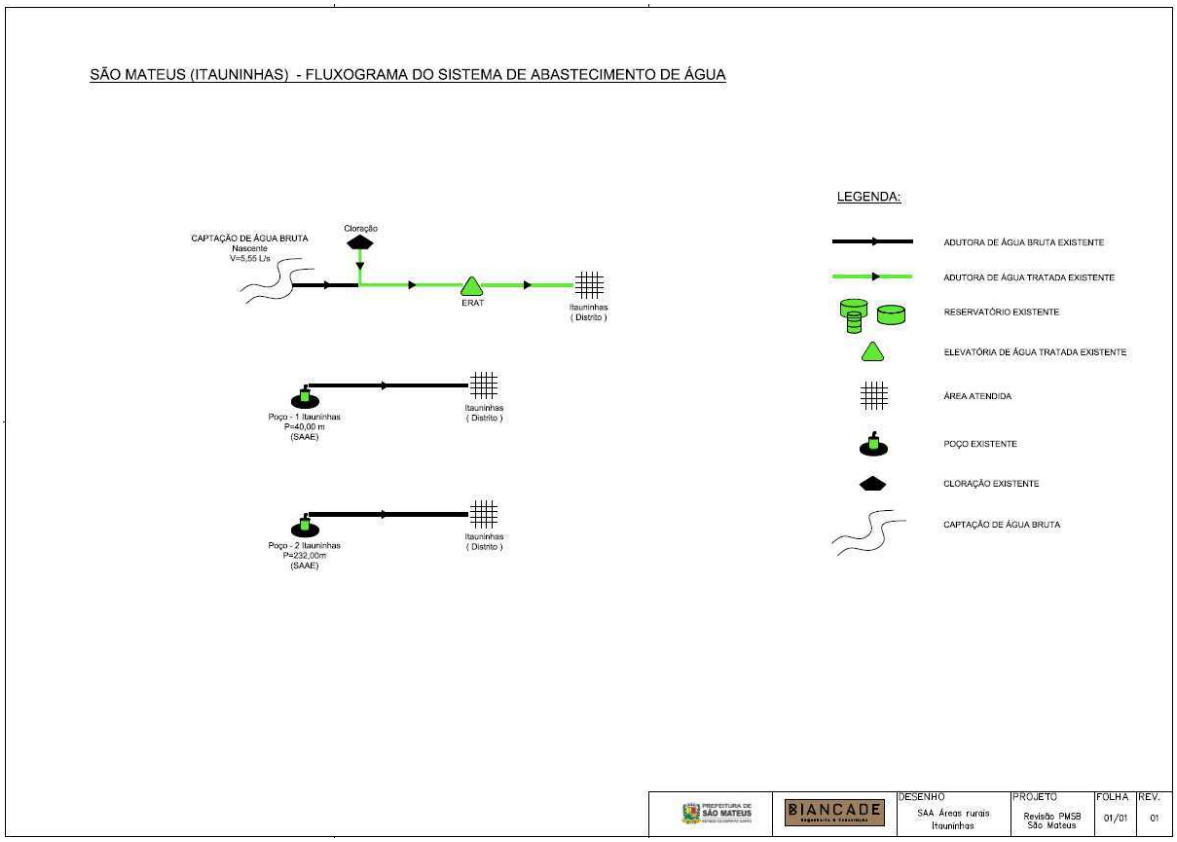
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 145 - Localização das unidades do Sistema Itauninhas. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 146 – Fluxograma Sistema Itauninhas. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



5.2.5.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

A EEAT Itauninhas envia a água bruta para um tanque de contato do sistema.

5.2.5.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

No tanque de contato do sistema é feita a desinfecção da água do sistema (Figura 147).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 147 - Nascente de Captação – Sistema Itauninhas. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.5.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

Após a desinfecção, a água é recalcada (Figura 148) diretamente para a rede distribuição.

Figura 148 - ERAT – Sistema Itauninhas. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.5.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Não existem reservatórios no sistema de Itauninhas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.2.5.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

O Sistema abrange 58 ligações e 58 economias ativas (tendo como referência dezembro de 2022), atendendo a aproximadamente 507 habitantes.

5.2.6 SISTEMA DE NOVA LIMA

A Localidade de Nova Lima é uma pequena Vila a margem da rodovia ES 313 que liga o Município de Sayonara a Pinheiros. A Principal fonte de renda é a agricultura e a pecuária. A categoria residencial predominante é a Social "Imóveis Rústicos".

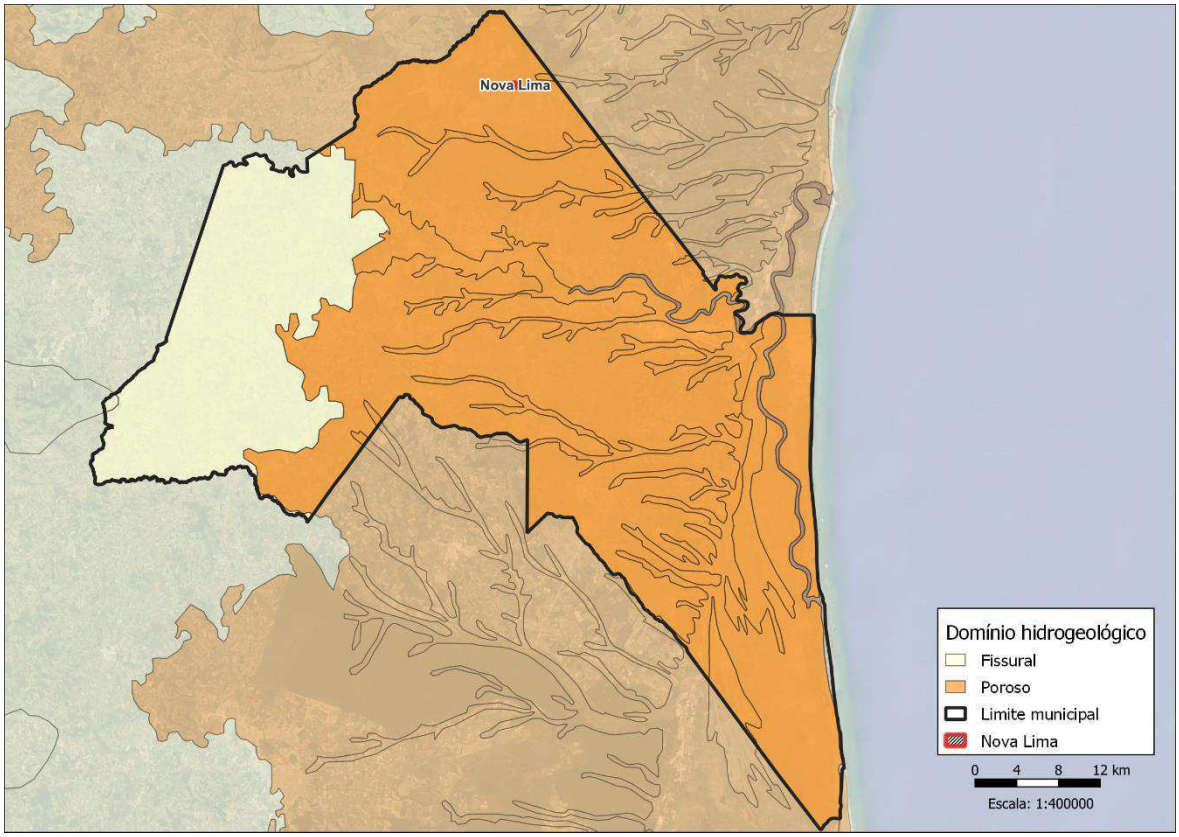
5.2.6.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

O território do distrito Nova Lima está localizado integralmente sobre domínio hidrogeológico poroso, conforme indica a Figura 149 , possuindo uma faixa de vazão de 10 à 50 m³/h, considerada como de média produtividade, conforme indica a Figura 150 subsequente.

Da mesma maneira, a Tabela 23 relaciona as informações apresentadas acima.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 149 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE, 2020.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 150 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE, 2020.

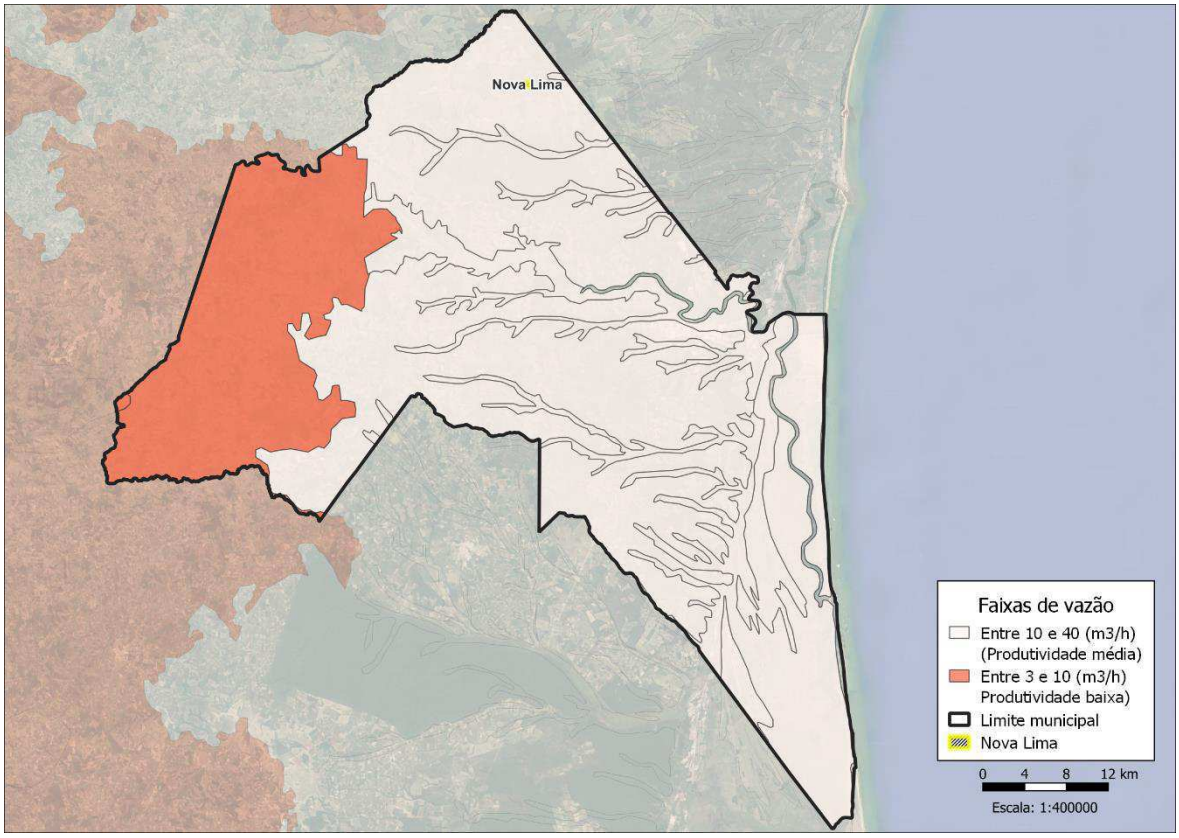


Tabela 28 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020

Localidade	Domínio	Faixa de vazão (m^3/h)	Produtividade
Nova Lima	Poroso	10 à 50 h	Média

5.2.6.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

A água do sistema de Nova Lima é captada no poço artesiano com vazão aproximada de 6,94 L/s (Figura 151).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 151 - Poço – Sistema Nova Lima. Fonte: PMSB, 2019.



Cita-se, ainda, que há uma distância de 100 metros deste sistema, à margem do Córrego Angeli, existe uma captação superficial e uma estação elevatória de água bruta (EEAB), as quais antigamente eram utilizadas no abastecimento, mas que atualmente encontram-se em estado de espera (stand-by).

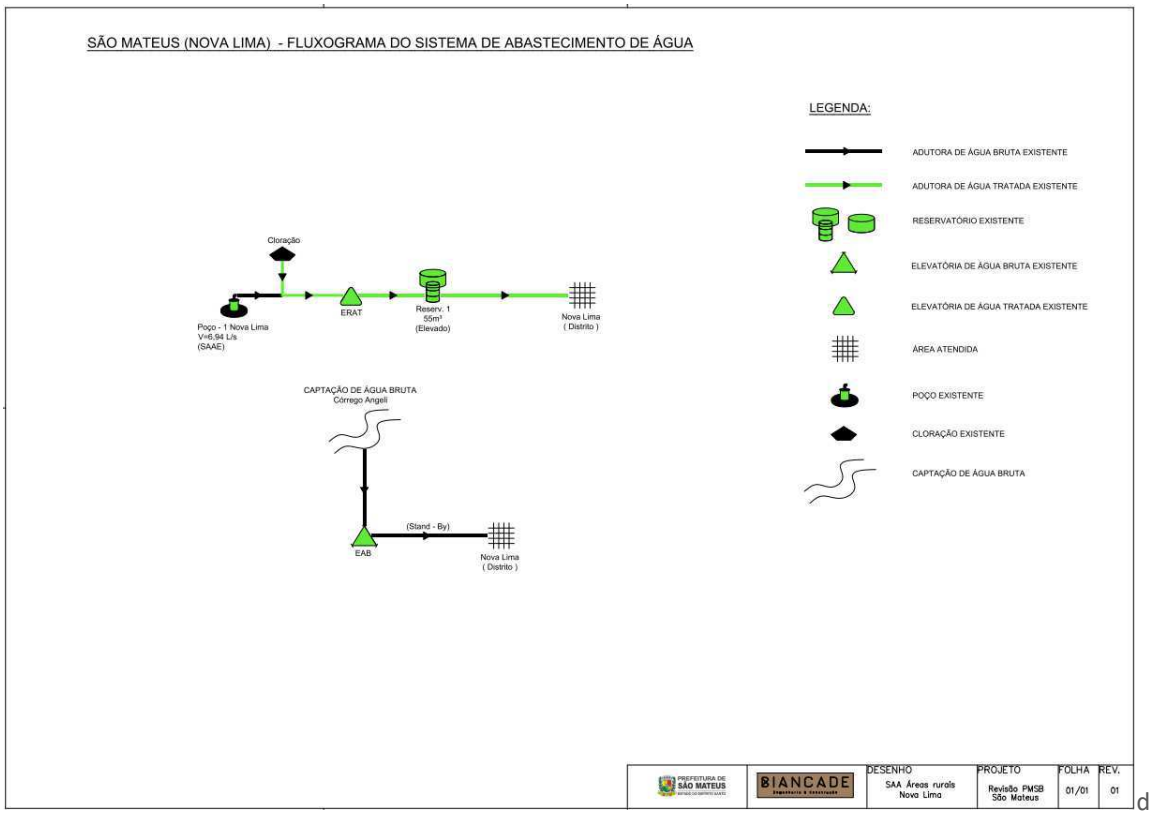
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 152 - Localização da unidade de abastecimento do Sistema Nova Lima. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 153 – Fluxograma Sistema Nova Lima. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Menciona-se que o sistema de partida e parada das bombas acontece de forma automatizada, de acordo com os níveis máximo e mínimo de água no reservatório elevado.

5.2.6.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

Não existem estações elevatórias e adutoras de água bruto no sistema Nova Lima.

5.2.6.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

A água captada do sistema passa por desinfecção e fluoretação.

5.2.6.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

Existe uma EEAT no sistema que recalca a água para o reservatório existente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.2.6.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

A água tratada do sistema é enviada ao reservatório elevado de 55 m³ (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) e depois distribuída à população.

5.2.6.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água da comunidade atende também a São Gerando, possuindo o referido sistema 339 ligações e 339 economias ativas (referência: dezembro de 2022), atingindo a uma população aproximada de 1.534 habitantes.

5.2.7 SISTEMA NOVA VISTA

A Localidade de Nova Vista fica na Rodovia que liga São Mateus à Boa Esperança. A comunidade é formada por uma série de sítios localizados ao longo da rodovia, podendo-se classificar como uma vila de propriedade rural.

5.2.7.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

O território do distrito Nova Vista está localizado integralmente sobre domínio hidrogeológico poroso, conforme indica a Figura 154 , possuindo uma faixa de vazão de 10 à 50 m³/h, considerada como de média produtividade, conforme indica a Figura 155 subsequente.

Da mesma maneira, a Tabela 29 relaciona as informações apresentadas acima.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 154 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE.2020

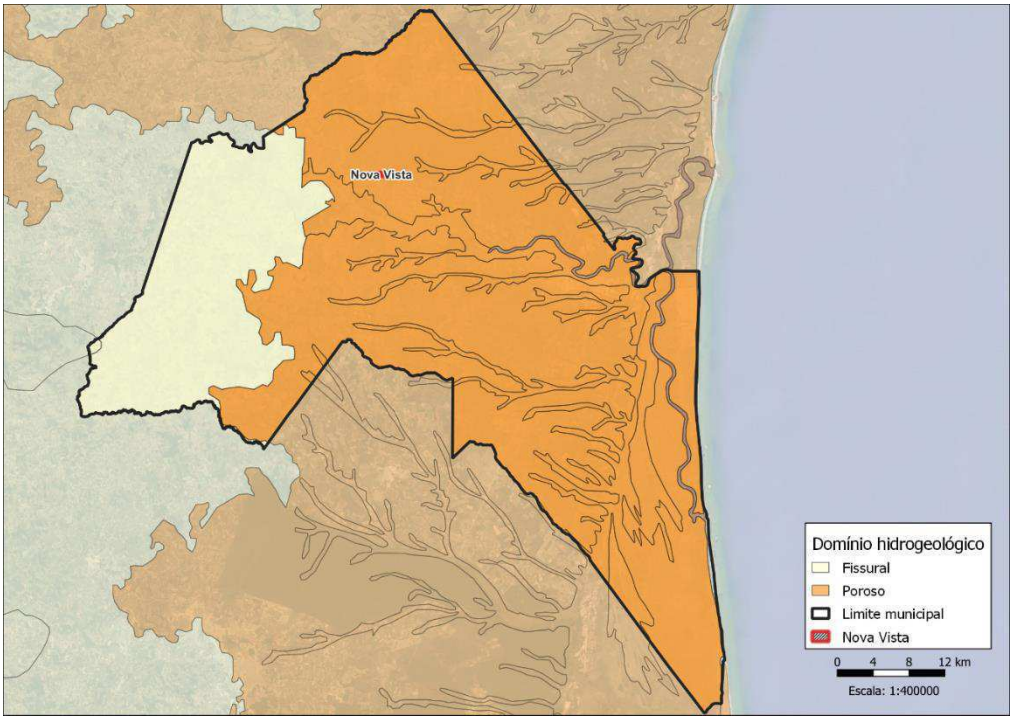


Figura 155 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE. 2020

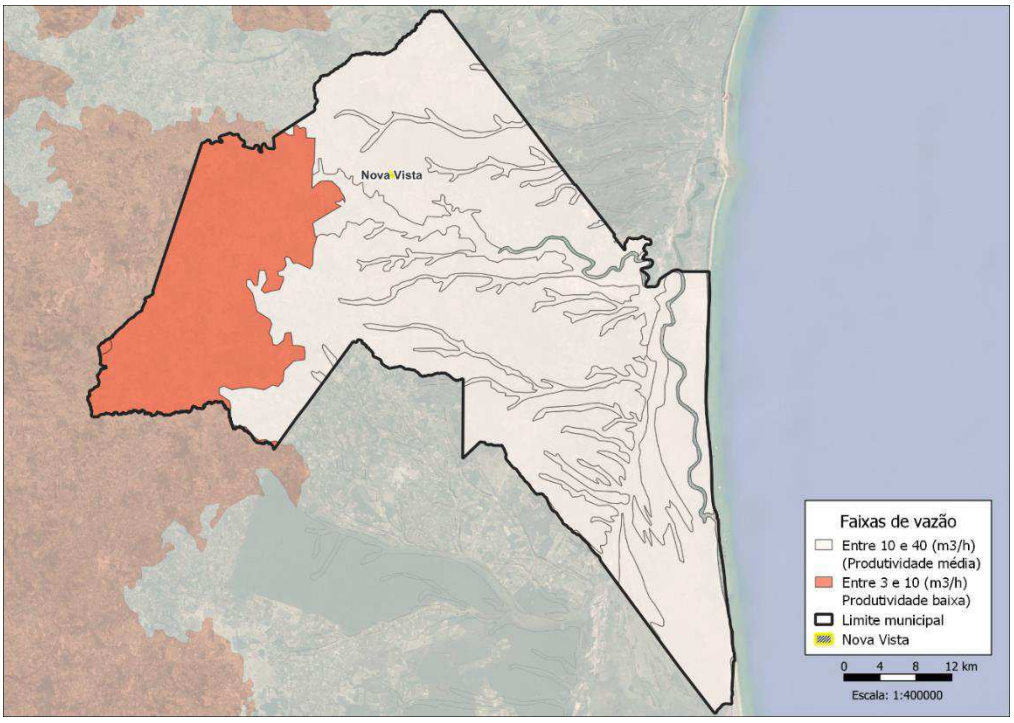


Tabela 29 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020.

Localidade	Domínio	Faixa de vazão (m^3/h)	Produtividade

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Nova Vista	Poroso	10 à 50 h	Média

5.2.7.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

No município a água é captada em um poço raso (Figura 156).

Figura 156 - Poço Raso – Sistema Nova Vista. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.7.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

Não existem estações elevatórias e adutoras de água bruta.

5.2.7.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

A água captação recebe desinfecção e fluoretação.

5.2.7.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

A água tratada é recalcada, por meio de uma estação elevatória (Figura 157), direto para a rede e distribuída à população dentro dos padrões de potabilidade.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 157 - ERAT – Sistema Nova Vista. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.7.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Não há sistema de reservação no sistema de Nova Vista.

5.2.7.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Quanto aos dados comerciais, informa-se que o SAAE não possui tais informações exclusivamente para o Sistema Nova Vista, sendo os dados de ligações e economias organizados de forma conjunta com o Sistema Santa Maria, os quais informam a existência de 491 ligações e 539 economias, ambas da categoria residencial, (referência: maio de 2019), atendendo a uma população aproximada de 1.897 habitantes (Sistema Nova Vista + Sistema Santa Maria).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 158 - Localização da unidade de abastecimento do Sistema Nova Vista. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.

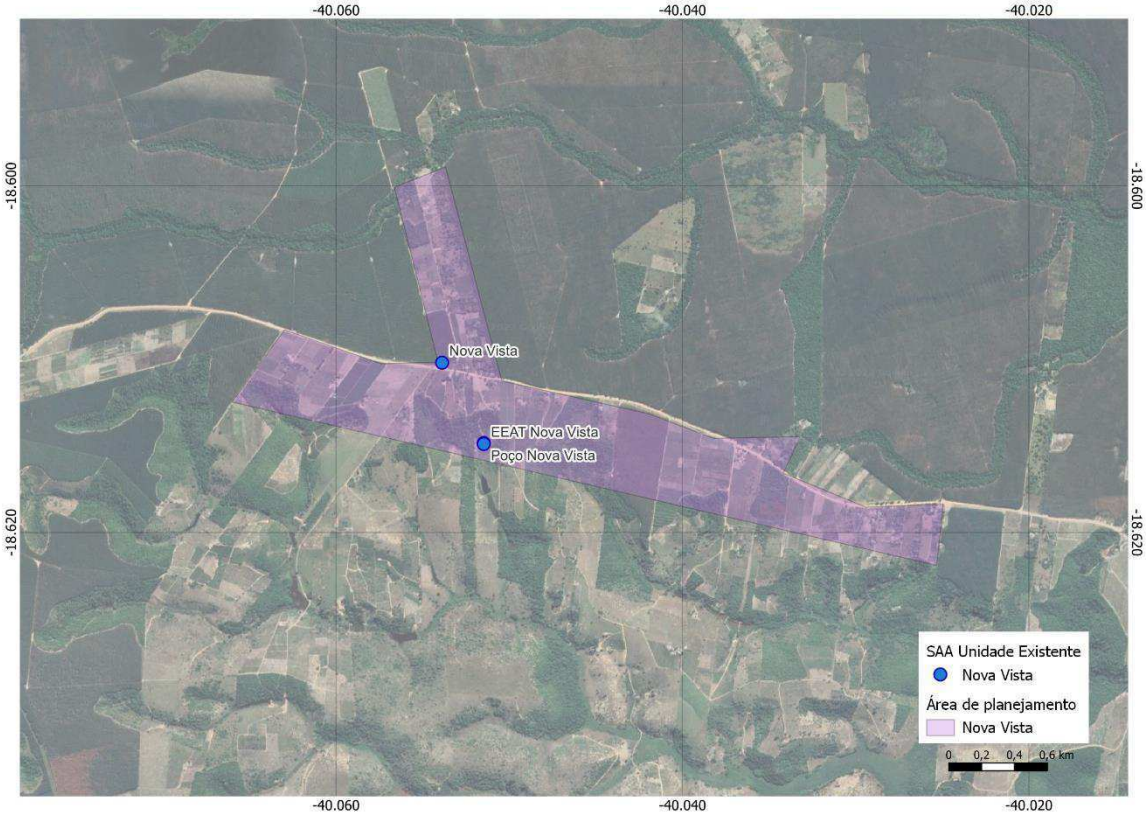
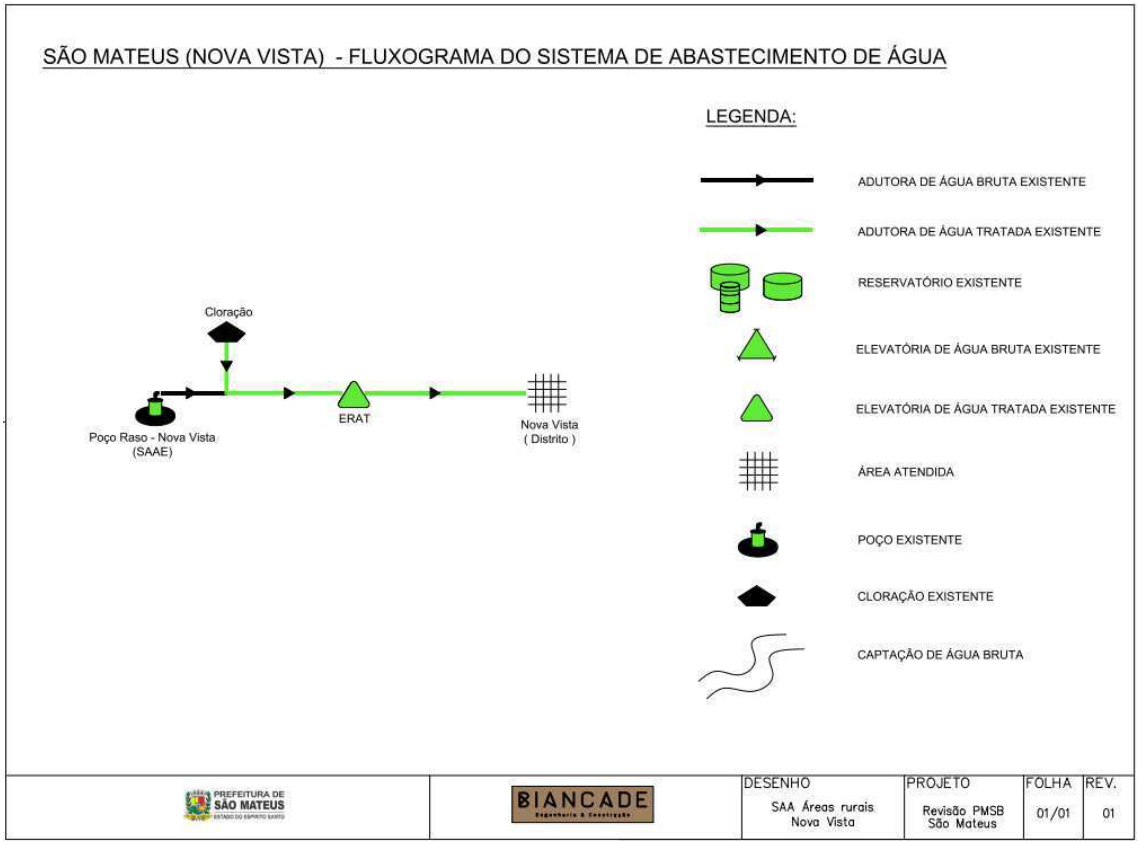


Figura 159 – Fluxograma Sistema Nova Vista. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



5.2.8 SISTEMA DE SANTA MARIA

A Localidade de Santa Maria é uma pequena vila a margem da rodovia que liga os municípios de São Mateus à Boa Esperança. Existe um pequeno comércio na Vila, sendo este o principal responsável pela renda local junto com a agricultura.

Então é encaminhada a um tanque de contato onde recebe desinfecção e fluoretação. Após o tratamento, esta segue para uma estação de recalque onde é bombeada diretamente para a rede de distribuição. O Poço 1 (Figura 160), localizado ao lado do reservatório (Figura 162), capta a água e recalca diretamente para o reservatório sem nenhum tratamento. Já o Poço 2 (Figura 163) abastece diretamente a rede de distribuição sem passar por tratamento. Observa-se que o excedente de água proveniente da nascente e do poço é encaminhada para o reservatório elevado que está funcionando como um reservatório pulmão.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 160 - Poço 1 – Sistema Santa Maria. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 161 - ERAT – Sistema Santa Maria. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 162 - Reservatório – Sistema Santa Maria. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 163 - Poço 2 – Sistema Santa Maria. Fonte: PMSB, 2019.

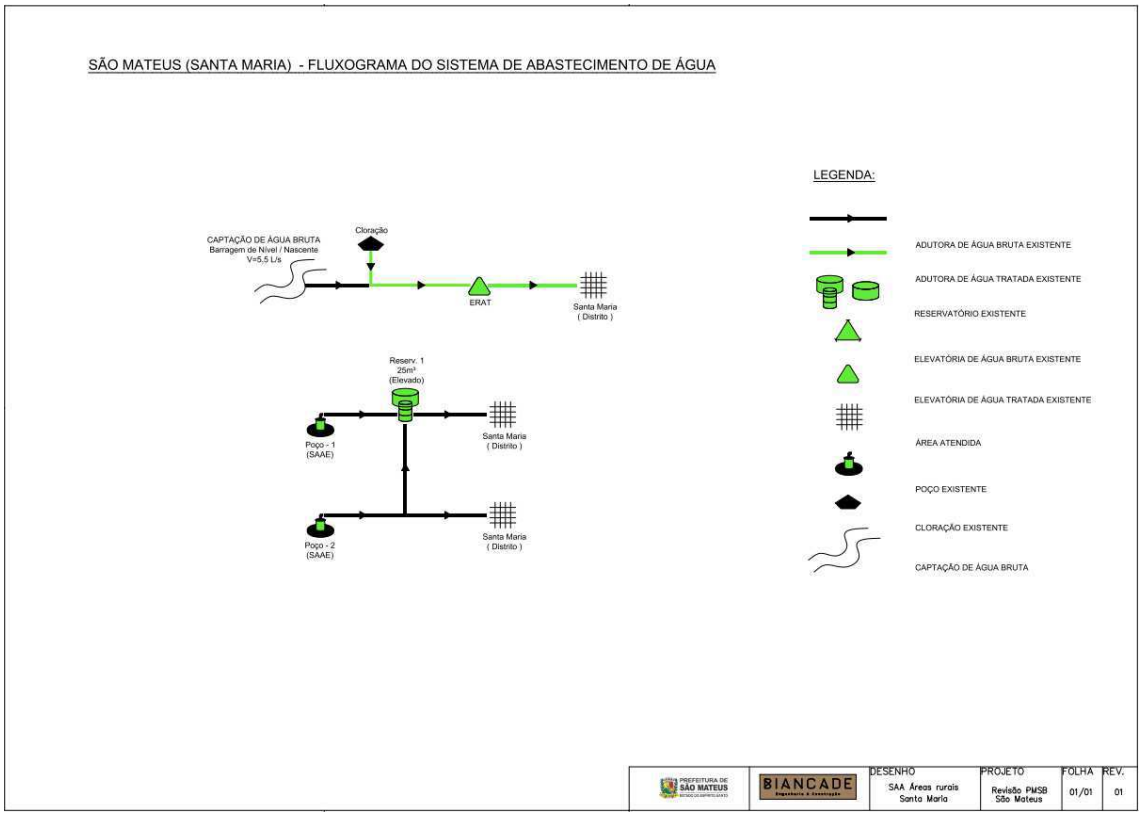


Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 164 - Localização das unidades do Sistema Santa Maria. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Figura 165 – Fluxograma Sistema Santa Maria. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



5.2.8.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

O território do distrito Santa Maria está localizado integralmente sobre domínio hidrogeológico poroso, conforme indica a Figura 166 , possuindo uma faixa de vazão de 10 à 50 m³/h, considerada como de média produtividade, conforme indica a Figura 167 subsequente.

Da mesma maneira, a Tabela 23 relaciona as informações apresentadas acima.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 166 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE, 2020.

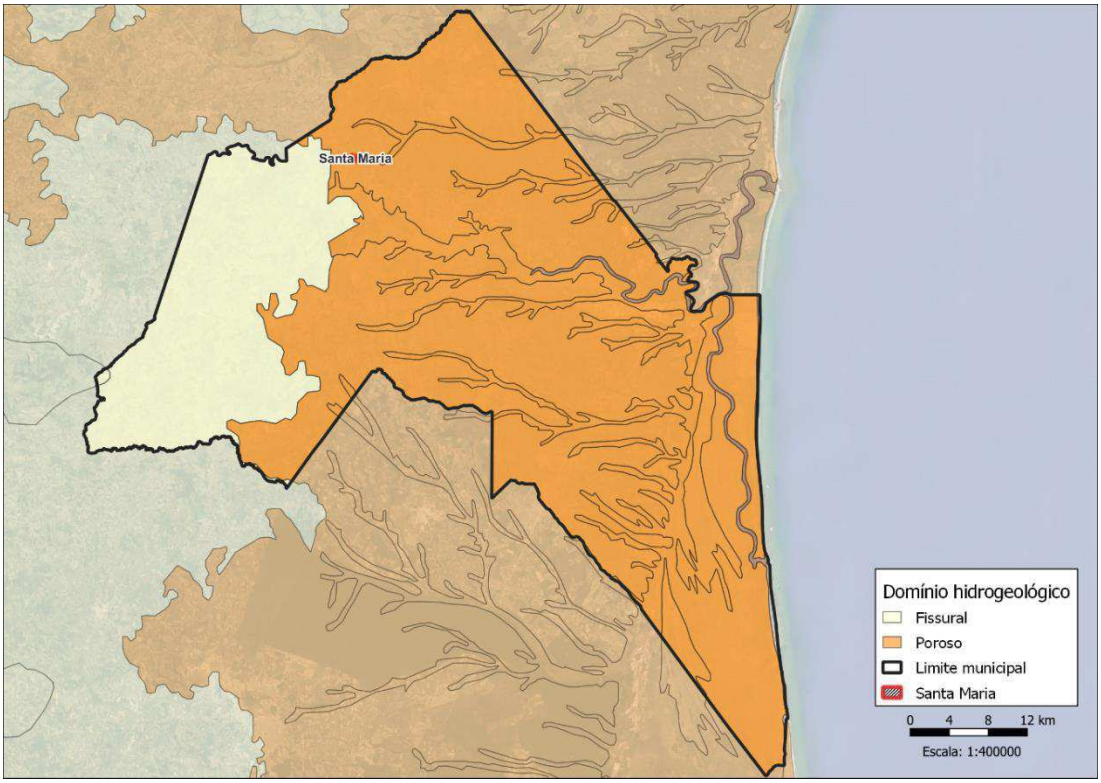
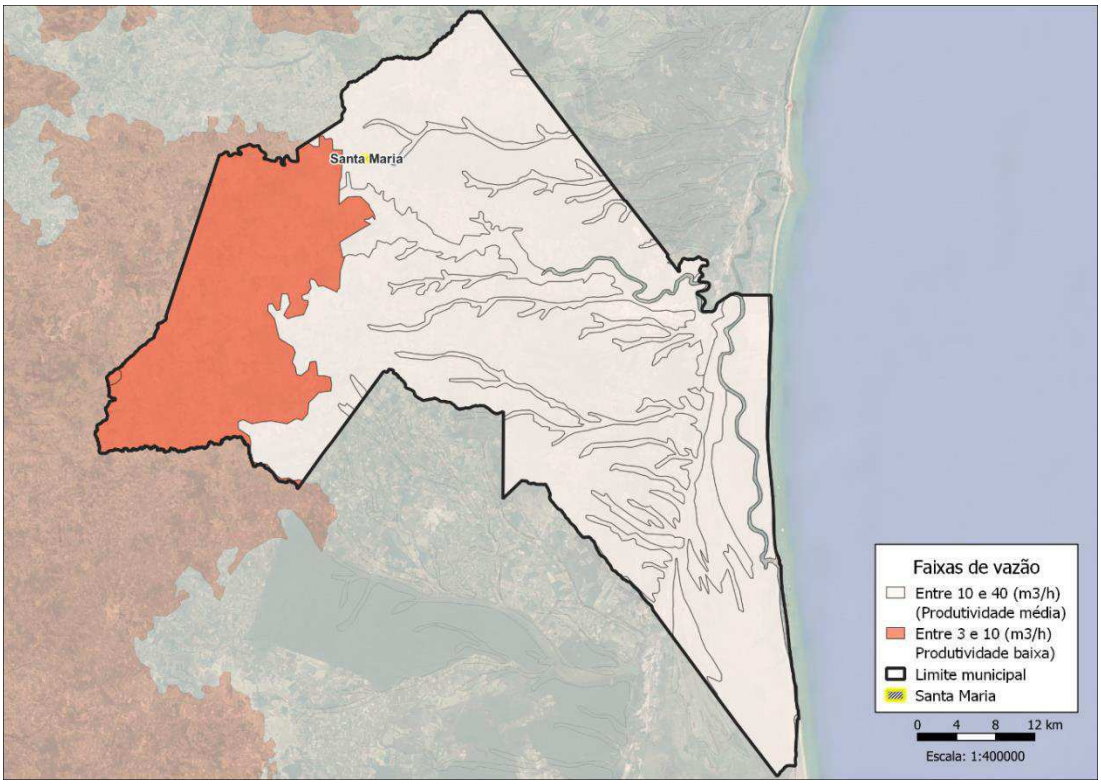


Figura 167 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE, 2020.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 30 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020

Localidade	Domínio	Faixa de vazão (m^3/h)	Produtividade
Santa Maria	Poroso	10 à 50 h	Média

5.2.8.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

O Sistema Santa Maria é composto por 3 (três) captações de água bruta (sendo uma nascente e dois poços) e por um reservatório elevado de 25 m³. A água é captada na nascente por meio de uma barragem de nível, com vazão aproximada em 5,5 L/s (Figura 168).

Figura 168 - Nascente – Sistema Santa Maria. Fonte: PMSB, 2019.



5.2.8.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

Não existem estações elevatórias e adutoras de água bruta no sistema de Santa Maria.

5.2.8.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Não existe nenhum tipo de sistema de tratamento de água no município.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.2.8.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

Não existem estações elevatórias e adutoras de água tratada no sistema de Santa Maria.

5.2.8.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Ainda se menciona a existência de um reservatório elevado metálico (Figura 162) com 25 m³, o qual atualmente encontra-se em funcionamento.

5.2.8.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Como já justificado nos itens anteriores, o Sistema Santa Maria e o Sistema Nova Vista possuem conjuntamente 491 ligações e 539 economias (ambas da categoria residencial) em funcionamento (referência: maio de 2019), atendendo a uma população aproximada de 1.784 habitantes.

5.2.9 SISTEMA DE PAULISTA

A Localidade de Paulista está localizada as margens da BR 101 próximo ao km 84. A Principal fonte de renda é a agricultura e fruticultura. A categoria residencial predominante é a Social "Imóveis Rústicos".

5.2.9.1 MANANCIAIS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

O território do distrito Paulista está localizado integralmente sobre domínio hidrogeológico poroso, conforme indica a Figura 169 , possuindo uma faixa de vazão de 10 à 50 m³/h, considerada como de média produtividade, conforme indica a Figura 170 subsequente.

Da mesma maneira, a Tabela 23 relaciona as informações apresentadas acima.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 169 –Localização do distrito com indicação de domínio hidrogeológico. Fonte: IBGE.2020

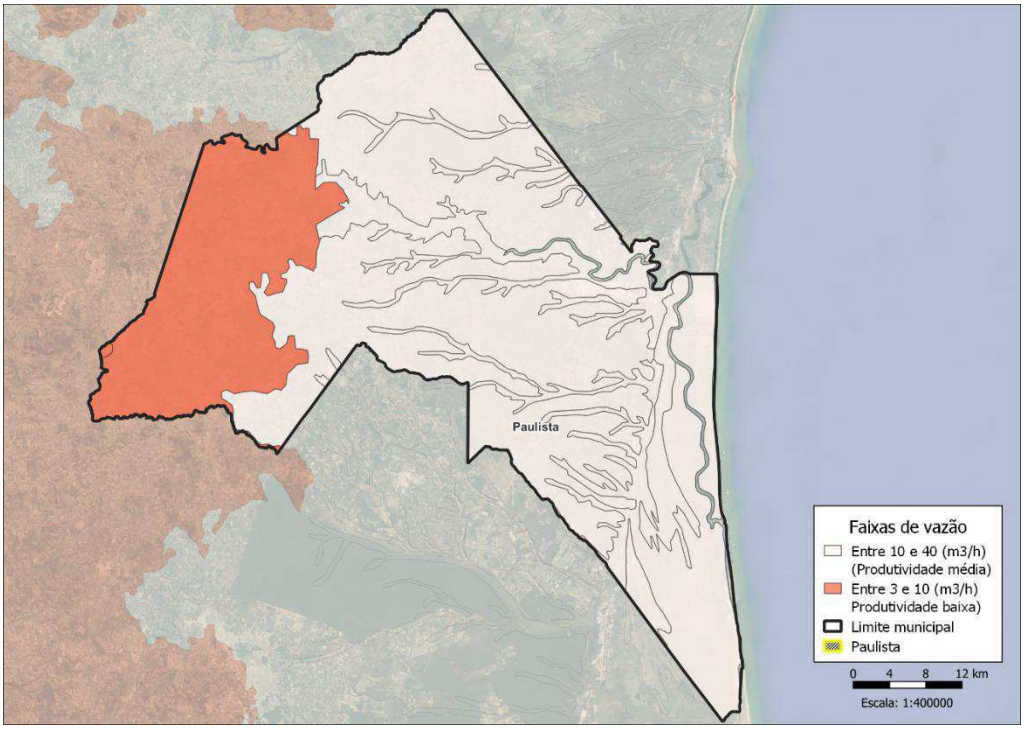


Figura 170 –Localização do distrito com indicação de faixa de vazão hidrogeológica. Fonte: IBGE. 2020

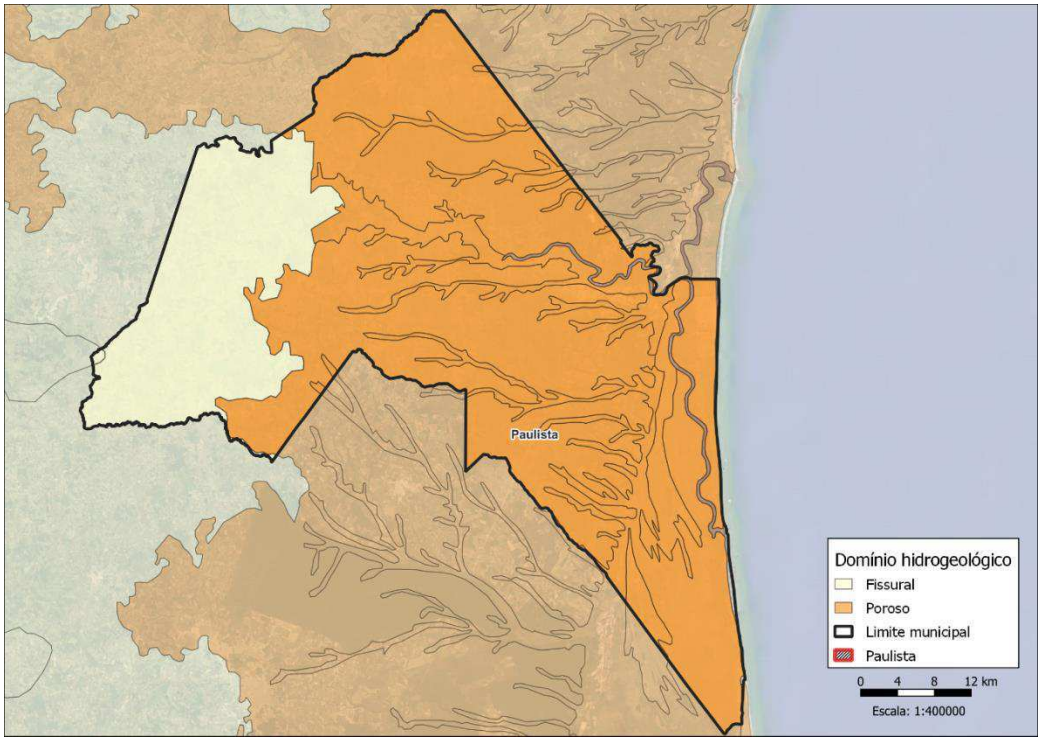


Tabela 31 – Descrição do manancial subterrâneo. Fonte: IBGE, 2020

Localidade	Domínio	Faixa de vazão (m^3/h)	Produtividade

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Localidade	Domínio	Faixa de vazão (m^3/h)	Produtividade
Paulista	Poroso	10 à 50 h	Média

5.2.9.2 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA

Em termos operacionais, atualmente o sistema capta aproximadamente 5.31 l/s, sendo captada parte de uma nascente (Figura 171) e parte de um poço artesiano (Figura 172), localizados na mesma área.

Figura 171 - Nascente – Sistema de Paulista. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 172 - Poço Artesiano – Sistema de Paulista. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.2.9.3 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

Não existem estações elevatórias e adutoras de água bruta no sistema de Paulista.

5.2.9.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Não existe tratamento de água no sistema de Paulista.

5.2.9.5 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

Não existem estações elevatórias e adutoras de água tratada no sistema de Paulista.

5.2.9.6 SISTEMA DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Foram instalados 2 (dois) reservatórios (Figura 173), apoiados de fibra com capacidade de 15 m³ cada, que atualmente estão funcionando como reservatórios pulmão.

Figura 173 - Reservatórios – Sistema de Paulista. Fonte: PMSB, 2019.

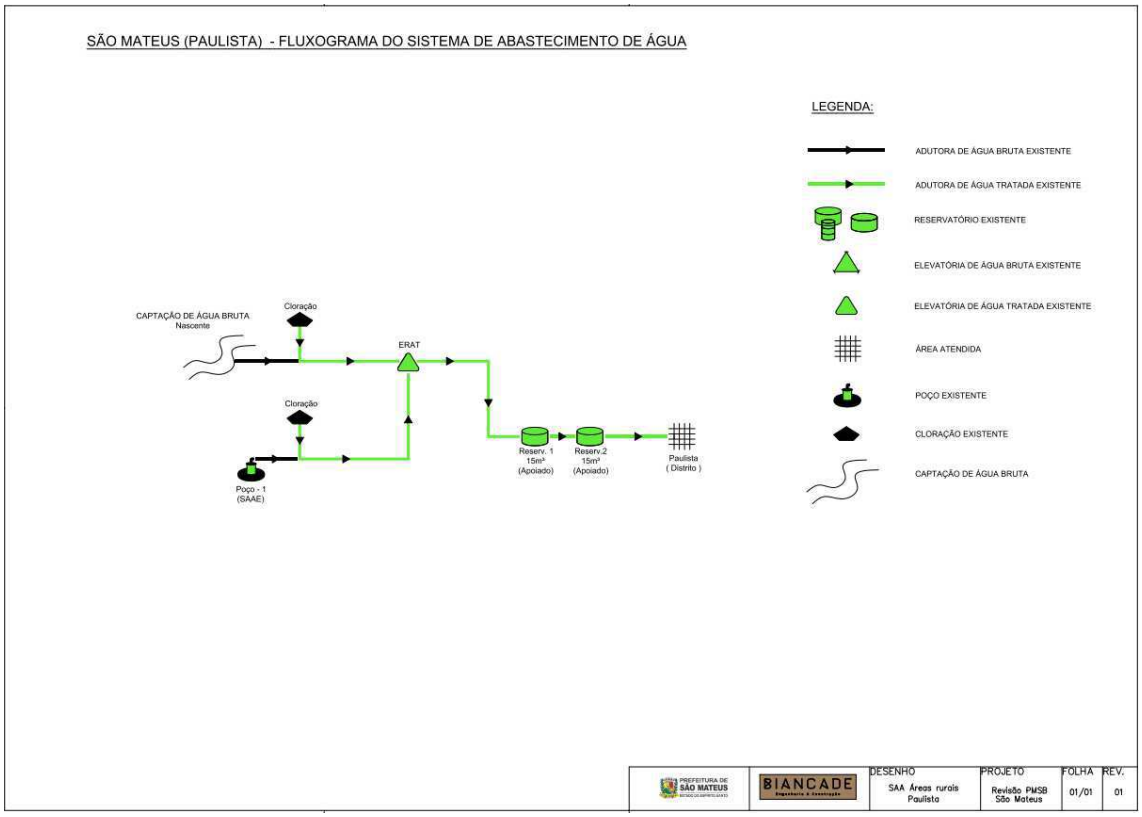


Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 174 - Localização da unidade de abastecimento do Sistema Paulista. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Figura 175 – Fluxograma Sistema Paulista. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



5.2.9.7 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

O Sistema de Paulista, segundo dados do SAAE, possui 192 ligações e 200 economias em funcionamento (referência: dezembro de 2022), atendendo a uma população aproximada de 873 habitantes.

5.3 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO NÃO ATENDIDOS PELO SAAE

Como já dito no item 3.7, as áreas não atendidas pelo SAAE, são as seguintes:

- Região Nativo de Barra Nova (Candeias, Chapéu do Sol, Ferrugem, Gameleira, Ilha Grande, Ilha Preta, Loteamento Simeão, Ponta, São José, São Miguel, Sapê Tatu, Aterro do Povo);
- Campo Grande;
- Barra Nova Norte;
- Barra Nova Sul;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

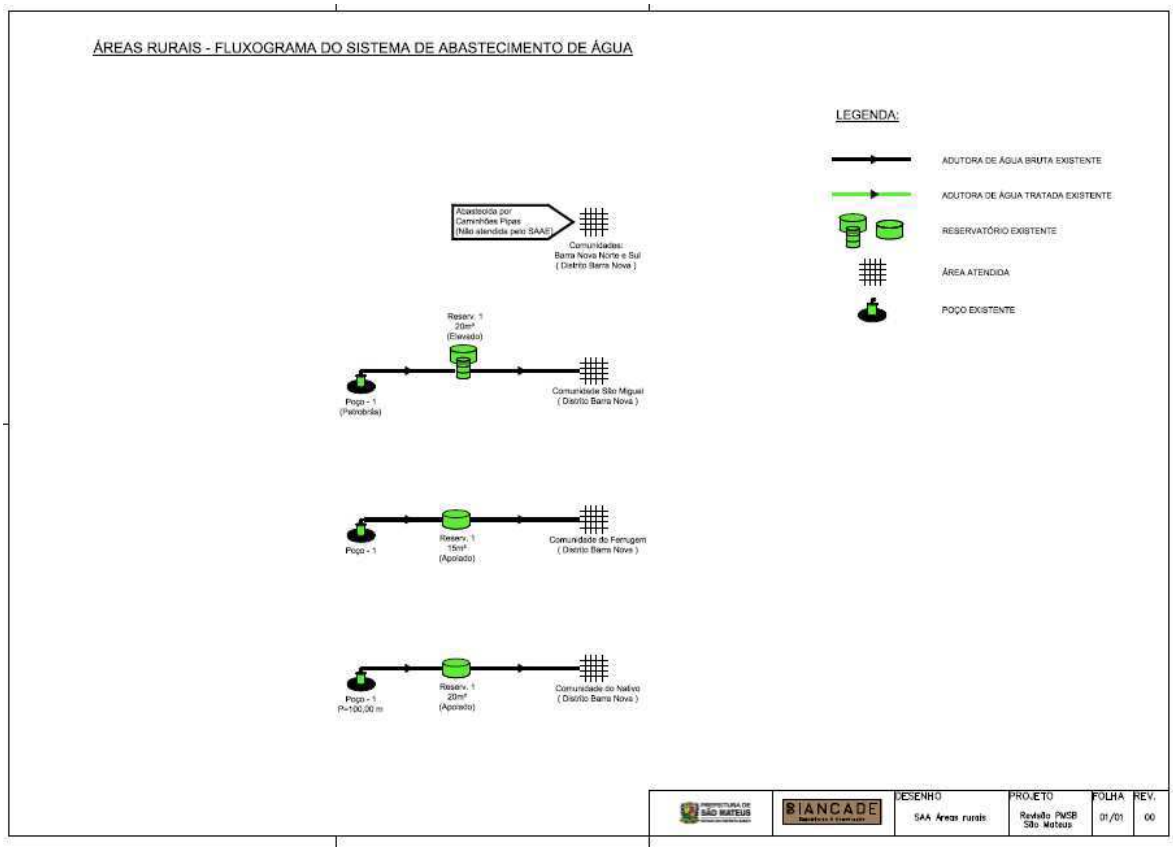
- Urussuquara;
- Barra Seca;
- Cedro;
- Nossa Senhora da Penha;
- Chiado;
- Contendas;
- Colégio XXIII de Setembro;
- Condomínio (Meleira);
- Ferro Velho (Ponte);
- Pedreira Matar (Ponte);
- CRAS Quilombola;

A seguir serão apresentadas apenas informações quanto a localização especial das áreas em questão, e apenas algumas informações que foi possível levantar quanto à Barra Nova Norte, Barra Nova Sul, Nativo de Barra Nova, São Miguel e Ferrugem. Lembrando que as localidades de São Miguel e Ferrugem estão contidas nas áreas de Nativo de Barra Nova.

Os fluxogramas identificados a partir das informações cedidas pelo SAEE (2022) e do PMSB (2019) são apresentados a seguir.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 176 – Fluxograma Sistemas Não Atendidos pelo SAAE. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



5.3.1 LOCALIZAÇÃO ESPACIAL DAS ÁREAS EM QUESTÃO

Não foi possível localizar espacialmente as áreas não atendidas pelo SAAE. Conforme informações cedidas pelo SAAE, apenas os motoristas dos caminhões pipa obtém as localizações.

5.3.2 SISTEMA DAS COMUNIDADES DE BARRA NOVA NORTE E SUL

As comunidades de Barra Nova Norte e Sul localizam-se no Distrito de Barra Nova, ao longo da Rodovia Estadual ES-315, distante aproximadamente 35 km da Sede de São Mateus.

Consoantes informações do SAAE, a autarquia realizou investimento em poços profundos nessas comunidades, todavia devido à má qualidade da água encontrada nos referidos poços, a qual se apresentou imprópria para o consumo, o sistema nunca entrou em operação (não há rede de distribuição implantada). Atualmente, estas comunidades são abastecidas por caminhões pipas (o SAAE e a Prefeitura não informaram o número de economias e/ou habitantes beneficiados por este serviço).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.3.3 SISTEMA DA COMUNIDADE DE NATIVO DE BARRA NOVA

A Comunidade Nativo de Barra Nova, localizada no Distrito de Barra Nova, possui poço artesiano (Figura 177) com aproximadamente 100 metros de profundidade e rede de distribuição, entretanto a água não é de boa qualidade (por apresentar grande quantidade de ferro), necessitando de investimentos e tratamento da água bruta captada. O SAAE realiza análise da água captada esporadicamente.

Figura 177 - Poço – Comunidade Nativo. Fonte: PMSB, 2019.



Da mesma forma das comunidades anteriormente abordadas, esta comunidade também é abastecida por caminhões pipas (o SAAE e a Prefeitura não informaram o número de economias e/ou habitantes por este serviço). A água é diretamente distribuída na rede.

Foi constatada através de informações cedidas pelo SAAE a existência de um reservatório (Figura 178) de fibra com 20 m³ no terreno da escola, porém o mesmo não foi instalado (inclusive apresentando sinais de deterioração).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 178 - Reservatório – Comunidade Nativo. Fonte: PMSB, 2019.



5.3.4 SISTEMA DA COMUNIDADE DE SÃO MIGUEL

A Comunidade de São Miguel localiza-se no Distrito de Barra Nova, entre as rodovias ES-315 e a BR 101, cortada por uma estrada vicinal. Nessa comunidade existe um poço artesiano que era operado pela Petrobrás, entretanto, em razão da ocorrência de vários furtos de painéis e transformadores a empresa deixou de operar o sistema.

Conforme o SAAE, atualmente esta comunidade também é abastecida por caminhões pipas (o SAAE e a Prefeitura não informaram o número de economias e/ou habitantes beneficiados por este serviço). Cita-se também que existe um reservatório elevado de 20 m³ na comunidade, embora cada residência possua seu próprio poço (Figura 179) para abastecimento próprio.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 179 - Poço e Reservatório – Comunidade São Miguel. Fonte: PMSB, 2019.



5.3.5 SISTEMA DA COMUNIDADE DO FERRUGEM

A Comunidade do Ferrugem, localizada no Distrito de Barra Nova, possui um poço artesiano (Figura 180) e rede de distribuição instalados pelo SAAE, contudo a própria comunidade opera o sistema e não há tarifação pela água consumida.

Figura 180 - Poço – Comunidade Ferrugem. Fonte: PMSB, 2019.



Ainda segundo a autarquia, esta comunidade também é abastecida por caminhões pipas (o SAAE e a Prefeitura não informaram o número de economias e/ou habitantes abastecidos nesta comunidade).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A água captada é recalcada para um reservatório apoiado de 15 m³ (Figura 181), sem tratamento algum, seguindo para a rede de distribuição por gravidade.

Figura 181 - Reservatório – Comunidade Ferrugem. Fonte: PMSB, 2019.



5.4 AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO

De acordo com informações cedidas pelo SAAE, as instalações físicas e os equipamentos que compõem o sistema de água de São Mateus encontram-se em ruim estado de conservação ou em condições não adequadas para o uso.

De forma a exemplificar o relatado, alguns pontos que merecem uma especial atenção, a saber: a presença de redes de abastecimento de água de cimento amianto e ferro fundido (representando 12,9% do total de rede existente, dados do PMSB de 2019), a falta de manutenção nas instalações/bombas de recalque de água bruta e tratada, a falta de manutenção em alguns reservatórios e os vazamentos encontrados em alguns pontos do sistema de abastecimento. A Figura 182, Figura 183 e Figura 184 que seguem ilustram o descrito.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 182 - Instalações de recalque de água bruta do Sistema Sede com desgastes visíveis. Fonte: PMSB, 2019.



Figura 183 - Vazamento no Recalque de Água Tratada – Sistema Km 35. Fonte: PMSB, 2019.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 184 - Reservatórios de Vila Nova e Centro (desativados por comprometimento estrutural e de tubulações). Fonte: PMSB, 2019.



5.4.1 CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA DOS SERVIÇOS COM A IDENTIFICAÇÃO DAS POPULAÇÕES NÃO ATENDIDAS

Este tópico apresentará o resumo da metodologia para aferição das populações atendidas assim como um breve descritivo dos valores aferidos e populações atendidas em cada uma das localidades de planejamento.

Aqui vale destacar que as áreas atendidas pelo SAAE têm uma precisão de informações maiores do que as áreas não atendidas, de modo que os dados aqui apresentados são a melhor estimativa e situação mais atualizada possível da prestação de serviços na localidade.

5.4.1.1 METODOLOGIA PARA A DETERMINAÇÃO DOS ÍNDICES DE COBERTURA ATUAIS

As análises aqui realizadas para as áreas onde há cadastro de rede foi executado pela comparativa entre metragens de redes existentes e estimativa total do arruamento da área de planejamento de modo a verificar a cobertura percentual das vias em comparação à demanda por novos investimentos. Dada a situação e dinâmica demográfica do município de São Mateus, para as

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

áreas classificadas como urbanas tal situação é relevante a aderente dado da comparativa da metodologia com os dados disponibilizados e verificados nas bases de dados oficiais de dados demográficos e estimativas apresentadas na base de dados SNIS.

Fator importante aqui a ser mencionado que pelo fato das projeções apresentadas no presente documento utilizarem as projeções pela base de economias em detrimento à população e por se ter em diversas áreas um cadastro comercial confiável, o presente trabalho traz projeções aderentes à situação atual das localidades.

Para aquelas localidades onde a metodologia não é possível de ser utilizada, o trabalho valeu-se das estimativas de lotes e economias potenciais versus as economias atendidas para definição das populações atendidas, sendo neste caso uma inferência.

O trabalho ainda se vale das estimativas de economias residenciais e economias totais para segregar os tipos de consumidores do sistema e verificar o que se refere especificamente ao atendimento aos consumidores residenciais ou não residenciais.

Por fim, menciona-se que ao utilizar a análise por economia e pelas redes existentes, o presente trabalho reduz ou mitiga os erros atrelados às análises e projeções/incoerências que possam ocorrer das projeções demográficas e comparativa com os números de economias utilizados na revisão do PMSB de 2019.

5.4.1.2 SITUAÇÃO ATUAL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES ESTUDADAS

A partir da metodologia descrita previamente, a Tabela 32 e Tabela 33 apresentam os índices de cobertura e populações atendidas e não atendidas com abastecimento de água em cada uma das localidades de estudo.

Tabela 32 – Situação atual do abastecimento de água (1/2) – Dez/2022. Fonte: SAAE

Localidade	Cobertura de abastecimento de água atual (%)	População atendida fixa + flutuante (hab.)	Número de Economias residenciais existentes de água (unid.)	Número de Economias existentes de água (unid.)	Número de ligações existentes de água (unid.)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Localidade	Cobertura de abastecimento de água atual (%)	População atendida fixa + flutuante (hab.)	Número de Economias residenciais existentes de água (unid.)	Número de Economias existentes de água (unid.)	Número de ligações existentes de água (unid.)
Sede Urbana	93	67.040	27.376	29.167	28.187
Ilha de Guriri	70	29.972	9.520	10.033	9.488
Bairro Litorâneo	100	1.947	580	633	599
Cj. Hab. Village / Vila Universitária	100	3.530	1.004	1.004	1.004

Tabela 33 – Situação atual do abastecimento de água (2/2) – Dez/2022. Fonte: SAAE

Localidade	Cobertura de abastecimento de água atual (%)	População atendida fixa + flutuante (hab.)	Número de Economias residenciais existentes de água (unid.)	Número de Economias existentes de água (unid.)	Número de ligações existentes de água (unid.)
Itauninhas	75	412	147	152	150
Nestor Gomes	75	2.647	1.007	1.097	1.026
Nova Aymores	75	2.214	893	922	917
Nossa senhora de Guadalupe	75	545	206	214	214
Santa Leocádia	75	1.087	408	425	414
Nova Lima	75	1.243	461	474	459
Nova Vista e Santa Maria	75	1.082	585	646	598
Paulista	75	708	245	255	245

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Localidade	Cobertura de abastecimento de água atual (%)	População atendida fixa + flutuante (hab.)	Número de Economias residenciais existentes de água (unid.)	Número de Economias existentes de água (unid.)	Número de ligações existentes de água (unid.)
Santa Maria	75	1223	585	646	598
Demais áreas	-	-	-	-	-

5.5 ANÁLISE CRÍTICA DA SITUAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Com base na Constituição Federal do Brasil de 1988, compete aos municípios a responsabilidade de organizar e prestar, diretamente ou sob-regime de concessão ou permissão os serviços públicos de interesse local o que inclui a prestação dos serviços relativos ao saneamento ambiental e, dentre desses o abastecimento de água para a comunidade.

No município de São Mateus o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) é o responsável pelo abastecimento de água da cidade. Como a grande maioria dos Sistemas de Abastecimento de Água do país, o sistema que atende a cidade de São Mateus também possui algumas deficiências que foram detectadas e devem ser sanadas quando da implantação da revisão do Plano municipal de Saneamento Básico. A seguir são apresentadas as principais deficiências encontradas:

- Ausência de macromedidores nas saídas dos reservatórios e em pontos estratégicos da rede de distribuição de água, de modo que se possa ter um maior controle das perdas físicas de água;
- Índice de perdas no sistema na faixa de 35%, fator este que está diretamente relacionado com sistema de distribuição de água (composta por redes antigas, que apresentam um alto potencial de vazamentos por deterioração do material ou por má qualidade do mesmo, como é o caso da rede em cimento amianto);
- Demanda em todos os sistemas de abastecimento de água do município maior do que o volume de água disponibilizado, que representa um déficit de produção de água no município;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Volume de reservação abaixo do mínimo recomendado;
- Parque de hidrômetros relativamente antigo, contribuindo para um maior índice de perdas de faturamento no sistema;
- Instalações e equipamentos de elevatórias em condições ruins de conservação;
- Déficit de reservação considerável em grande parte dos sistemas;
- Excesso de pressão na rede, ocasionando vazamentos e rupturas nas tubulações existentes;
- Água distribuída (oriunda de poços) sem qualquer tipo de tratamento.

Por fim, enfatiza-se que o conjunto das deficiências apontadas no sistema de abastecimento de água de São Mateus deve ser sanado gradativamente, por meio de um planejamento estratégico, sendo o Plano Municipal de Saneamento Básico a ferramenta indutora das ações a serem implementadas nos próximos 35 (trinta e cinco) anos.

5.5.1 LEVANTAMENTO DO POTENCIAL DE FONTES HÍDRICAS (SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS) PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Mananciais são todas as fontes utilizadas para abastecimento doméstico, comercial, industrial e outros fins. De modo geral, de acordo com sua origem, os mananciais são classificados como superficiais e subterrâneos, sendo que no município de São Mateus são utilizados os dois tipos de mananciais.

De acordo om o já exposto anteriormente, a principal fonte de captação de água bruta para o abastecimento da sede do município é realizada no Braço Sul do Rio São Mateus, conhecido como Rio Cricaré. Todavia, como este rio desde o ano de 2015 sofre com problemas de salinização decorrentes do avanço da língua salina, houveram a perfuração de poços de modo a suprir a necessidade de abastecimento local, assim como foi o caso do manancial superficial que abastecia o Balneário Guriri (no caso o Rio Mariricu). Destarte, a projeção de captação futura nesses mananciais fica comprometida, requerendo a busca de outras alternativas para abastecimento da população contempladas por tais sistemas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

De acordo com informações do SAAE, existe a possibilidade de captação de água bruta nas microbacias do Córrego Bamburral e do Rio Preto Sul, sendo tais possíveis soluções a serem objetos de estudos específicos quanto à utilização das suas águas para abastecimento público.

Ainda é preciso mencionar que a utilização de aquífero subterrâneo, como já acontece atualmente em todo o município, torna-se também de grande valia, havendo a necessidade da realização de análises para aferição da qualidade da água a ser captada.

5.6 CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus - SAAE é uma entidade autárquica municipal, dotada de personalidade jurídica própria, de Direito Público, dispondo de autonomia técnica e financeira, tendo por finalidade exclusiva a realização de estudos, projetos, construção (modelo administrado pela FUNASA), operação e exploração dos serviços de abastecimento de água tratada e tratamento de esgotos sanitários do município de São Mateus, bem como qualquer outra atividade afim, conforme estabelecido na Lei Municipal n° 729 , 30 de março de 1967.

Essa autarquia, criada na administração do então prefeito Wilson Gomes, possui sede e foro na cidade de São Mateus, situada à Av. João XXIII, n o 2204 - CEP: 29931-910, e cujos contatos são: Telefone: (27) 3314-1444; Fax: (27) 3314-1424; Site: www.saaesma.com.br; E-mail: saae@saaesma.com.br.

De acordo com a Lei Complementar 142/2022, a Estrutura Administrativa do SAAE/SMA, em consonância com suas finalidades e características, é constituída dos seguintes órgãos:

1. Órgão de Direção: Diretoria

2. Órgãos de Assessoramento: Unidade de apoio à Diretoria

3. Órgãos auxiliares:

- Divisão Administrativa: Seção de Serviços Gerais; Seção de Recursos Humanos; Seção de Material e Transporte; Seção de Cadastro, Emissão e Controle de Contas; Seção de Contabilidade e; Seção de Informática.

- Divisão Técnica: Seção de Elevatórias, Redes e Ramais de Água; Seção de Elevatórias, Rede e Ramais de Esgoto; Seção de Operação e Tratamento; Seção de Manutenção de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Equipamentos; Seção de Projetos e Obras; Seção de Hidrometria e; Seção de Atendimento ao Interior.

5.6.1 O PRESTADOR DE SERVIÇOS

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) é a concessionária responsável pelo serviço de abastecimento de água São Mateus.

5.6.2 TARIFAS PRATICADAS

O valor da tarifa é estabelecido de acordo com as categorias de usuários e suas respectivas faixas de consumo. É importante citar as últimas duas leis anteriores à Lei de 2022 em relação às tarifas praticadas no município. Atualmente, a lei que está atuando é a mais atualizada, Lei nº 2.067/2022.

5.6.2.1 LEI MUNICIPAL N° 1.191/2012

No município o Regulamento dos Serviços Públicos de Água e Esgoto do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus – ES (Lei Municipal n° 1.191/2012), em seu Capítulo XIII, apresentava a classificação quanto à categoria de usuário e o Capítulo XIV apresenta a classificação quanto à determinação de consumos, inclusive para aquelas ligações que não possuem hidrômetro.

A seguir são apresentados os critérios de classificação de categoria de uso e de consumo, que determinam a tarifa de água e esgoto no município:

Art. 79. Para efeito de faturamento e comercialização, os clientes dos serviços de água e esgoto serrão classificados nas seguintes categorias:

I. RESIDENCIAL - quando utiliza água pra fins domésticos em unidades de consumo de uso exclusivamente residencial;

a) Cada moradia corresponde a uma unidade de consumo;

b) Serão incluídos nesta categoria de uso os comércios de subsistência e sede de pequenos templos religiosos e de associações de moradores de comunidades carentes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

II. COMERCIAL – quando utiliza água em estabelecimentos comerciais de bens e/ou serviços e em atividades não classificadas nas categorias residencial, industrial ou pública;

a) Cada comércio corresponde a uma unidade de consumo.

III. INDUSTRIAL – quando utiliza água para exercício de atividades classificadas como industrial pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE, e cada ligação corresponde a uma unidade de consumo;

IV. PÚBLICA – quando utiliza água em imóvel ocupado por órgãos e entidades do poder público e civil. São, ainda, incluídos nesta categoria: hospitais públicos, asilos, orfanatos, albergues e demais instituições de caridade, instituições religiosas, organizações cívicas e políticas e entidades de classe e sindicais, e cada ligação corresponde a uma unidade de consumo.

§1°. As categorias referidas neste artigo poderão ser subdivididas em grupos, de acordo com suas características de demanda e/ou consumo;

§2°. Os imóveis não enquadráveis em nenhum dos itens anteriores serão classificados na categoria comercial;

§3°. A unidade de consumo em obra de construção, por ser transitória, será enquadrada na classe comercial, enquanto perdurar a edificação da mesma, ficando o cliente responsável por informar à Autarquia a alteração de categoria.

Art. 80. Os imóveis são classificados de acordo com as normas específicas, aprovadas pela administração do SAAE.

Art. 81. A classificação dos clientes e a quantificação das unidades obedecerão aos conceitos definidos para "categoria de uso" e "unidades de consumo", respectivamente.

Art. 82. Compete exclusivamente ao SAAE, mediante inspeção do imóvel, verificar a sua utilização, determinar a categoria, a classe, bem como estabelecer a quantidade de unidades de consumo, consoante às regras estabelecidas neste Regulamento.

§1°. Havendo mudança de atividade ou de características construtivas do imóvel, o cliente deverá comunicar o fato ao SAAE, para que se proceda a revisão dos dados cadastrais de categoria, classe e da quantidade de unidades de consumo.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

§2°. A mudança de categoria, classe e quantidade de unidades de consumo poderá ocorrer unilateralmente por parte do SAAE, sempre que se verifique ser água utilizada para fins diversos daqueles que serviram de base a sua fixação, ou alterações nas características relevantes do imóvel.

§3°. O SAAE deverá comunicar ao cliente a alteração referida no §2°, no momento da constatação do fato.

§4° O SAAE não se responsabiliza por eventual lançamento a maior na conta, em função de alteração de categoria do uso número de unidade de consumo a ele não comunicado, salvo os casos previstos em norma específica.

Art. 83. Para efeito de aplicação das tarifas do serviço de esgotamento sanitário, os imóveis subordinam-se a mesma classificação estabelecida para tarifação de água, na forma dos artigos 80 e 81.

Art. 84. O volume que determinará o consumo mínimo por unidade de consumo e por categoria de uso, não será inferior a dez metros cúbicos mensais.

Parágrafo Único. O consumo mínimo por unidade de consumo das diversas categorias de uso poderá ser diferenciado entre si.

Art. 85. O volume faturado será calculado pela diferença entre as leituras atual e anterior, observando o consumo mínimo.

§1°. O período de consumo poderá variar, a cada mês, em função das ocorrências de feriado e fim de semana e sua implicação no calendário de faturamento do SAAE.

§2°. A duração dos períodos de consumo é fixada de maneira que seja mantido o número de doze contas por ano.

§3°. O SAAE poderá fazer projeção da leitura real para fixação da leitura faturada, em função de ajustes ou otimização do ciclo de faturamento.

Art. 86. Não sendo possível a apuração do volume consumido em determinado período, o faturamento será feito pelo consumo médio, com base no histórico do consumo medido, ou pelo consumo mínimo das categorias de uso, no caso de o consumo médio ser inferior àquele.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

§1°. O consumo, médio será calculado com base nos últimos períodos de consumo medidos, sendo o número de períodos definidos pelo SAAE através de norma específica.

§2°. Ocorrendo troca de hidrômetro, inicia-se novo histórico para efeito de cálculo de consumo médio.

Art. 87. A elevação do volume medido, decorrente da existência de vazamentos na instalação predial é de inteira responsabilidade do cliente.

Art. 88. Na ausência de medidor, o consumo a ser faturado que nunca será inferior ao consumo mínimo estabelecido por unidade de consumo, poderá ser estimado em função do consumo médio presumido, com base em atributo físico do imóvel, ou outro critério estabelecido mediante contrato padrão.

§1°. Nos casos de imóveis residenciais não medidos o critério para determinação do consumo será com base na área construída:

a) Área até 40 m² corresponderá a R1;

b) Área de 41 a 80 m² corresponderá a R2;

c) Área de 81 a 120 m² corresponderá a R3;

d) Área acima de 120 m² corresponderá a R4.

§2°. Para os imóveis comerciais, industriais e públicos não medidos, serão utilizados os seguintes critérios:

a) C1 para Pequeno Comércio – quando a água for utilizada em estabelecimento comercial ou público somente para fins higiênicos;

b) C2 para Grande Comércio – quando a água for utilizada em estabelecimento comercial ou público para outros fins que não somente os higiênicos;

c) I1 para Pequena Indústria – quando a água for utilizada em estabelecimentos industriais somente para fins higiênicos;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

d) I2 para Grande Indústria – quando a água for utilizada em estabelecimento industrial para outros fins que não somente os higiênicos.

Art. 89. O volume de esgoto corresponderá a cinquenta por cento (50%) do volume de água fornecida, onde não houver tratamento de efluentes, acrescida do volume consumido de fonte própria, quando for o caso, ressalvado o acordo em contratos específicos.

Parágrafo Único. Nas localidades onde o efluente for tratado o percentual considerado será de 80%;

Art. 90. Para efeito de determinação do volume esgotado, para o caso dos clientes que possuam sistema próprio de abastecimento de água e que se utilizam da rede pública de esgoto, o SAAE poderá instalar medidor nesses sistemas ou nos ramais prediais de esgoto, ou utilizar o consumo estimado por categoria de consumo, devendo o cliente permitir livre acesso para instalação e leitura desses medidores, considerando o mesmo percentual previsto no artigo 89 deste regulamento.

O Tabela 80 apresenta as tarifas de água e esgoto por categoria.

5.6.2.2 LEI Nº 2.067/2022

O novo sistema de tarifação de São Mateus foi aprovado pela Câmara Municipal e sancionado pelo prefeito, em 07 de julho de 2022 sob a Lei nº 2.067/2022.

A Lei nº 2.067/2022 fixa as tarifas de água, esgoto e serviços prestados pelo SAAE, , conforme alínea “d” do art. 2°, da supracitada Lei, que passam a vigorar na forma dos Anexos I, II e III da presente Lei.

O sistema de tarifação tem como principal objetivo a manutenção do equilíbrio econômico e financeiro da Autarquia, considerando tanto os investimentos efetuados com sua estrutura de custos e despesas, quanto os investimentos na melhoria e ampliação dos serviços prestados ao Município. Para tanto, deve-se observar a necessidade em atender a Lei nº 2.067/2022 no que tange a questão de revisão anualmente do sistema de tarifação. A cobrança pelos serviços ocorre diretamente dos usuários, tendo como base o volume de água consumido e esgoto coletado multiplicado pela tarifa autorizada.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 34 – Anexo I Tarifa de Água e Esgoto Vigência a partir de 01/12/2022. Fonte: SAAE, 2022.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO SÃO MATEUS - ES					
CATEGORIA	**EVENTO**	**R1 (10m³)**	**R2(15m³)**	**R3(20m³)**	**R4(30m³)**
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA (TARIFA SOCIAL)	Tarifa de Água	10,20	34,80	88,80	185,70
	Tarifa de Esgoto	5,10	17,40	44,40	92,85
	T O T A L (R$)	**15,30**	**52,20**	**133,20**	**278,55**
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA (NORMAL)	Tarifa de Água	25,60	57,90	111,00	185,70
	Tarifa de Esgoto	12,80	28,95	55,50	92,85
	T O T A L (R$)	**38,40**	**86,85**	**166,50**	**278,55**

RESIDENCIAL MEDIDA	**CONSUMO**	**TARIFA SOCIAL VALOR POR M³(R$)**	**TARIFA NORMAL VALOR POR M³(R$)**
	00 a 10 m³	1,02	2,56
	11 a 15 m³	2,32	3,86
	16 a 20 m³	4,44	5,55
	21 a 30 m³	6,19	6,19
	Acima de 30 m³	7,05	7,05

COMERCIAL NÃO MEDIDA		**C1(15m³)**	**C2(30m³)**
	Tarifa de Água	66,90	199,20
	Tarifa de Esgoto	33,45	99,60
	T O T A L (R$)	**129,15**	**298,80**
COMERCIAL MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**	
	00 a 15 m³	4,46	
	16 a 30 m³	6,64	
	Acima de 30 m³	8,07	
		P1(15m³)	**P2(30m³)**
PÚBLICA NÃO MEDIDA	Tarifa de Água	78,45	221,40
	Tarifa de Esgoto	39,23	110,70
	T O T A L (R$)	**117,68**	**332,10**
PÚBLICA MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**	
	00 a 15 m³	5,23	
	16 a 30 m³	7,38	
	Acima de 30 m³	7,60	
INDUSTRIAL NÃO MEDIDA		**I1 Até 40 m²**	**I2 (100M³)**
	Tarifa de Água	302,80	1.069,00
	Tarifa de Esgoto	151,40	534,50
	T O T A L (R$)	**454,20**	**1.603,50**
INDUSTRIAL MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**	
	00 a 40 m³	7,57	
	Acima de 40 m³	10,69	

- Tarifa de esgoto em localidades sem ETE = 50% do valor da tarifa de água
- Tarifa de esgoto em localidades com ETE = 80% do valor da tarifa de água

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 35 – Anexo II Tabela de Preços de Serviços. Fonte: SAAE, 2022.

TIPO DE SERVIÇO	VALOR (R$)
01 – Ligação de Água	
01.1 – Ramal Predial externo de até ½" de diâmetro em local sem pavimentação	442,04
01.2 – Ramal Predial externo de até ½" de diâmetro em loca com pavimentação	589,38
02 – Ligação de Água	
02.1 – Ramal Predial externo de até ¾" de diâmetro em local sem pavimentação	508,48
02.2 – Ramal Predial externo de até ¾" de diâmetro em local com pavimentação	670,29
03 – Ligação de Água	
03.1 - Ramal Predial externo de até 1" de diâmetro em local sem pavimentação	589,38
03.2 – Ramal Predial externo de até 1" de diâmetro em local com pavimentação	751,28
04 – Ligação de Água	
04.1– Ramal Predial externo de 2" de diâmetro em local sem pavimentação	670,29
04.2 – Ramal Predial externo de 2" de diâmetro em local com pavimentação	832,22
05 – Ligação de Esgoto	
05.1 - Ligação de Esgoto em local sem pavimentação	442,04
05.2 – Ligação de Esgoto em local pavimentado	676,57
06 – Ligação de água ou esgoto (**)	98,58
07 – Transferência de água ou esgoto (**)	98,58
08 – Aferição de Hidrômetro	78,82
09 – Emissão de 2ª via de fatura de água e/ou esgoto	5,58
10 - Transferência de nome	4,28
11 - Transferência de Ligação de Água em local sem pavimentação (**)	442,04
12 - Transferência de Ligação de Água em local com pavimentação (**)	589,38
13 - Transferência de Ligação de Esgoto em local sem pavimentação (*)	442,04
14 - Transferência de Ligação de Esgoto em local com pavimentação (*)	676,57
15 – Transferência de Padrão	60,16
16– Suspensão do fornecimento de água a pedido do cliente	22,81
17 – Taxa de Religação simples (cortada no padrão)	44,61
18 - Taxa de Religação complexa (cortada no subsolo)	150,00
19 – Emissão e entrega de Reaviso de Débito	10,64
20 – Substituição e registro de ½" (material por conta do SAAE)	19,90
21 – Substituição de hidrômetro a pedido do cliente	75,00

(*) – a escavação, o reaterro, a reconstituição da via e o tubo da testado do imóvel até a rede pública é de responsabilidade do SAAE;

(**) – todo o material de ligação (exceto o colar tomada e o hidrômetro), a escavação e a reconstituição da via é de responsabilidade do cliente requerente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 36 – Anexo III Tarifa de Água e Esgoto. Fonte: SAAE, 2022.

CATEGORIA	EVENTO	R1 (10m³)	R2(15m³)	R3(20m³)	R4(30m³)
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA (TARIFA SOCIAL)	Tarifa de Água	10,20	34,80	88,80	185,70
	Tarifa de Esgoto	5,10	17,40	44,40	92,85
	TOTAL (R$)	**15,30**	**52,20**	**133,20**	**278,55**
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA (NORMAL)	Tarifa de Água	25,60	57,90	111,00	185,70
	Tarifa de Esgoto	12,80	28,95	55,50	92,85
	TOTAL (R$)	**38,40**	**86,85**	**166,50**	**278,55**

	CONSUMO	TARIFA SOCIAL VALOR POR M³(R$)	TARIFA NORMAL VALOR POR M³(R$)
RESIDENCIAL MEDIDA	00 a 10 m³	1,02	2,56
	11 a 15 m³	2,32	3,86
	16 a 20 m³	4,44	5,55
	21 a 30 m³	6,19	6,19
	Acima de 30 m³	7,05	7,05

		C1(15m³)	C2(30m³)
COMERCIAL NÃO MEDIDA	Tarifa de Água	66,90	199,20
	Tarifa de Esgoto	33,45	99,60
	TOTAL (R$)	**129,15**	**298,80**

	CONSUMO	VALOR POR M³ (R$)
COMERCIAL MEDIDA	00 a 15 m³	4,46
	16 a 30 m³	6,64
	Acima de 30 m³	8,07

		P1(15m³)	P2(30m³)
PÚBLICA NÃO MEDIDA	Tarifa de Água	78,45	221,40
	Tarifa de Esgoto	39,23	110,70
	TOTAL (R$)	**117,68**	**332,10**

	CONSUMO	VALOR POR M³ (R$)
PÚBLICA MEDIDA	00 a 15 m³	5,23
	16 a 30 m³	7,38
	Acima de 30 m³	7,60

		I1 Até 40 m²	I2 (100M³)
INDUSTRIAL NÃO MEDIDA	Tarifa de Água	302,80	1.069,00
	Tarifa de Esgoto	151,40	534,50
	TOTAL (R$)	**454,20**	**1.603,50**

	CONSUMO	VALOR POR M³ (R$)
INDUSTRIAL MEDIDA	00 a 40 m³	7,57
	Acima de 40 m³	10,69

- Tarifa de esgoto em localidades sem ETE = 50% do valor da tarifa de água
- Tarifa de esgoto em localidades com ETE = 80% do valor da tarifa de água

5.6.3 LIGAÇÕES DE ÁGUA

Segundo os dados de dezembro de 2022 do SAAE, o sistema de coleta de água do Município de São Mateus possui aproximadamente 26.117 ligações totais e 20.894 ligações ativas.

As tabelas a seguir (Tabela 37 a Tabela 46 – Ligações - Sistemas Santa Maria e Nova Vista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	539	51	0	8	0	598
Em Funcionamento	398	40	0	8	0	446
Cortadas	83	4	0	0	0	87
Cort. a Pedido	30	5	0	0	0	35
Inativas	28	2	0	0	0	30
Ligações/ hidrômetro	107	14	0	7	0	128

Tabela 47) apresentam o número de ligações prediais por sistema. As ligações estão subdivididas por situação (existentes, em funcionamento, cortadas, cortadas a pedido e inativas) e por categoria de faturamento (residencial, comercial, industrial, pública, especial e total), tendo como referência o mês de dezembro de 2022.

Tabela 37 – Ligações - Sistema São Mateus Sede. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	26434	1664	3	86	0	28187
Em Funcionamento	20491	975	1	80	0	21547
Cortadas	4316	387	0	3	0	4706
Cort. a Pedido	981	189	1	3	0	1174
Inativas	630	108	0	0	0	738
Ligações s/ hidrômetro	3562	418	1	18	0	3999

Tabela 38 – Ligações - Sistema Guriri. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	8982	484	0	22	0	9488
Em Funcionamento	5919	188	0	15	0	6122
Cortadas	1979	198	0	2	0	2179
Cort. a Pedido	570	62	0	3	0	635
Inativas	510	36	0	1	0	547
Ligações s/ hidrômetro	1559	131	0	8	0	1698

Tabela 39 – Ligações - Sistema Litorâneo, Cj. Hab. Village e Vila Universitária. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	1552	44	2	5	0	1603
Em Funcionamento	1266	15	0	5	0	1286
Cortadas	216	22	0	0	0	238
Cort. a Pedido	50	3	2	0	0	55
Inativas	20	3	0	0	0	23
Ligações/ hidrômetro	1110	15	0	0	0	1125

Tabela 40 – Ligações - Sistema Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	206	7	0	1	0	214
Em Funcionamento	186	6	0	1	0	193

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Cortadas	8	0	0	0	0	8
Cort. a Pedido	2	0	0	0	0	2
Inativas	10	1	0	0	0	11
Ligações/ hidrômetro	28	1	0	0	0	29

Tabela 41 – Ligações - Sistema Santa Leocádia. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	397	13	0	4	0	414
Em Funcionamento	261	5	0	3	0	269
Cortadas	82	3	0	0	0	85
Cort. a Pedido	37	5	0	1	0	43
Inativas	17	0	0	0	0	17
Ligações/ hidrômetro	71	5	0	0	0	76

Tabela 42 – Ligações - Sistema Nova Aymorés. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	888	25	0	4	0	917
Em Funcionamento	588	12	0	2	0	602
Cortadas	208	5	0	1	0	214
Cort. a Pedido	48	6	0	0	0	54

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Inativas	43	2	0	1	0	46
Ligações/ hidrômetro	185	13	0	3	0	201

Tabela 43 – Ligações - Sistema Nestor Gomes (km41). Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	943	80	0	3	0	1026
Em Funcionamento	729	42	0	3	0	774
Cortadas	144	16	0	0	0	160
Cort. a Pedido	26	16	0	0	0	42
Inativas	44	6	0	0	0	50
Ligações/ hidrômetro	118	19	0	0	0	137

Tabela 44 – Ligações – Sistema Itauninhas. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	145	2	0	3	0	150
Em Funcionamento	58	2	0	3	0	63
Cortadas	69	0	0	0	0	69
Cort. a Pedido	10	0	0	0	0	10
Inativas	8	0	0	0	0	8
Ligações/ hidrômetro	145	2	0	3	0	150

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 45 – Ligações - Sistema Nova Lima. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	446	12	0	1	0	459
Em Funcionamento	339	10	0	1	0	350
Cortadas	89	0	0	0	0	89
Cort. a Pedido	6	1	0	0	0	7
Inativas	12	1	0	0	0	13
Ligações/ hidrômetro	47	5	0	0	0	52

Tabela 46 – Ligações - Sistemas Santa Maria e Nova Vista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	539	51	0	8	0	598
Em Funcionamento	398	40	0	8	0	446
Cortadas	83	4	0	0	0	87
Cort. a Pedido	30	5	0	0	0	35
Inativas	28	2	0	0	0	30
Ligações/ hidrômetro	107	14	0	7	0	128

Tabela 47 – Ligações - Sistema Paulista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	235	9	0	1	0	245
Em Funcionamento	192	6	0	1	0	199

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ligações de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Cortadas	33	2	0	0	0	35
Cort. a Pedido	5	0	0	0	0	5
Inativas	5	1	0	0	0	6
Ligações/ hidrômetro	54	3	0	0	0	57

5.6.4 ECONOMIAS DE ÁGUA

Segundo os dados de dezembro de 2022 do SAAE, o sistema de coleta de água do Município de São Mateus possui aproximadamente 27.100 economias totais e 20.409 economias ativas.

As tabelas (Tabela 48 a Tabela 57 – Economias - Sistemas Santa Maria e Nova Vista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	585	52	0	9	0	646
Em Funcionamento	441	41	0	9	0	491
Cortadas	83	4	0	0	0	87
Cort. a Pedido	33	5	0	0	0	38
Inativas	28	2	0	0	0	30
Economias s/ hidrômetro	114	14	0	8	0	136

Tabela 58) a seguir apresentam o número de economias prediais por Sistema. As economias estão subdivididas por situação (existentes, em funcionamento, cortadas, cortadas a pedido e inativas) e por categoria de faturamento (residencial, comercial, industrial, pública, especial e total), tendo como referência o mês de dezembro de 2022.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 48 – Economias - Sistema São Mateus Sede. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	27377	1700	3	86	0	29166
Em Funcionamento	21168	990	1	80	0	22239
Cortadas	4515	406	0	3	0	4924
Cort. a Pedido	1037	190	1	3	0	1231
Inativas	641	109	0	0	0	750
Economias s/ hidrômetro	3671	424	1	18	0	4114

Tabela 49 – Economias - Sistema Guriri. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	9520	491	0	22	0	10033
Em Funcionamento	6050	190	0	15	0	6255
Cortadas	2094	201	0	2	0	2297
Cort. a Pedido	853	64	0	3	0	920
Inativas	519	36	0	1	0	556
Economias s/ hidrômetro	1598	133	0	8	0	1739

Tabela 50 – Economias - Sistema Litorâneo, Cj. Hab. Village e Vila Universitária. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	1584	46	2	5	0	1637
Em Funcionamento	1284	15	0	5	0	1304

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Cortadas	230	24	0	0	0	254
Cort. a Pedido	50	3	2	0	0	55
Inativas	20	3	0	0	0	23
Economias s/ hidrômetro	1116	15	0	0	0	1131

Tabela 51 – Economias - Sistema Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	206	7	0	1	0	214
Em Funcionamento	186	6	0	1	0	193
Cortadas	8	0	0	0	0	8
Cort. a Pedido	2	0	0	0	0	2
Inativas	10	1	0	0	0	11
Economias s/ hidrômetro	28	1	0	0	0	29

Tabela 52 – Economias - Sistema Santa Leocádia. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	408	13	0	4	0	425
Em Funcionamento	263	5	0	3	0	271
Cortadas	90	3	0	0	0	93
Cort. a Pedido	38	5	0	1	0	44

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Inativas	17	0	0	0	0	17
Economias s/ hidrômetro	77	5	0	0	0	82

Tabela 53 – Economias - Sistema Nova Aymorés. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	893	25	0	4	0	922
Em Funcionamento	589	12	0	2	0	603
Cortadas	211	5	0	1	0	217
Cort. a Pedido	49	6	0	0	0	55
Inativas	43	2	0	1	0	46
Economias s/ hidrômetro	188	13	0	3	0	204

Tabela 54 – Economias - Sistema Nestor Gomes (km41). Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	188	13	0	3	0	204
Em Funcionamento	188	13	0	3	0	204
Cortadas	188	13	0	3	0	204
Cort. a Pedido	188	13	0	3	0	204
Inativas	188	13	0	3	0	204
Economias s/ hidrômetro	124	20	0	0	0	144

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 55 – Economias – Sistema Itauninhas. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	147	2	0	3	0	152
Em Funcionamento	58	2	0	3	0	63
Cortadas	71	0	0	0	0	71
Cort. a Pedido	10	0	0	0	0	10
Inativas	8	0	0	0	0	8
Economias s/ hidrômetro	147	2	0	3	0	152

Tabela 56 – Economias - Sistema Nova Lima. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	461	12	0	1	0	474
Em Funcionamento	339	10	0	1	0	350
Cortadas	104	0	0	0	0	104
Cort. a Pedido	6	1	0	0	0	7
Inativas	12	1	0	0	0	13
Economias s/ hidrômetro	47	5	0	0	0	52

Tabela 57 – Economias - Sistemas Santa Maria e Nova Vista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	585	52	0	9	0	646
Em Funcionamento	441	41	0	9	0	491

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Cortadas	83	4	0	0	0	87
Cort. a Pedido	33	5	0	0	0	38
Inativas	28	2	0	0	0	30
Economias s/ hidrômetro	114	14	0	8	0	136

Tabela 58 – Economias - Sistema Paulista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Água	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	245	9	0	1	0	255
Em Funcionamento	200	6	0	1	0	207
Cortadas	35	2	0	0	0	37
Cort. a Pedido	5	0	0	0	0	5
Inativas	5	1	0	0	0	6
Economias s/ hidrômetro	57	3	0	0	0	60

Relacionando os números existentes de economias com o número de Economias de água nos sistemas operados pelo SAAE no Município de São Mateus, obtém-se um indicador de aproximadamente 1,038 economias/ligação, demonstrando que o município é pouco verticalizado (pequeno número de prédios).

5.6.5 VOLUMES MEDIDO E FATURADO

Os volumes medido e faturado no sistema de água do Município de São Mateus atingiram os valores de 3.275.823 m³ e 4.965.984 m³, respectivamente (referência: maio/2019). A Tabela 59 apresenta os volumes medido e faturado do município.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 59 – Volumes medido e faturado por sistema (dezembro/2022). Fonte: SAAE São Mateus

Dados	2019	2020	2021	2022
Volume Medido (m³)	2.726.000	3.127.500	2.814.730	3.275.823
Volume Faturado (m³)	4.126.820	2.707.070	4.159.670	4.965.984
Volume Produzido (m³)	4.281.500	3.775.990	4.381.101	5.618.729

5.6.6 MICROMEDIÇÃO (ÍNDICE DE HIDROMETRAÇÃO)

O SAAE de São Mateus atende 31.851 ligações prediais e 32.794 economias (referência: dezembro/2022), sendo que o índice de hidrometração do referido mês (considerando todos os sistemas operados pelo SAAE) é de 24% A Tabela 60 a seguir apresenta o índice de hidrometração de cada área com referência de dezembro de 2022.

Tabela 60 – Índice de hidrometração por sistema operado pelo SAAE Fonte: SAAE São Mateus (dezembro/2022).

Localidade	Índice de Hidrometração (%)
São Mateus Sede	87,00
Balneário Guriri	83,00
Bairro Litorâneo / Cj. Hab. Village / Vila Universitária	28,00*
N. Sra. de Guadalupe	86,00
Santa Leocádia	81,00
Nova Vista e Santa Maria	79,00*
Itauninhas	0,00

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Localidade	Índice de Hidrometração (%)
Nova Aymorés	78,00
Nestor Gomes	87,00
Nova Lima	89,00
Paulista	77,00

Analisando a tabela acima, pode-se observar que o índice de hidrometração do município pode ser considerado satisfatório, já que em média 74,4% das ligações existentes na cidade possuem hidrômetro. Entretanto, segundo informações do SAAE, o parque de hidrômetros é muito antigo, o que prejudica a arrecadação no município, pois hidrômetros com idade acima de 5 anos podem apresentar leitura abaixo da real. Observa-se, ainda, que existem 2 (dois) sistemas precários em relação ao índice de hidrometração: o Sistema Litorâneo juntamente ao Conjunto Habitacional Village / Vila Universitária (onde o índice de hidrometração conjunto é de apenas 28%) e o Sistema de Itauninhas (onde não há hidrômetros instalados).

5.6.6.1 VOLUMES DISPONIBILIZADO, MEDIDO E FATURADO POR SISTEMA

Os volumes disponibilizados, medido e faturado residenciais de água para cada sistema operado pelo SAAE, tendo como referência o mês de dezembro de 2022, estão apresentados na Tabela 61 a seguir:

Tabela 61 – Volumes de água disponibilizado, medido e faturado Fonte: SAAE (dezembro, 2022).

Localidade	Volume medido (m³)	Volume faturado (m³)
São Mateus Sede	160.608	251.252
Balneário Guriri	54.144	81.886
Bairro Litorâneo / Cj. Hab. Village / Vila Universitária*	10.367	13.748

Localidade	Volume medido (m³)	Volume faturado (m³)
N. Sra. de Guadalupe	1.849	2.461
Santa Leocádia	1.781	3.020
Nova Vista e Santa Maria*	2.805	4.951
Itauninhas	744	772
Nova Aymorés	3.995	6.629
Nestor Gomes	5.279	8.827
Nova Lima	2.590	4.202
Paulista	1.192	2.301

(*) O SAAE possui em seu cadastro comercial apenas de forma conjunta os volumes medido e faturado para os Sistemas do Bairro Litorâneo e do Conj. Hab. Village / Vila Universitária, assim como para os Sistemas Nova Vista e Santa Maria.

5.6.7 ÍNDICE DE PERDA NA DISTRIBUIÇÃO

O balanço hídrico de um sistema de abastecimento de água se caracteriza pela diferença entre a água que entra no sistema com a soma do consumo autorizado e perdas. De uma forma geral, o International Water Association - IWA descreve as partes do balanço hídrico de um sistema, como mostrado na Tabela 62.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 62 – Balanço hídrico de um sistema de abastecimento de água Fonte: IWA, 2012.

Água entrada no sistema	**Consumo Autorizado**	Consumo Autorizado Faturado	Consumo faturado medido (incluindo água exportada)	**Água faturada**
			Consumo faturado não medido	
		Consumo Autorizado Não-Faturado	Consumo não faturado medido	**Água não faturada** (perdas comerciais)
			Consumo não faturado não medido	
	Perdas de Água	Perdas Aparentes	Consumo não autorizado	
			Perdas de água por erros de medição	
		Perdas Reais	Fugas nas condutas de adução e/ou distribuição	
			Fugas e extravasamentos nos reservatórios de adução e/ou distribuição	
			Fugas nos ramais (a montante do ponto de medição)	

Inicialmente, definimos que perda em sistemas de abastecimento é toda água que é produzida e que se perde durante seu percurso. No entanto, o conceito de perdas vai bem mais adiante. De acordo com Tsutyia (2006), as perdas em sistemas de abastecimento de água podem ser divididas em:

- Perda Real: também conhecida como perda física, é o volume de água produzido pela companhia que não chega ao consumidor, seja por vazamentos nas adutoras, nas redes de distribuição, por vazamento ou extravasamento dos reservatórios. Dois pontos são de extrema relevância em relação às perdas reais:
    - Conservação dos recursos hídricos: quanto menor o volume que se perde, menor é a necessidade de explorar ou ampliar as captações de água.
    - Saúde pública: os vazamentos podem facilitar a contaminação da água pela entrada de agentes nocivos na tubulação.

Com relação aos vazamentos, estes ainda podem ser classificados em visíveis, não visíveis e inerentes.

- Visíveis: São facilmente notados pelos técnicos e população. No caso de bombas e estruturas expostas, o vazamento é percebido rapidamente. Em caso de tubulações enterradas, o vazamento se torna visível após certo tempo.

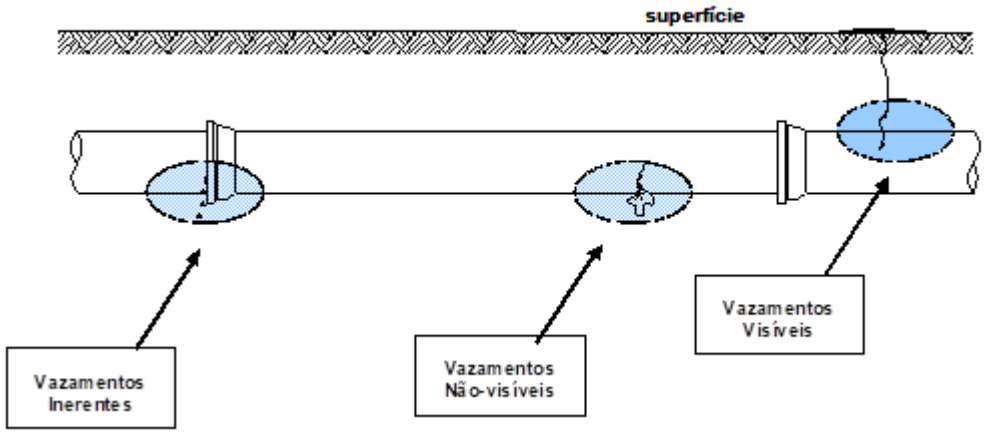
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Não visíveis: São os vazamentos que não afloram para a superfície e exigem uma gestão especial para detecção de fugas. Se essas atividades de pesquisa de perdas não forem realizadas com certa periodicidade, os vazamentos não-visíveis podem permanecer durante meses, anos ou indefinidamente, totalizando volumes consideráveis de água perdida.

- Inerentes: São vazamentos não visíveis e não detectáveis por equipamentos de detecção acústica. Geralmente são vazões abaixo de 0,25 m³/hora.

A Figura 185 ilustra a seguir de maneira prática os tipos de vazamentos supracitados.

Figura 185 - Configuração dos tipos de vazamentos. Fonte: Biancade Engenharia



Além disso, os volumes perdidos nos vazamentos carregam consigo os custos de produção e transporte de água tratada, tais como custos de energia elétrica, produtos químicos, mão de obra, etc.

Cabe aqui observar que a pressão na rede de distribuição é o parâmetro operacional mais importante na intensidade dos vazamentos. Elevadas pressões aumentam a frequência e a vazão dos vazamentos.

Já os extravasamentos de reservatórios ocorrem, de maneira geral, no período noturno, durante o seu carregamento, devido à ausência de dispositivos de alerta e controle ou falhas operacionais nos equipamentos já existentes. Quando os reservatórios estão cheios, a água é coletada pelo extravasor onde é levada à rede de drenagem pluvial ou em algum outro lugar apropriado. A magnitude das perdas por extravasamentos é variável e depende das características do controle de nível existente. Porém, apesar da dificuldade de se obter dados quantitativos, os extravasamentos, em geral tem pouca importância em termos numéricos no sistema.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Perda Aparente: também conhecida como perda não-física ou perda comercial, corresponde ao volume de água produzido pela companhia, consumida pelo cliente, mas que não é contabilizado, portanto neste caso, a água é efetivamente consumida, mas não é faturada. A seguir são apresentados os principais causadores das perdas aparentes

    - Erros de Macromedição: os macromedidores estão relacionados com as medições de grandes vazões dentro do sistema. Estes aparelhos apresentam uma imprecisão natural que varia de acordo com o tipo de medidor. Um medidor bem instalado e operando em condições de vazão adequadas, apresenta uma faixa de variação da precisão, em geral, entre 0,5 e 2% para mais ou para menos. Esta imprecisão natural pode ser incrementada devido a fatores como:

        - Instalação inadequada;
        - Descalibração do medidor;
        - Dimensionamento inadequado, operando com baixas velocidades;
        - Grande amplitude entre vazões máximas e mínimas;
        - Problemas físicos na instalação;
        - Problemas com instrumentação secundária;
        - Problemas na transmissão dos dados, quando se utiliza telemetria.

- Erros de Micromedição: a micromedição está relacionada com o consumo de água por parte dos usuários da companhia. Os hidrômetros são largamente empregados na micromedição, sendo responsáveis por uma das maiores fontes de evasão de volumes não-faturados de uma companhia de saneamento. Os grandes fatores de erro nas medições dos hidrômetros, que geralmente o fazem marcar menos do que efetivamente foi consumido, são:

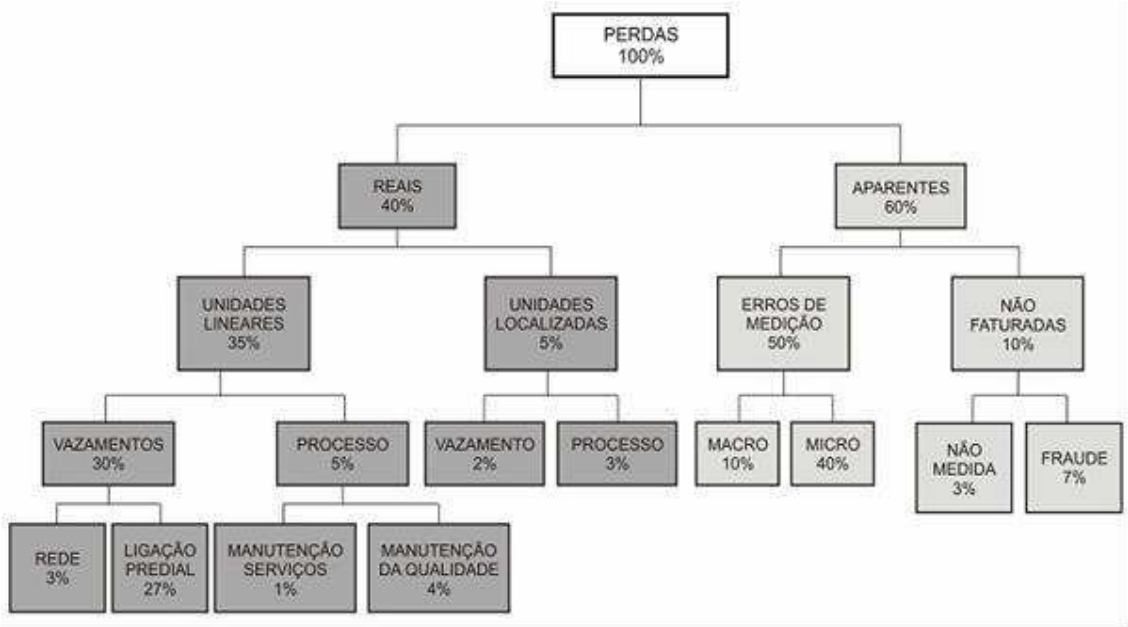
    - O envelhecimento do hidrômetro, que faz decair o nível de precisão;
    - A qualidade da água distribuída, especialmente na ocorrência de óxidos oriundos da corrosão dos tubos;
    - A inclinação do hidrômetro;
    - As características do perfil de consumo dos imóveis, onde dificilmente ocorrem vazões próximas a nominal do hidrômetro, situando-se na maior parte das vezes na faixa inferior à vazão mínima. Este é o fator mais importante na submedição dos hidrômetros, principalmente nos imóveis com caixa d'água domiciliar.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Fraudes e ligações clandestinas: as fraudes ocorrem geralmente através de alguma intervenção no hidrômetro tais como: furo do seu visor, rompimento do lacre e inversão do mesmo. Já as ligações clandestinas são realizadas de diversas formas, tais como: by-pass (desvio ao hidrômetro), derivação clandestina do ramal, derivação clandestina na rede e ligação direta consecutiva.

As perdas reais e aparentes ainda podem ser melhor detalhadas. Em estudo feito por Araújo (2005), as perdas possuem diferentes proporções dentro das perdas totais como mostrado na Figura 186.

Figura 186 - Hipótese das distribuições de perdas totais em um sistema de abastecimento de água Fonte: (ARAUJO, 2005).



Segundo o SAAE, as perdas físicas no município de São Mateus são mais significativas na rede de distribuição, sendo que as principais causas são basicamente a variação de pressão (altas pressões) e as condições físicas da infraestrutura (material, idade, etc.). Já as perdas de faturamento (não físicas) são ocasionadas principalmente pela existência de ligações clandestinas no município.

Em termos de números, de acordo com o SAAE, a perda física no sistema de abastecimento de água no município é da ordem de 35%.

A seguir são apresentadas algumas medidas que podem ser tomadas, no campo da engenharia, para diminuir as perdas no sistema de abastecimento de água:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Setorização da rede e controle de pressão: medida para adequação das pressões em valores compatíveis com uma boa operação do sistema de distribuição, sem potencializar a ocorrência e as vazões dos vazamentos, além do controle dos níveis dos reservatórios para evitar extravasamentos;

- Política de pesquisas de vazamentos invisíveis: desenvolver o controle ativo através de ações sistemáticas, no sentido de localizar os vazamentos não-visíveis existentes, por meio de métodos acústicos de pesquisa, e repará-los. Para a realização desses métodos existem alguns equipamentos específicos: haste de escuta, geofone, correlacionador de ruídos e outros equipamentos auxiliares (barra de perfuração, manômetro, trena ou roda de medição, detector de massas metálicas e detectores de tubulações metálicas e não-metálicas);

- Controle e agilidade na correção dos vazamentos: medida que se refere ao encurtamento do tempo entre o conhecimento/localização do vazamento e o efetivo estancamento do vazamento, sendo este visível ou não visível;

- Macromedição: sistema fundamental para a gestão dos sistemas de abastecimento de água, não somente no campo de controle e redução de perdas, pois subsidia elementos importantes para diagnóstico operacional e indicadores qualitativos e quantitativos do órgão gestor (operador). Para efeitos de controle de perdas, deve-se prover a medição nos pontos de produção, adução e distribuição;

- Micromedição: a troca de hidrômetros é um dos itens mais importantes de um programa de redução de perdas aparentes (não-físicas). O envelhecimento dos hidrômetros, potencializados por fatores inerentes ao funcionamento do sistema de abastecimento de água, é um fator de perda gradativa da precisão da medição, aumentando assim as perdas aparentes;

- Combate às fraudes: deve ser uma atividade perene do órgão gestor (operador), pois se há percepção de fragilidade nesse sentido, os potenciais fraudadores sentir-se-ão encorajados ao delito. Em termos preventivos, as fraudes podem ser coibidas através da realização de campanhas de esclarecimentos à população e utilização de lacres nos hidrômetros ou outros dispositivos dificultadores das ações fraudulentas. A detecção das fraudes pode ser feita através de denúncias, através de indícios levantados pelos leituristas de hidrômetros ou, ainda, pela análise do histórico de consumo de ligação;

- Melhorias no sistema comercial: a gestão de todas as atividades comerciais do órgão responsável pela operação exige sistemas de informação e controles adequados, que envolvem o acatamento do pedido de ligação do cliente, cadastramento comercial da ligação após sua execução, programação das leituras, apuração do consumo, emissão de contas e geração de relatórios gerenciais. Com vistas à redução de perdas aparentes (não-físicas), atenção especial deve ser dada à agilidade do cadastramento de novas ligações de água no sistema comercial e às atividades para descobrir as falhas no cadastro

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

comercial, de modo a eliminar as ligações não-cadastradas, ligações clandestinas ou ligações suprimidas do cadastro, mas que foram reativadas sem conhecimento do órgão gestor (operador);

No intuito de obter-se êxito com a implantação de um programa de controle de perdas, torna-se imprescindível a realização de treinamentos junto ao corpo de funcionários envolvidos com a questão.

5.6.8 CONSUMO MÉDIO PER CAPITA

Para a elaboração de um projeto de um sistema de abastecimento de água faz-se necessário o conhecimento das vazões de dimensionamento das diversas partes constitutivas. Por sua vez, a determinação dessas vazões implica no conhecimento da demanda de água na cidade, que varia conforme vários fatores, como: a existência ou não de abastecimento público; a proximidade de água do domicílio; o clima; os hábitos da população e sua renda. A NBR 12211 (ABNT, 1990) não especifica nenhum valor a ser adotado, justamente por, segundo Oliveira e Lucas Filho (2004), existir uma dificuldade em relação à caracterização precisa dos dados do consumo de água. Neste contexto, a fim de fornecer subsídios para a implantação, ampliação e uma melhor gestão dos sistemas de abastecimento de água, é de grande importância analisar o comportamento do consumo per capita de água ao longo do tempo.

Porém, de forma geral, a fixação da cota per capita é feita com base na adoção de valores clássicos da literatura, por similaridade com sistemas que possuam as mesmas características ou por meio de dados estatísticos da própria cidade, obtidos de micromedidores instalados junto às ligações prediais ou pela leitura de macromedidores na saída dos reservatórios de distribuição. Destaca-se que normalmente esses volumes englobam não só o uso residencial de água, mas também outros usos característicos do funcionamento de uma cidade como o industrial, comercial, público e mesmo as perdas no sistema de abastecimento (Tsutiya, 2006).

A natureza da cidade - turística, industrial, residencial, comercial – pode influenciar no padrão de consumo de água. Sabe-se que cidades tipicamente residenciais, vilas, cidades satélites e conjuntos habitacionais apresentam um menor consumo per capita de água. Por outro lado, o crescimento da cidade implica em aumento da quantidade de água demandada porque o consumo deixa de ser tipicamente residencial e passa a atender ao comércio, setor público e de pequenas indústrias (CETESB, 1976; Tsutiya, 2006).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A influência do porte populacional no consumo per capita de água é sentida desde a década de 70 (setenta). Indicações da Fundação SESP (Serviço Especial de Saúde Pública – Ministério da Saúde) apresentavam diferentes valores de acordo com o porte da localidade. Projetos para cidades com população até 3.000 habitantes consideravam 90 l/pessoa/dia e cidades com até 7.500 habitantes adotavam 132 l/pessoa/dia. A influência do porte da cidade na determinação da cota per capita de água é destacada em vários manuais básicos para projetos e comumente apresenta-se uma tendência crescente, exemplificadas na Tabela 63 a Tabela 64 a seguir.

Tabela 63 – Demandas médias de água para cidades brasileiras Fonte: Barros et al. (1995).

População (Hab.)	**Consumo Médio Per Capta (L/pessoa/dia)**
Até 5.000	100 a 150
5.000 a 25.000	150 a 200
25.000 a 100.000	200 a 250
Acima de 100.000	250 a 300

Tabela 64 – Consumo per capita de água Fonte: Von Sperling (1996).

Faixa da População (Hab.)	**Consumo Médio Per Capta (L/pessoa/dia)**
< 5.000	90 – 140
5.000 – 10.000	100 – 160
10.000 – 50.000	110 – 180
50.000 – 250.000	120 – 220
>250.000	150 – 300

Tabela 65 – População versus consumo per capita Fonte: Magalhães et al. (2001).

Faixa da População (Hab.)	**Consumo Médio Per Capta (L/pessoa/dia)**
< 2.000	130

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Faixa da População (Hab.)	Consumo Médio Per Capta (L/pessoa/dia)
2.000 – 10.000	125
10.000 – 50.000	133
50.000 – 120.000	128

Segundo o SAAE, o consumo médio per capita do Município de São Mateus é de 120 L/hab.dia.

Ao comparar o valor do per capita do município com os dados existentes nas literaturas, observa-se que o consumo considerado no município está coerente com o estudo apresentado por Von Sperling (1996). Esclarece-se que as literaturas apresentadas utilizam metodologias diferentes, o que descaracteriza qualquer tipo de equívoco nos consumos adotados por cada autor.

5.7 ASPECTOS FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO

Este item é apresentado no item 10 Avaliação da Prestação do Serviços Atual.

5.8 APRESENTAÇÃO DE INDICADORES DE ÁGUA

O Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS) abrange informações relativas aos aspectos: operacionais, administrativos, financeiros, contábeis e de qualidade dos serviços de Saneamento nas áreas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.

Implantado em 1995, o SNIS inicialmente abrangia somente os serviços de água e esgoto, a partir de 2002 foram incluídos os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e em 2015 passou a contemplar também os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

Por possuir uma ampla série histórica dos serviços o SNIS, torna-se um importante instrumento para auxiliar no acompanhamento da implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O Plano Municipal de Saneamento Básico se integrará ao conjunto de políticas públicas de saneamento básico do município de São Mateus, e assim, seu conhecimento e sua efetividade na execução são de interesse público e deve haver um controle sobre sua aplicação. Neste contexto, a aplicação de indicadores que permitam uma avaliação e monitoramento assume um papel fundamental como ferramenta de gestão e sustentabilidade do Plano.

Observa-se, porém que o fornecimento das informações contidas no SNIS é de responsabilidade dos municípios por meio dos operadores de seus sistemas, sendo que a adimplência do fornecimento destes dados é essencial para que o mesmo tenha acesso aos recursos do Ministério das Cidades.

Em virtude do explanado anteriormente e levando em consideração a existência de um histórico de indicadores existentes e consolidado, o acompanhamento da implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São Mateus será realizado utilizando os mesmos indicadores do SNIS. Caso seja necessário verificar os dados do SNIS para água, se dever acessar o site http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#.

Analisando os indicadores apresentados anteriormente para os últimos cinco anos com dados disponíveis no SNIS (2013 – 2017), pode-se observar a inconsistência de alguns dados que são alimentados junto ao Sistema pelo prestador de serviço no município (SAAE), principalmente quanto aos dados relativos ao índice de atendimento e as perdas, devendo estes serem melhores controlados quando do repasse dos dados/informações ao SNIS.

Também cabe aqui ressaltar que nos dois últimos anos analisados (2016-2017) as despesas totais (com os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário) superaram a arrecadação total com os referidos serviços, culminando em um déficit relevante nos anos exercícios destacados.

5.8.1 INVESTIMENTOS PREVISTOS CONFORME PLANO PLURIANUAL

Este item será especificamente abordado no item 11 Resumo de Investimentos Consolidados.

5.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do relatado no que concerne ao sistema de abastecimento de água do Município de São Mateus, pode-se afirmar, em linhas gerais, conforme visitas técnicas realizadas pela Consultora,

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

que as instalações que compõem o sistema encontram-se em ruim estado de conservação ou em condições não adequadas para o uso.

Do ponto de vista operacional, ajustes substanciais devem ser providenciados ao longo dos próximos anos (redução de perdas, incremento de hidrômetros, ampliação de reservação, entre outras ações a serem executadas em detrimento as deficiências detectadas no presente diagnóstico) pelo prestador do serviço, de modo que a população do município seja beneficiada com água de qualidade e em quantidade suficiente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A Lei nº 11.445/2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, tendo como um dos princípios fundamentais a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.

O Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMSB) têm por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território do município e definir o planejamento para o setor. Destina-se a formular as linhas de ações estruturantes e operacionais referentes ao saneamento, com base na análise e avaliação das demandas e necessidades de melhoria dos serviços no território municipal.

O PMSB contemplará um horizonte de 35 (trinta e cinco) anos e abrangerá os conteúdos mínimos definidos na Lei nº 11.445/2007, além de estar em consonância com o Plano Diretor, com os objetivos e as diretrizes dos planos plurianuais (PPA), com os planos de recursos hídricos, com a legislação ambiental, legislação de saúde e de educação, entre outros.

Dessa forma, o planejamento dos setores de saneamento básico deve ser compatível e integrado às demais políticas, planos e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano. Nesse intuito, tal planejamento deve preponderantemente:

- Contribuir para o desenvolvimento sustentável do ambiente urbano;
- Assegurar 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;
- Promover a organização 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
- Propiciar condições para o aperfeiçoamento institucional e tecnológico do município, visando assegurar a adoção de mecanismos adequados ao monitoramento, operação, manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de saneamento básico.

Neste documento está apresentada a Revisão do Diagnóstico da Situação do Serviços de Saneamento Básico no Município de São Mateus/ES, que se constitui como base orientadora dos prognósticos do PMSB, da definição de objetivos, diretrizes e metas e do detalhamento de seus

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

programas, projetos e ações. O Diagnóstico orienta-se na identificação das causas das deficiências, para que seja possível indicar as alternativas para a universalização dos referidos serviços.

O diagnóstico do esgotamento sanitário do Município de São Mateus tem como objetivo apresentar a realidade encontrada neste segmento, destacando a infraestrutura existente. Na elaboração do diagnóstico foram realizadas visitas de campo e levantamento de dados secundários, permitindo a análise da situação dos serviços disponíveis à população.

6.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE

O Município de São Mateus possui 07 (sete) sistemas de coleta e tratamento de esgotos: Sistema Sede (subsistemas: Centro, Cohab 1, Cohab 2, Cohab 3, SEAC), Sistema Bairro Litorâneo, Sistema Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária, Sistema Guriri, Sistema Nestor Gomes, Sistema Nova Lima e Sistema Paulista. De acordo com dados do SNIS, a Tabela 66 mostra o índice de coleta de esgoto, índice de tratamento de esgoto e índice de atendimento urbano de esgoto.

Tabela 66 – População Total Atendida. Fonte: SNIS

Ano	IN015 - Índice de coleta de esgoto	IN016 - Índice de tratamento de esgoto	IN047 - Índice de atendimento urbano de esgoto
2021	69,90%	7,00%	68,40%
2020	80,00%	7,00%	68,90%
2019	73,50%	7,00%	68,80%
2018	78,30%	7,00%	67,70%
2017	97,50%	7,00%	66,50%
2016	71,40%	0,90%	60,00%
2015	74,90%	0,60%	59,30%

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano	IN015 - Índice de coleta de esgoto	IN016 - Índice de tratamento de esgoto	IN047 - Índice de atendimento urbano de esgoto
2014	74,90%	0,50%	59,30%
2013	100,00%	0,60%	59,30%

Os sistemas Sede, Bairro Litorâneo, Conjunto Habitacional Village/Universitária e Guriri encontram-se na área urbana do município, enquanto os sistemas Senhora de Guadalupe (km 13), Santa Leocádia (km 23), Nova Aymorés (km 35), Nestor Gomes (km 41), Itauninhas, Nova Lima, Nova Vista, Santa Maria e Paulista encontram-se na área rural.

Além disso, serão abordadas áreas ainda não atendidas pelo SAAE, sendo estas as comunidades Barra Nova Norte e Sul, São Miguel, Ferrugem, Nativo de Barra Nova.

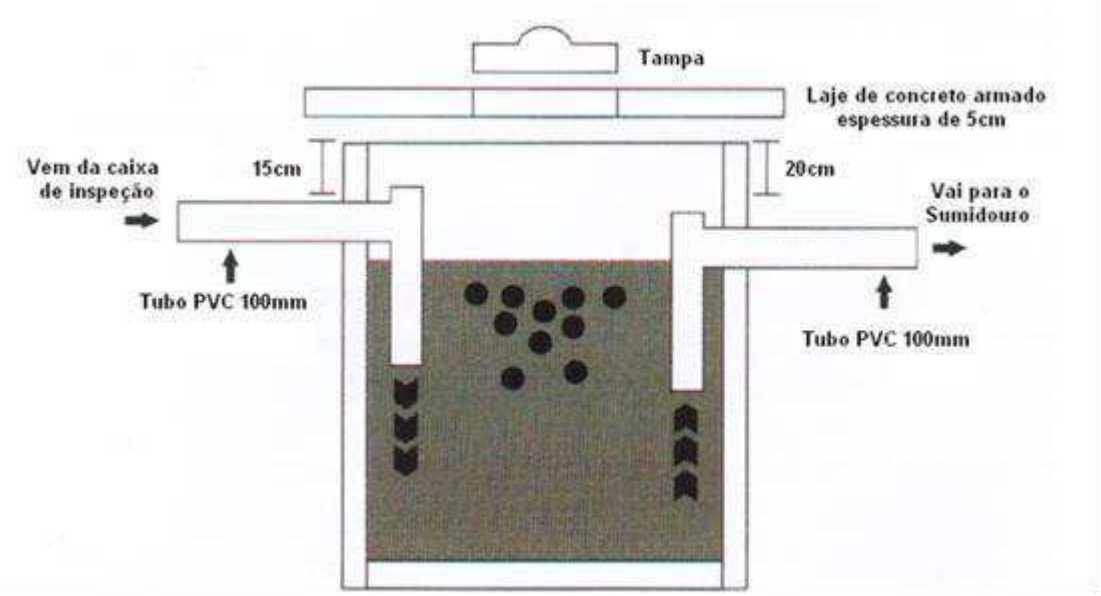
No município existem 09 (nove) estações de tratamentos de esgoto, sendo que nenhuma delas está operando de forma satisfatória, conforme levantado durante a elaboração do presente diagnóstico.

Nas localidades do município que ainda não são atendidas pela rede coletora de esgoto são utilizados sistemas de tratamento individuais, que normalmente se constituem de tanque séptico (decantador e digestor anaeróbio), filtro anaeróbico (filtro físico e biológico) e valas de infiltração (disposição final no solo).

As fossas sépticas são unidades de tratamento primário de esgoto doméstico nas quais são feitas a separação e a transformação físico-química da matéria sólida contida no esgoto. É uma maneira simples e de baixo custo de disposição dos esgotos, indicada, sobretudo, para a zona rural ou residências isoladas, onde o seu uso é essencial para a melhoria das condições de higiene destas localidades não servidas por redes de coleta pública de esgotos. Todavia, é importante ressaltar que o tratamento não é completo como ocorre numa Estação de Tratamento de Esgotos.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 187 – Representação Esquemática de Uma Fossa Séptica. Fonte: FK Comercio



Neste tipo de tratamento primário, o esgoto in natura deve ser lançado em um tanque ou em uma fossa para que, com o menor fluxo da água, a parte sólida possa se depositar liberando a parte líquida. Uma vez feito isso, bactérias anaeróbias agem sobre a parte sólida do esgoto, decompondo-o. Esta decomposição é importante, pois torna o esgoto residual com menor quantidade de matéria orgânica, uma vez que esse sistema remove cerca de 40% da demanda biológica de oxigênio.

Devido à possibilidade da presença de organismos patogênicos, a parte sólida deve ser retirada periodicamente com a utilização de caminhões limpa-fossas e transportada para um aterro sanitário ou estação de tratamento de esgoto.

6.1.1 SISTEMAS DOS DISTRITOS URBANOS DE SÃO MATEUS

Os distritos urbanos de São Mateus que apresentam sistema são quatro:

- Sede: Subsistemas Centro, SEAC, Cohab 1, Cohab 2 e Cohab 3.
- Balneário Guriri;
- Bairro Litorâneo;
- Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O subsistema Aroeira não existe, pois as obras estão inacabadas, porém foi importante também ser abordada neste relatório.

As áreas de estudo urbanas serão abordadas separadamente a seguir.

6.1.1.1 SISTEMA SÃO MATEUS SEDE

O sistema de esgoto sanitário existente na sede do Município de São Mateus é constituído pelos subsistemas Centro, SEAC, Cohab 1, Cohab, Cohab 3, Solar São Mateus e Parque das Brisas. O Sistema São Mateus Sede apresenta 77.653 metros de rede de esgotamento sanitário.

O Subsistema Centro atende integralmente aos Bairros: Centro, Fátima, Arnaldo Bastos, Chácara do Cricaré, Lago dos Cisnes, Universitário, Carapina, Nova Conquista, Jaqueline, Ribeirão, Sermamby, Dom José Dalvit, Boa Vista, Cricaré, Cacique, Bela Vista e Novo Horizonte.

Além disso, o Subsistema Centro atende parcialmente aos Bairros: Aroeira, Ayrton Senna, Bom Sucesso, Santo Antônio, São Pedro, Nova São Mateus, Vila Verde, Vila Nova, Morada do Ribeirão, Santa Teresa, São Benedito, Aviação e Residencial Parque Washington.

Já o Subsistema SEAC atende parcialmente ao bairro de mesmo nome, enquanto os subsistemas Cohab 1, 2 e 3 atendem ao Bairro Forno Velho, os subsistemas Solar São Mateus e Parque das Brisas atendem os residenciais de mesmo nome.

Não houveram melhorias no Sistema de esgotamento sanitário São Mateus Sede em comparação ao verificado em 2014, ano da elaboração da primeira versão do Plano Municipal de Saneamento Básico. Porém, é importante citar que foram executados 1.100 metros de rede de esgoto (tubos DN 150) para atendimento ao Bairro São Benedito (Rodocon).

O sistema São Mateus Sede possui a quantidade de economias a seguir Tabela 67.

Tabela 67 – Dados Economias/Ligações e Rede de Esgoto Sistema São Mateus Sede. Fonte: SAAE

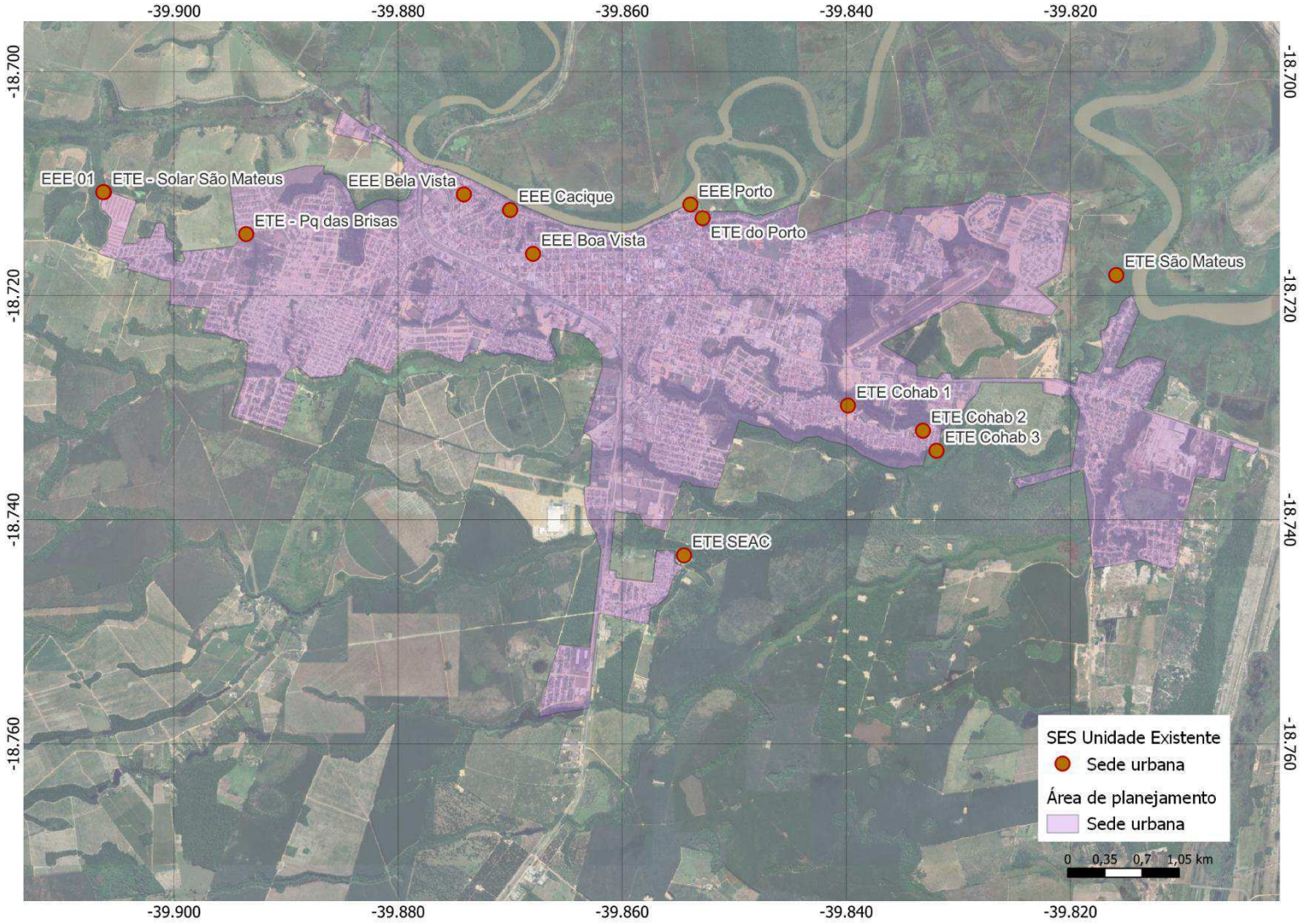
Sistema	Economias de Esgot. Totais	Ligações de Esgot. Totais	Rede Existente
São Mateus Sede	24.947	24.031	77.653

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

A Figura 188 apresenta as áreas atendidas por rede coletora e as unidades que compõem os subsistemas de esgotamento sanitário da Sede do município.

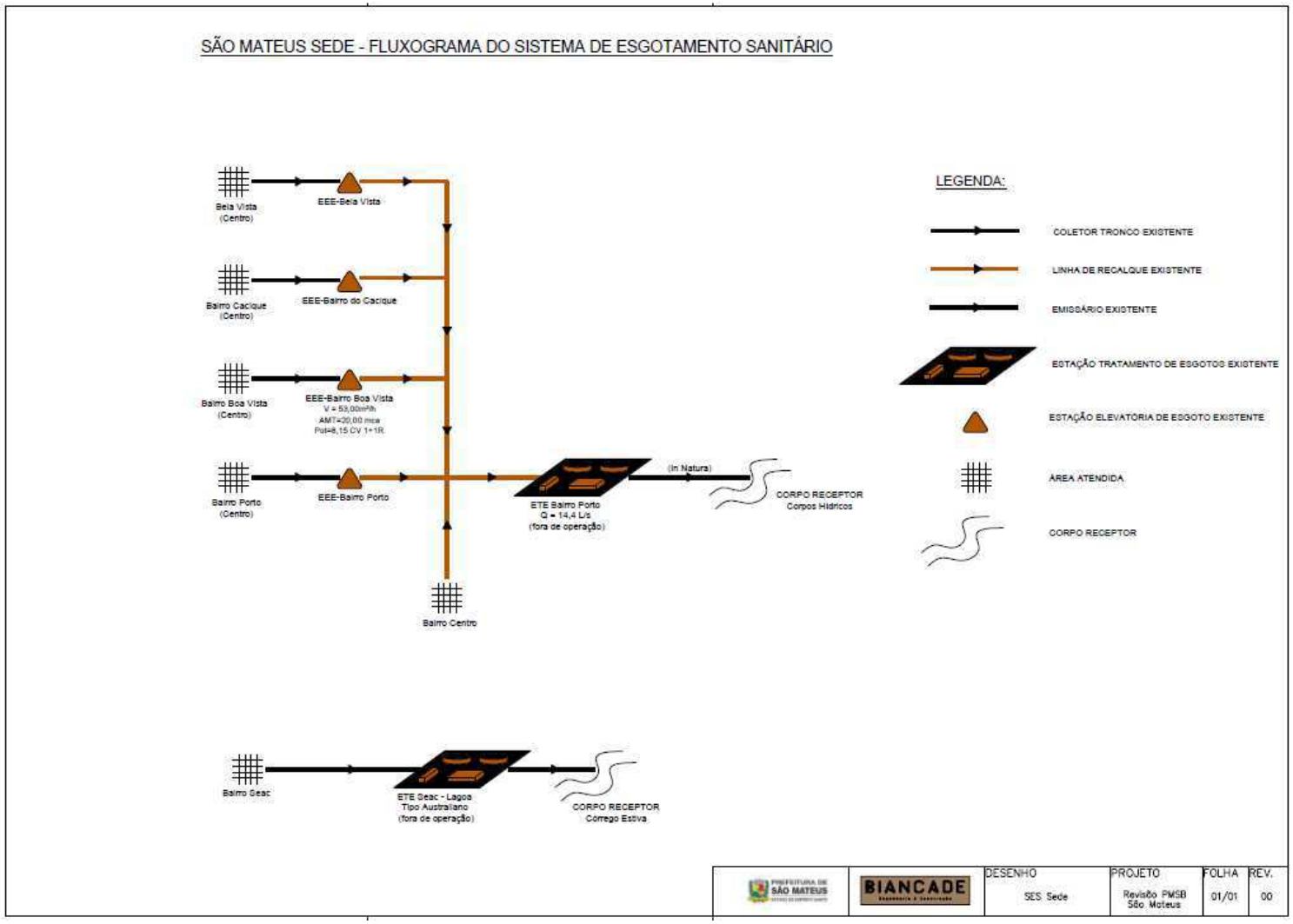
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 188 – Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia



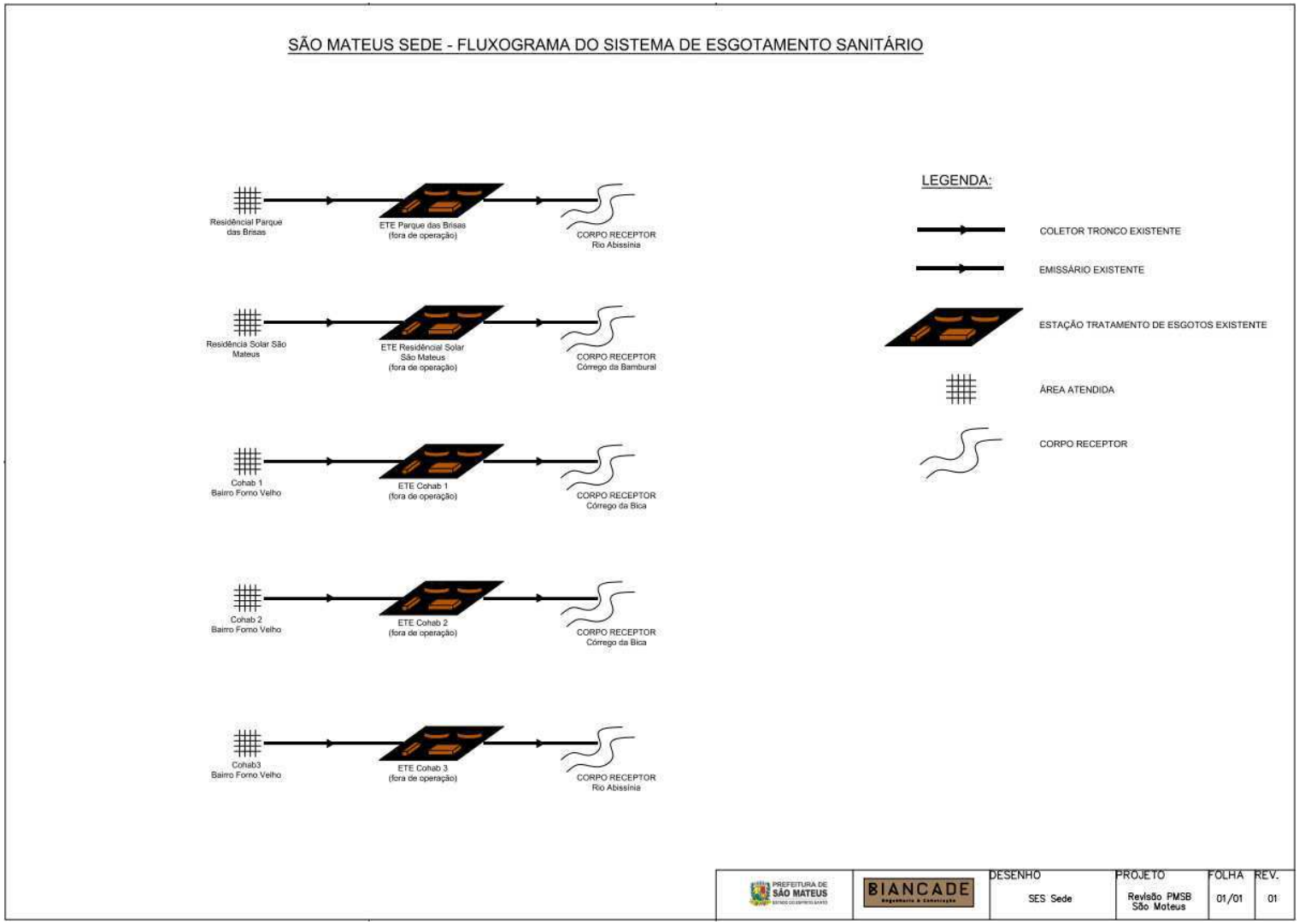
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 189 – Fluxograma Sistema Sede Parte 1. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 190 – Fluxograma Sistema Sede Parte 2. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Observa-se que deveria existir no Bairro Aroeira o subsistema Aroeira, pois este é composto por ligações domiciliares, redes coletoras, Estações Elevatórias e ETE do tipo Australiano, entretanto, as obras não foram concluídas, tornando-se alvo de processo judicial. Com a paralisação da obra, o sistema encontra-se totalmente soterrado e os taludes da lagoa foram rompidos por moradores vizinhos, com o intuito de drenar a água de chuva acumulada devido a ocorrência de fortes odores.

A seguir será apresentada uma descrição de cada subsistema de esgotamento sanitário que compõem o Sistema Sede do município.

6.1.1.1.1 SUBSISTEMA CENTRO

O subsistema Centro é responsável pelo atendimento de grande parte dos bairros da Sede do município.

O sistema é composto por 04 (quatro) estações elevatórias e 01 (uma) estação de tratamento.

Dessa forma, o subsistema continua operando de maneira precária, em péssimo estado de conservação e com algumas unidades inoperantes, como é o caso da Estação de Tratamento de Esgoto do Porto.

6.1.1.1.1.1 SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO

A rede coletora do subsistema Centro é composta pelos materiais e diâmetro conforme a Tabela 68, sendo a rede coletora de material manilha cerâmica antiga e mais suscetível a vazamentos e incrustações. Não foi possível levantar dados de economias e ligações.

Tabela 68 – Material e Diâmetro da Rede Coletora Existente do Subsistema Centro. Fonte: SAAE

Subsistema	Extensão (m)	Material e Diâmetro (mm)
Centro	104.987	PVC/150mm
	18.527	Manilha Cerâmica/200mm

6.1.1.1.1.2 SISTEMA DE AFASTAMENTO DE ESGOTO

Registra-se aqui que não foram cedidos dados quanto à capacidade, potência e altura manométrica de três bombas do Subsistema, a saber, das estações do Porto, Bela Vista e Cacique.

Somente foram fornecidos os dados da elevatória do bairro Boa Vista a seguir: vazão 53 m³/h, 01 bomba, potência 8,15 cv e altura manométrica 20 mca.

As figuras a seguir apresentam a localização das quatros estações elevatórias de esgoto que compõem o Subsistema Centro (Tabela 69).

Tabela 69 – Localização das Estações Elevatórias de Esgoto do Subsistema Centro. Fonte: SAAE

Unidades	Localização
EEE Bairro Porto	18°42'42.70"S 39°51'14.09"O
EEE Bela Vista	18°42'39.45"S 39°52'26.89"O
EEE Bairro Cacique	18°42'44.47"S 39°52'12.02"O
EEE Bairro Boa Vista	18°42'58.56"S 39°52'4.67"O

6.1.1.1.1.3 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Existe apenas uma Estação de Tratamento de Esgoto no subsistema Centro. A estação de tratamento de esgoto do Porto foi implantada no ano de 2008, porém só funcionou para teste (nunca foi operada). A ETE Bairro Porto é do tipo compacta, formada por UASB e biofiltro, com capacidade de tratar 14,40 L/s e está localizada no Bairro Porto, em área comercial e sua operação pode gerar ruídos e odores nas áreas próximas.

Em visita técnica à estação, foi possível observar que a mesma se encontra em precário estado de conservação, sendo objeto de vandalismo e depreciação ao longo dos anos (Tabela 70).

Tabela 70 – Localização das ETE do Bairro Porto. Fonte: SAAE

Unidades	Localização
ETE Bairro Porto	18°42'47.11"S 39°51'10.17"O

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ETE Solar São Mateus	18°42'38.75"S 39°54'22.52"O
ETE Parque das Brisas	18°42'52.21"S 39°53'36.84"O

Existente licença ambiental (LS-477/2001) de funcionamento, mas se encontra vencida. Não se sabe quanto à outorga de lançamento. Atualmente a estação não está operando, e todo o esgoto coletado é encaminhado in natura para corpos hídricos da cidade.

6.1.1.1.2 SUBSISTEMA SEAC

O subsistema SEAC é responsável pelo atendimento de grande parte dos bairros ao sudeste da Sede do município.

6.1.1.1.2.1 SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO

O Subsistema SEAC possui rede coletora de esgoto dos materiais e diâmetros apresentados na Tabela 71 a seguir. Segundo o SAAE, o Subsistema SEAC contém 1.063 ligações e 1.076 economias.

Tabela 71 – Material e Diâmetro da Rede Coletora Existente do Subsistema SEAC. Fonte: SAAE

Subsistema	Extensão (m)	Material e Diâmetro (mm)
SEAC	1.325	PVC/200mm
	4.680	PVC/150mm

6.1.1.1.2.2 SISTEMA DE AFASTAMENTO DE ESGOTO

Não existem Elevatórias de Esgoto no Subsistema SEAC.

6.1.1.1.2.3 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Neste subsistema existe 01 Estação de Tratamento de Esgoto SEAC (Tabela 69) do tipo Australiano (Figura 191), composta por uma caixa de areia, uma lagoa anaeróbia e uma lagoa facultativa.

Tabela 72 – Localização da Estação de Tratamento de Esgoto do Sistema SEAC. Fonte: SAAE

Unidade	Localização

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ETE Seac	18°44'35.48"S 39°51'16.14"O

No momento da visita técnica foi possível constatar que a ETE SEAC (Figura 191) não está operando e que a unidade não recebe nenhum tipo de manutenção há algum tempo. Segundo informação do SAAE, a população do entorno da estação faz constantes reclamações quanto ao mau cheiro, resultado de uma operação ineficiente do sistema.

Figura 191 – Vista aérea da ETE SEAC. Fonte: Biancade Engenharia

-



Segundo o SAAE de São Mateus, o sistema não possui licença ambiental de operação e nem outorga para lançamento do efluente tratado, que tem como corpo receptor o Córrego da Estiva.

6.1.1.1.3 SUBSISTEMA COHAB 1, 2 E 3

O Subsistema Cohab (Bairro do Forno) é composto por 03 conjuntos habitacionais, cada um com seu respectivo sistema de esgotamento sanitário.

6.1.1.1.3.1 SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO

O subsistema Cohab apresenta rede coletora de manilha cerâmica com diâmetro de 150mm. Segundo o SAAE, o Subsistema Cohab contém 1.232 ligações e 1.244 economias.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 73 – Material e Diâmetro da Rede Coletora Existente do Subsistema COHAB. Fonte: SAAE

Subsistema	Extensão (m)	Material e Diâmetro (mm)
COHAB	3.443	Manilha Cerâmica/150mm

6.1.1.1.3.2 SISTEMA DE AFASTAMENTO DE ESGOTO

Não existem Elevatórias de Esgoto no Subsistema COHAB.

6.1.1.1.3.3 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Todos os subsistemas (Cohab 1, 2 e 3) são compostos por uma estação de tratamento com as seguintes unidades: caixa de areia, digestor, decantador e biofiltro.

Tabela 74 – Localização das Estações de Tratamento de Esgoto do Subsistema COHAB. Fonte: SAAE

Unidades	Localização
ETE Cohab 1	18°43'47.30"S 39°50'23.46"O
ETE Cohab 2	18°43'55.40"S 39°49'59.38"O
ETE Cohab 3	18°44'1.83"S 39°49'55.03"O

As estações de tratamento de esgoto foram implantadas no ano de 1996, porém nenhuma está sendo operada ou sequer possuem alguma manutenção ou mesmo indicação de localização das mesmas.

As áreas onde estão localizadas as unidades de tratamento Cohab 1 e Cohab 3 estão totalmente tomadas por vegetação e resíduos (Figura 192).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 192 – Grande Quantidade de Vegetação na ETE Cohab 1. Fonte: PMSB, 2019



,

Na área onde está localizada a ETE da Cohab 2 verifica-se a presença de uma horta, como pode ser visto na Figura 193. Vale ressaltar que nunca foram realizadas análises do efluente tratado e não se tem conhecimento até que ano foi operada.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 193 – Plantação na área da ETE Cohab 2. Fonte: PMSB, 2019



Segundo o SAAE, nenhuma das estações deste subsistema possui licença ambiental de operação ou outorga para lançamento dos efluentes. O lançamento do efluente das estações dos conjuntos habitacionais Cohab 1 e Cohab 2 ocorre no Córrego da Bica, ao passo que o lançamento do efluente relacionado ao conjunto Cohab 3 ocorre no Rio Abissínia.

6.1.1.2 SISTEMA BALNEÁRIO GURIRI

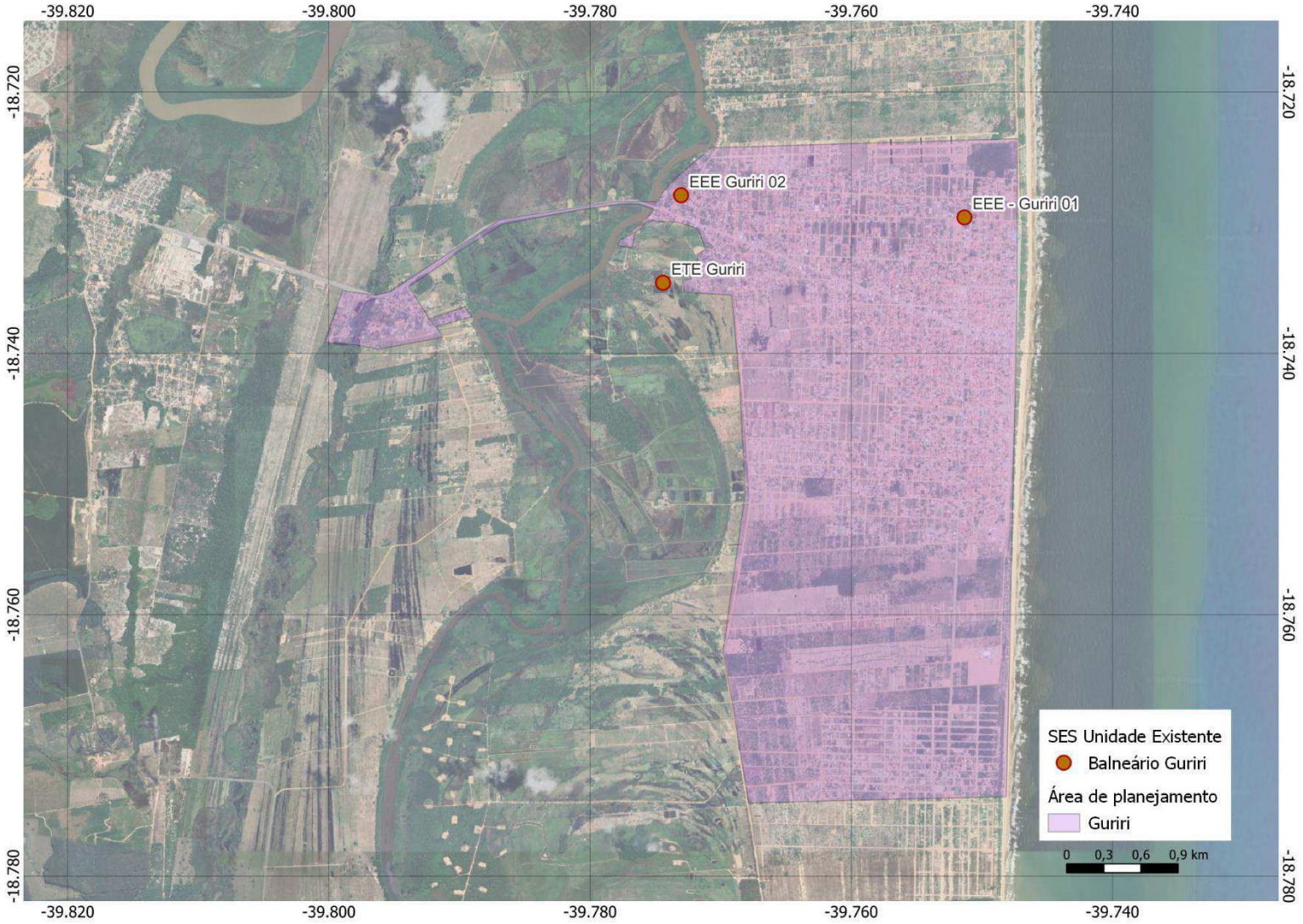
O sistema Balneário Guriri está localizado à leste do sistema Sede, e apresenta pequena área de atendimento.

O sistema de esgotamento sanitário de Guriri é composto por rede coletora, 01 estação elevatória e 01 estação de tratamento de esgoto (Figura 194).

Porém, apesar de possuir rede coletora, o sistema não está operando, sendo utilizados sistemas de tratamento individuais que normalmente se constituem de tanque séptico (decantador e digestor anaeróbio), filtro anaeróbico (filtro físico e biológico) e valas de infiltração (disposição final no solo).

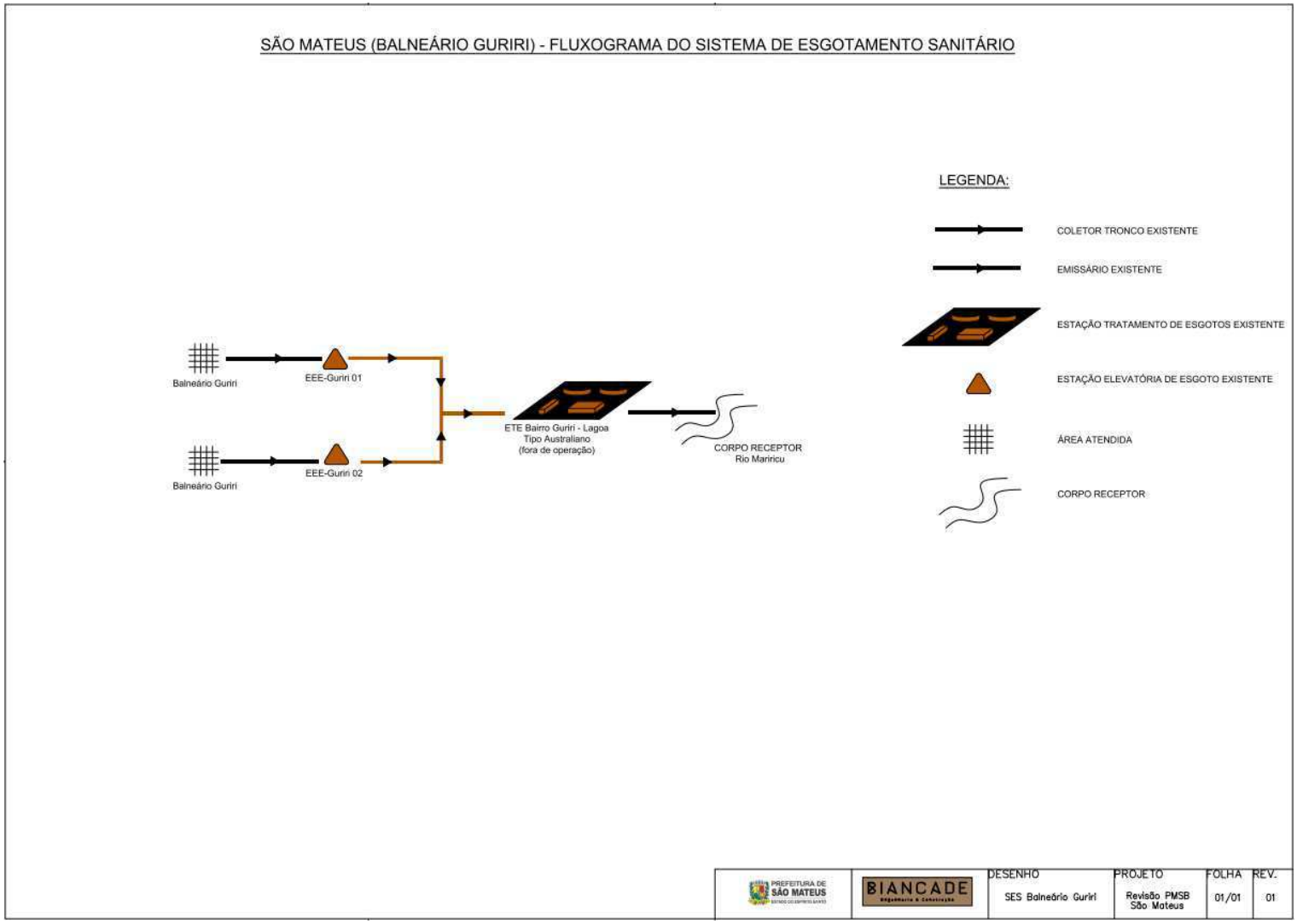
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 194 – Sistema de Esgotamento Sanitário Guriri. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 195 – Fluxograma Sistema Guriri. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.1.1.2.1.1 SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO

Segundo o SAAE, atualmente o Sistema Guriri não possui ligações e economias, possuindo apenas alguns trechos de rede coletora. A Tabela 75 demonstra dados de material e diâmetro da rede de coleta que atualmente não está em uso.

Tabela 75 – Material e Diâmetro da Rede Coletora Existente do Sistema Guriri. Fonte: SAAE

Sistema	Extensão (m)	Material e Diâmetro (mm)
Guriri	Sem Informação	PVC DN 150mm

Em visita técnica foi informado que no balneário existe loteamento com rede coletora implantada, porém, a mesma não está ligada a ETE Bairro Guriri, pois o SAAE atualmente não está operando a Estação de Tratamento e não permitiu que o loteamento realizasse a ligação.

Além disso, o SAAE se comprometeu a executar estação elevatória Bairro Guriri e a linha de recalque, porém ainda não foi executado.

6.1.1.2.1.2 SISTEMA DE AFASTAMENTO DE ESGOTO

A Estação Elevatória de Esgoto Bairro Guriri está localizada na Rua 43. A Figura 196 e a Figura 197 apresentam, respectivamente, as bombas de recalque e o quadro de comando da estação elevatória.

Tabela 76 – Localização da Estação Elevatória de Esgoto do Sistema Balneário Guriri. Fonte: SAAE

Unidades	Localização
EEE Guriri 01	18°43'46.54"S 39°45'4.79"O
EEE Guriri 02	18°43'40.44"S 39°46'22.91"O

Registra-se aqui que até o momento da finalização deste relatório não foram repassados dados referentes à capacidade das bombas, potência e altura manométrica.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 196 – Conjunto Motobomba - Elevatória de esgoto Guriri. Fonte: PMSB, 2019



Figura 197 – Quadro de Comando - Elevatória de esgoto Guriri. Fonte: PMSB, 2019



6.1.1.2.1.3 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

A Estação de Tratamento de Esgoto existente no Sistema Guriri é do tipo Australiano (lagoa anaeróbia, lagoa facultativa e lagoa de polimento).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 77 – Localização da Estação Elevatória de Esgoto do Sistema Balneário Guriri. Fonte: SAAE

Unidades	Localização
ETE Guriri	18°44'4.21"S 39°46'24.09"O

Na Figura 198 e Figura 199 é apresentada a ETE de Guriri. No momento da visita foi possível constatar que aparentemente as lagoas estão em bom estado de conservação, porém, o acesso à estação teve que ser realizado por dentro de terreno particular, uma vez que o antigo acesso foi cercado e havia uma porteira impedindo a passagem.

Figura 198 – Vista Aérea da ETE Guriri. Fonte: PMSB, 2019



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 199 – Vista da Lagoa Facultativa - ETE Guriri. Fonte: PMSB, 2019



Segundo o SAAE, a estação de tratamento não possui licença ambiental de operação ou outorga de efluentes tratados para seu lançamento no Rio Mariricu. Porém, ela não está operando atualmente.

6.1.1.3 SISTEMA BAIRRO LITORÂNEO

O Bairro Litorâneo em São Mateus fica à margem da rodovia BR-101, onde estão localizadas grandes indústrias, a Universidade Federal do Espírito Santo e o Instituto Federal do Espírito Santo. Parte do Bairro é atendida por rede coletora de esgoto.

Na Figura 200 pode ser visualizado o Sistema Bairro Litorâneo.

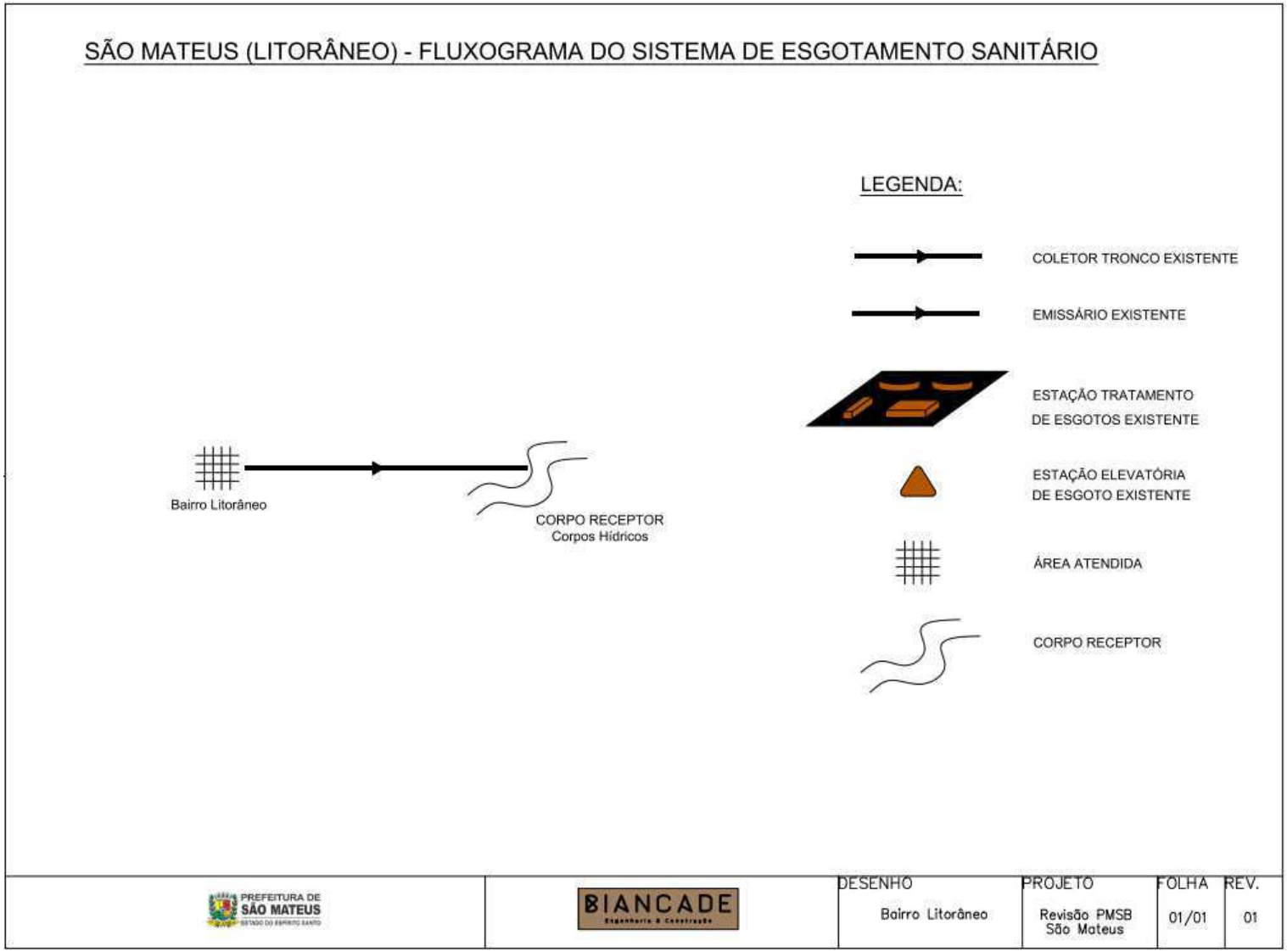
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 200 – Subsistema de Esgotamento Sanitário Bairro Litorâneo. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 201 – Fluxograma Sistema Bairro Litorâneo. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.1.1.3.1.1 SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO

Parte do bairro é atendida por rede coletora de esgoto. Segundo o SAAE, o Sistema Bairro Litorâneo contém 1484 economias e 1.453 ligações. A rede coletora de esgoto existente é composta pelo material manilha cerâmica com diâmetro de 150mm.

6.1.1.3.1.2 SISTEMA DE AFASTAMENTO DE ESGOTO

Não existem Elevatórias de Esgoto no Sistema Bairro Litorâneo.

6.1.1.3.1.3 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Não há Sistema de Tratamento de Esgoto no Bairro Litorâneo. Todo o esgoto coletado é encaminhado in natura para corpos hídricos no município ou são utilizadas soluções individuas.

6.1.1.4 SISTEMA CONJUNTO HABITACIONAL VILLAGE/VILA UNIVERSITÁRIA

O Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária está localizado nas proximidades da rodovia BR-101, ao lado do Bairro Litorâneo, sendo composto por cinco conjuntos habitacionais (residenciais Village Atlântico, Village, Village das Flores, Village Guriri e Village Litorâneo).

O Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária surgiu do Programa Habitacional Minha Casa Minha Vida, que entregou o empreendimento com toda a infraestrutura interna composta por rede de água, esgotamento sanitário com tratamento, drenagem e rede elétrica. Após a entrega da obra dos residenciais, o SAAE de São Mateus passou então a operar os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Na Figura 202 pode ser visualizado o Subsistema Conj. Habitacional Village/Vila Universitária, a rede coletora existente e a estação de tratamento de esgoto.

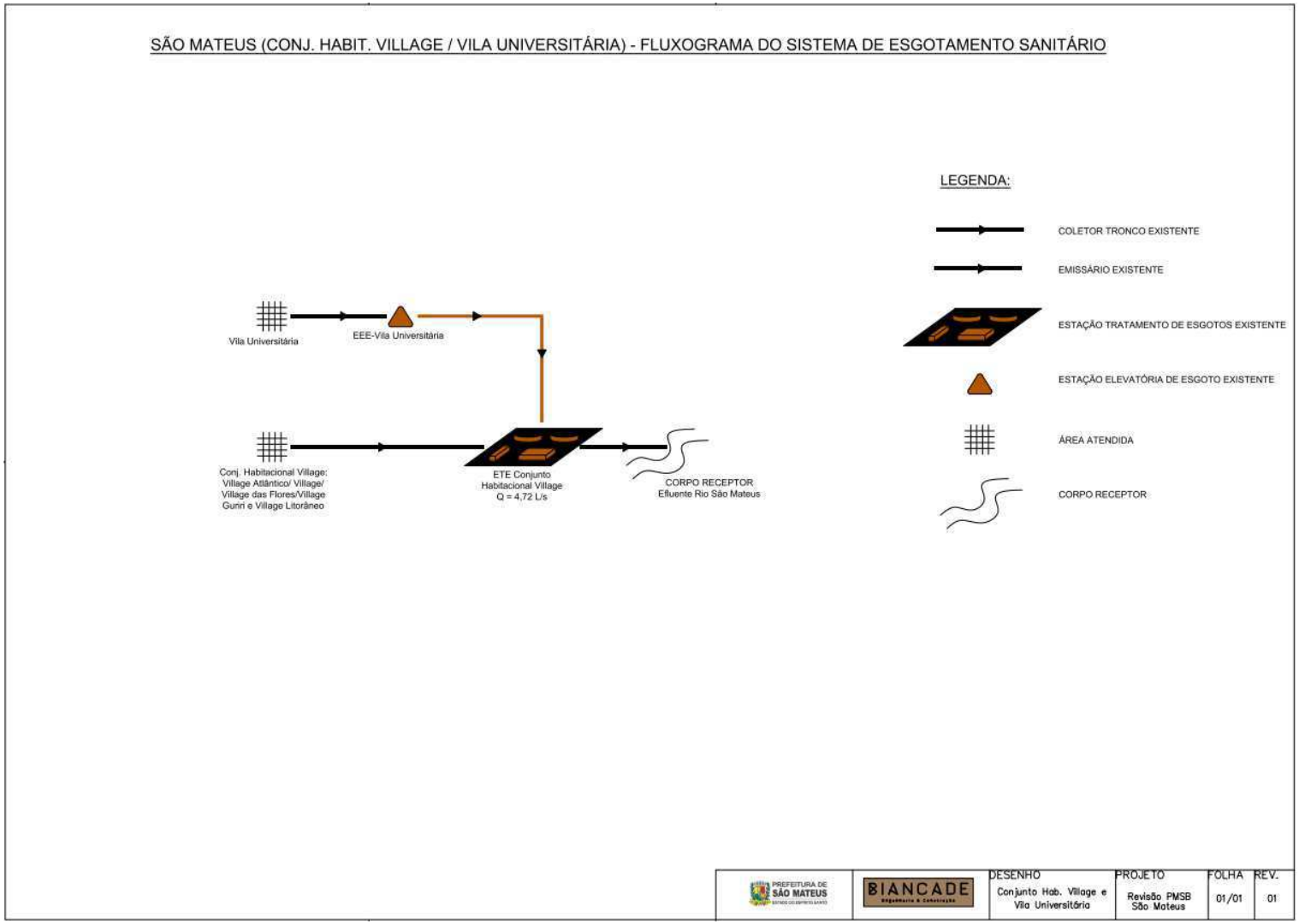
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 202 – Sistema de Esgotamento Sanitário Conj. Habitacional Village/Vila Universitária. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 203 – Fluxograma Sistema Conj. Hab. Village/Vila Universitária. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.1.1.4.1.1 SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO

Não foi possível levantar dados referentes a economias e ligações dos Sistema Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária. A rede coletora de esgoto existente é composta pelo material PVC com diâmetro de 150mm.

6.1.1.4.1.2 SISTEMA DE AFASTAMENTO DE ESGOTO

A Estação Elevatória de Esgoto Vila Universitária está localizada no Loteamento Vila Universitária e recalca esgoto do loteamento para a ETE Village.

Tabela 78 – Localização da Estação Elevatória de Esgoto do Sistema Cj. Hab. Village e Vila Universitária. Fonte: SAAE

Unidades	Localização
EEE Vila Universitária	18°41'8.99"S 39°52'5.39"O

Registra-se aqui que até o momento da finalização deste relatório não foram repassados dados referentes à capacidade das bombas, potência e altura manométrica.

6.1.1.4.1.3 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Existe apenas 01 estação de tratamento de esgoto no subsistema Conj. Habitacional Village/Vila Universitária. Ressalta-se que a ETE foi implantada entre os anos de 2014 e 2015 e possui uma vazão de projeto de 4,72 L/S.

Tabela 79 – Localização da Estação de Tratamento de Esgoto do Sistema Conj. Hab. Village/Vila Universitária. Fonte: SAAE

Unidades	Localização
ETE Village/Vila Universitária	18°40'57.66"S 39°52'4.56"O

A mesma nunca entrou em operação e encontra-se bastante deteriorada como visto na Figura 204 e Figura 205.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 204 – Vista geral da ETE do Conj. Hab. Village/Vila Universitária. Fonte: PMSB, 2019



Figura 205 – Quadro de Comando - ETE do Conj. Hab. Village/Vila Universitária. Fonte: PMSB, 2019



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Em consulta ao site do IEMA-ES foi possível constatar que o sistema não possui licenciamento ambiental de operação ou outorga para lançamento dos efluentes tratados. Todo o esgoto coletado é encaminhado in natura para um afluente do Rio São Mateus.

6.1.2 SISTEMAS DOS DISTRITOS NÃO URBANOS DE SÃO MATEUS

Além dos sistemas de esgotamento sanitário já citados nos itens anteriores que atendem as áreas urbanas do município de São Mateus, existem nove localidades na área rural de São Mateus. As localidades são:

- Nossa Senhora de Guadalupe;
- Santa Leocádia;
- Nova Aymorés;
- Nestor Gomes;
- Itauninhas;
- Nova Lima;
- Nova Vista I e II;
- Santa Maria;
- Paulista.

Nos aglomerados rurais em que não há coleta de esgoto, as residências recorrem às soluções individualizadas, com ou sem tratamento, com disposição final nos corpos d´água, redes de drenagem ou no solo.

Nos itens a seguir serão apresentadas as informações levantadas quanto os sistemas de esgotamento sanitário de cada comunidade em questão.

6.1.2.1 SISTEMA NOSSA SENHORA DE GUADALUPE (KM 13)

A área de Nossa Senhora de Guadalupe está a 10km da Sede de São Mateus, com baixo grau de urbanização, transpassada pela rodovia 281. Segundo o SAAE, o Sistema de Nossa Senhora de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Guadalupe contém 0 economias e 0 ligações. A Figura 206 mostra a localização de Nossa Senhora de Guadalupe, sendo as coordenadas geográficas 18°42'3.75"S e 39°58'35.28"O.

Figura 206 – Localização de Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: Biancade Engenharia

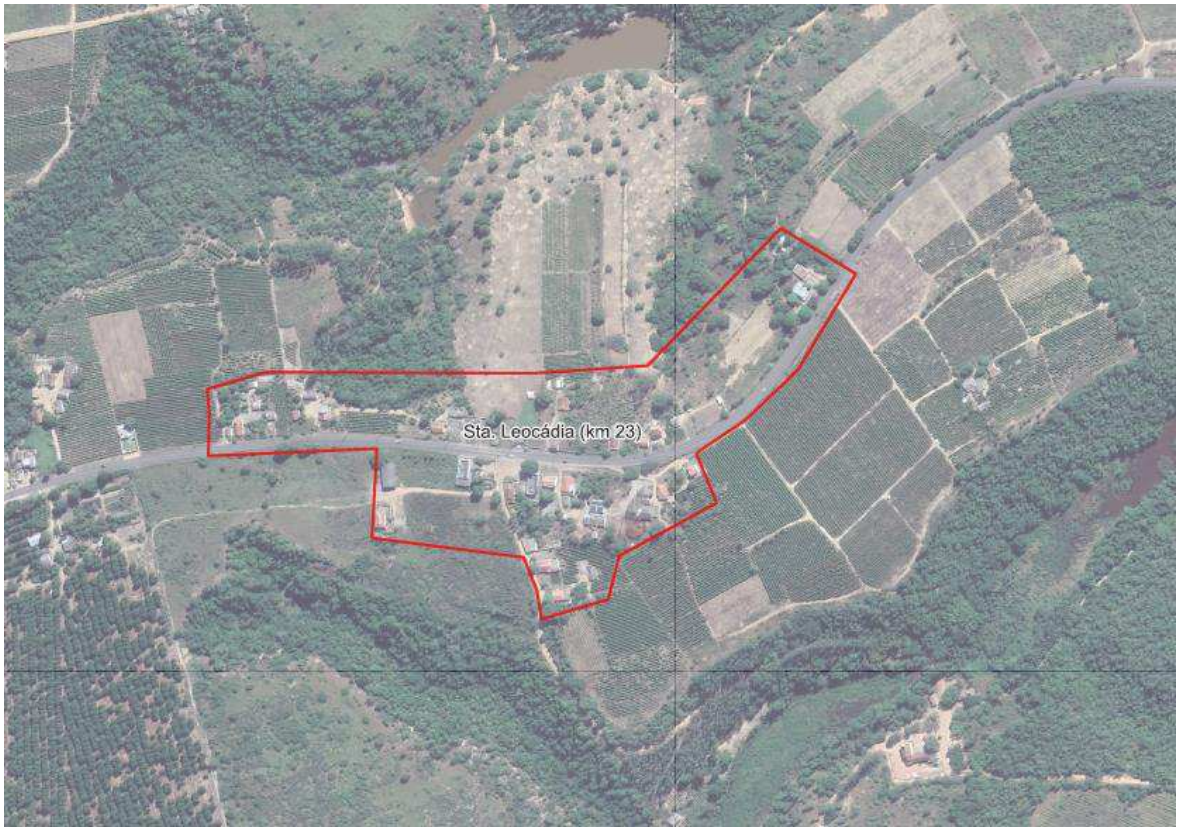


6.1.2.2 SISTEMA SANTA LEOCÁDIA (KM 23)

A área de Santa Leocádia está a 20km da Sede de São Mateus, com grau de urbanização considerável, transpassada pela rodovia Fernão Dias. Segundo o SAAE, o Sistema Santa Leocádia contém 4 economias e 4 ligações. A Figura 207 mostra a localização de Santa Leocádia, sendo as coordenadas geográficas 18°42'27.30"S e 40° 3'21.01"O.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 207 – Localização de Santa Leocádia. Fonte: Biancade Engenharia

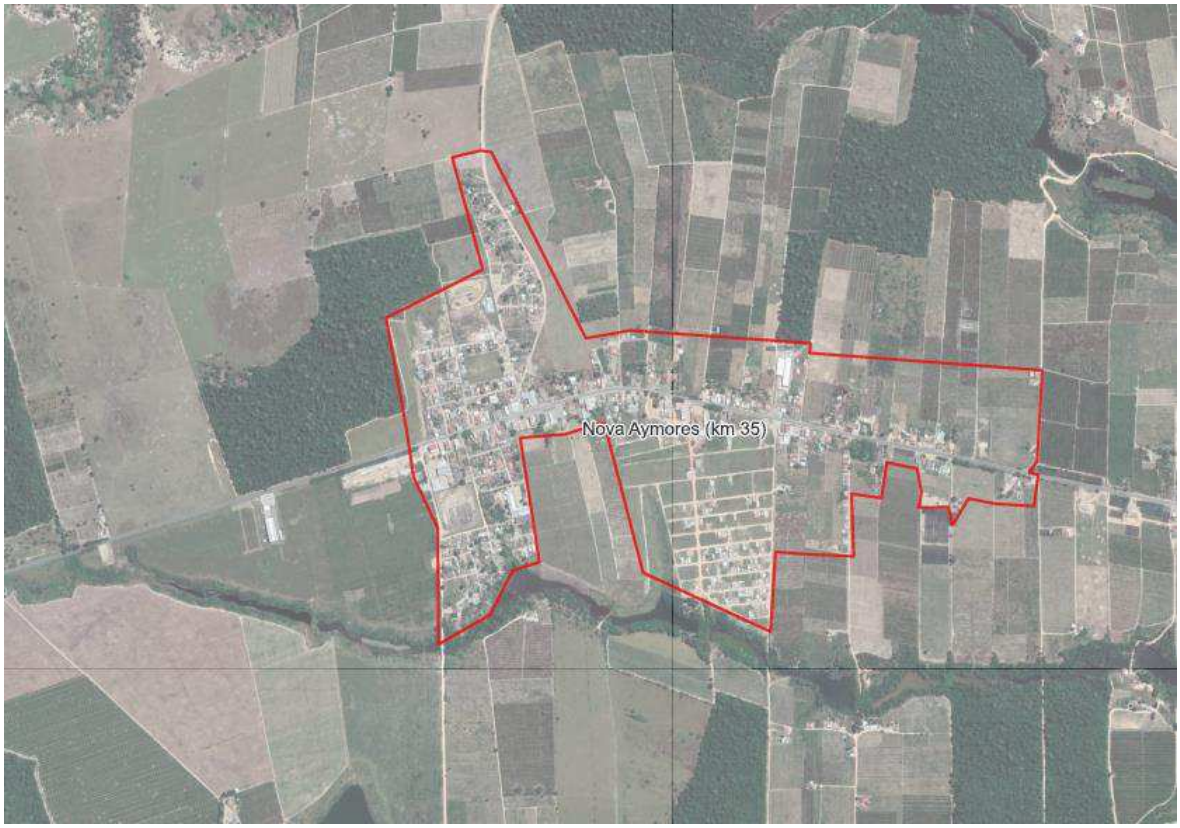


6.1.2.3 SISTEMA NOVA AYMORÉS (KM 35)

A área de Nova Aymorés está a 30km da Sede de São Mateus, com grau de urbanização considerável, transpassada pela rodovia Fernão Dias. Segundo o SAAE, o Sistema Nova Aymorés contém 3 economias e 3 ligações. A Figura 208 mostra a localização de Nova Aymorés, sendo as coordenadas geográficas 18°42'54.65"S e 40° 9'18.23"O.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 208 – Localização de Nova Aymorés. Fonte: Biancade Engenharia



6.1.2.4 SISTEMA NESTOR GOMES (KM 41)

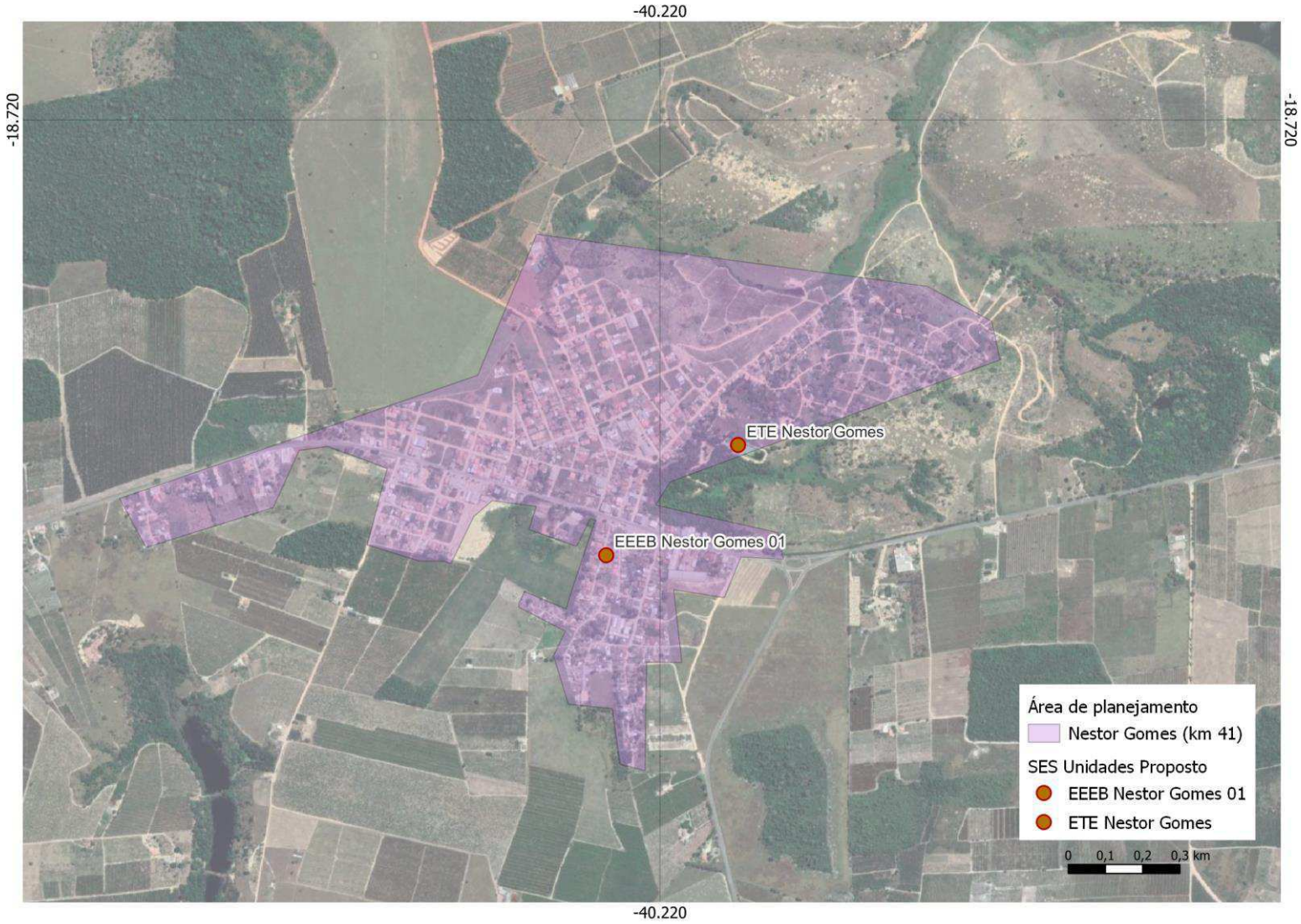
No distrito de Nestor Gomes, localizado entre os quilômetros 39 e 42 da Rodovia que interliga o Município de São Mateus à região de Nova Venécia. Registra-se aqui que em consulta ao site do IEMA-ES o sistema não possui licenciamento ambiental de operação ou outorga para lançamento dos efluentes tratados.

Nunca foram realizadas análises do efluente tratado e atualmente todo o esgoto coletado é encaminhado in natura para o Córrego Aguirre. Segundo o SAAE, o Sistema Nestor Gomes contém 243 economias e 230 ligações.

Na área de Nestor Gomes há sistema de coleta e tratamento de esgoto (Figura 209), composto por rede coletora, 01 estação elevatória de esgoto e 01 estação de tratamento de esgoto.

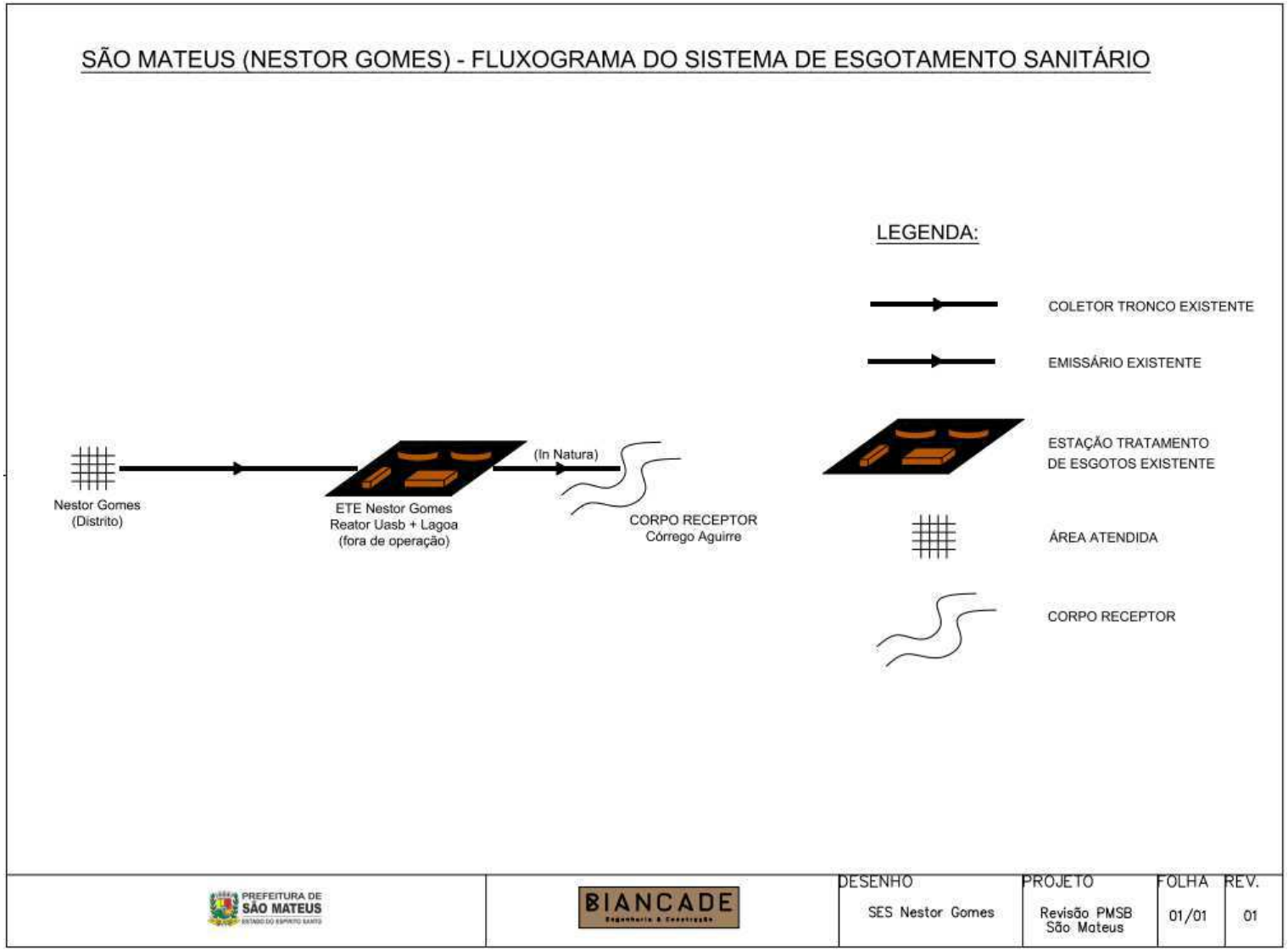
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 209 – Sistema de Esgotamento Sanitário Nestor Gomes. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 210 – Fluxograma Sistema Nestor Gomes. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

É importante destacar que a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE Nestor Gomes) é composta por caixa de chegada (Figura 211), reator do tipo UASB (Figura 212) e uma lagoa facultativa.

Figura 211 – Caixa de chegada - ETE Nestor Gomes. Fonte: PMSB, 2019



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 212 – Reator UASB - ETE Nestor Gomes. Fonte: PMSB, 2019



A unidade ETE Nestor Gomes foi implantada entre os anos de 2007 e 2008 e está em funcionamento, porém não está operando.

Além disso, durante a visita técnica foi possível verificar que a ETE Nestor Gomes se encontra em estado precário de conservação e não operante. Constatou-se ainda um vazamento na tubulação que liga a caixa de chegada ao reator UASB, como pode ser visualizado na Figura 213.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 213 – Vazamento na rede - ETE Nestor Gomes. Fonte: PMSB, 2019



6.1.2.5 ITAUNINHAS

A área de Itauninhas está a 50km da Sede de São Mateus, com grau de urbanização considerável, localizada na junção entre a Estrada Itauninhas-Biriricas e a Estrada ES-313 Braço do Rio-Pinheiros. A Figura 214 mostra a localização de Itauninhas, sendo as coordenadas geográficas 18°29'21.91"S e 40° 5'20.99"O.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 214 – Localização de Itauninhas. Fonte: Biancade Engenharia



6.1.2.6 SISTEMA DE NOVA LIMA

A localidade de Nova Lima é uma pequena vila localizada na margem da rodovia ES-313, que liga o município de Sayonara à Pinheiros. De acordo com o SAAE, a ETE Nova Lima não possui licença ambiental de operação ou outorga para lançamento dos efluentes tratados. Atualmente existe um desvio na entrada da estação, sendo todo esgoto coletado encaminhado, sem nenhum tratamento, para o Córrego Angelim.

Segundo o SAAE, o Sistema Nova Lima contém 265 economias e 250 ligações.

Na área de Nova Lima há sistema de coleta e tratamento de esgoto (Figura 215), composto por rede coletora e 01 estação de tratamento de esgoto.

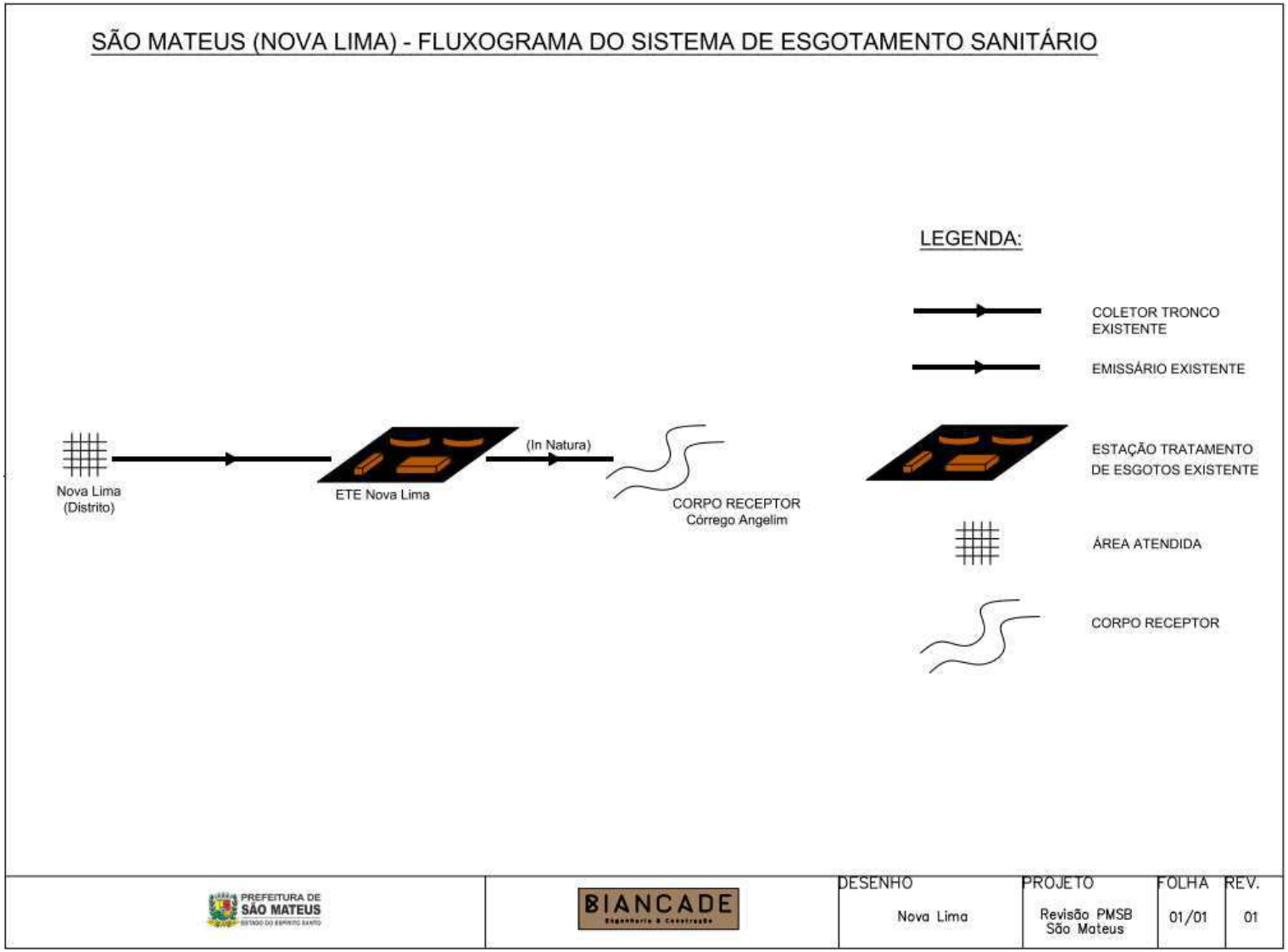
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 215 – Sistema de Esgotamento Sanitário Nova Lima. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 216 – Fluxograma Sistema Nova Lima. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

É importante citar que a ETE Nova Lima é composta por caixa de chegada (Figura 217), desarenador (Figura 218), fossa-séptica e filtro. Conforme informações do SAAE, o sistema operava normalmente, porém, a ETE deixou de funcionar a partir de um problema gerado após uma manutenção no filtro.

Figura 217 – Caixa de Chegada - ETE Nova Lima. Fonte: PMSB, 2019



Figura 218 – Desarenador - ETE Nova Lima. Fonte: PMSB, 2019



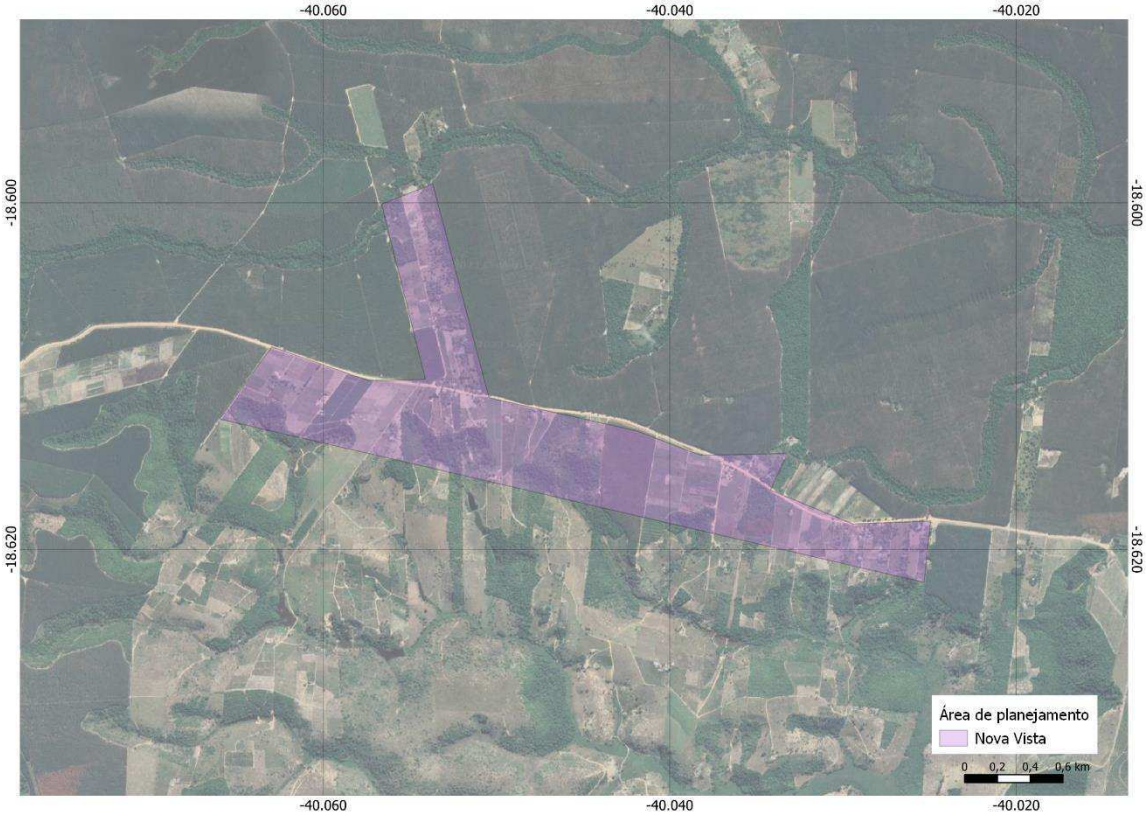
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Conforme pôde ser observado nas figuras demonstradas acima, o sistema encontra-se em precário estado de conservação, com vegetação tomando boa parte das unidades que o compõem.

6.1.2.7 SISTEMA NOVA VISTA I E II

A área de Nova Vista I e II está a 30km da Sede de São Mateus, com grau de urbanização considerável, transpassada pela rodovia Djalma Paiva Gama. Não foi possível fazer o levantamento de informações quanto a economias e ligações. A Figura 219 mostra a localização de Nova Vista I e II, sendo as coordenadas geográficas 18°36'36.79"S e 40° 4'55.64"O.

Figura 219 – Localização de Nova Vista I e II. Fonte: Biancade Engenharia



6.1.2.8 SISTEMA SANTA MARIA

A área de Santa Maria está a 40km da Sede de São Mateus, com grau de urbanização considerável, transpassada pela Estrada São Mateus – Boa Esperança. Não foi possível fazer o levantamento de informações quanto a economias e ligações. A Figura 220 mostra a localização de Santa Maria, sendo as coordenadas geográficas 18°34'52.83"S e 40° 8'26.96"O.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 220 – Localização de Santa Maria. Fonte: Biancade Engenharia



6.1.2.9 SISTEMA PAULISTA

O Sistema Paulista está localizado às margens da rodovia BR-101, próximo ao km 84. A comunidade é atendida somente por rede coletora de esgoto. Segundo o SAAE, o Sistema Paulista contém 135 economias e 127 ligações. Todo o esgoto coletado é encaminhado in natura para os corpos hídricos.

A Figura 221 apresenta o Sistema Paulista.

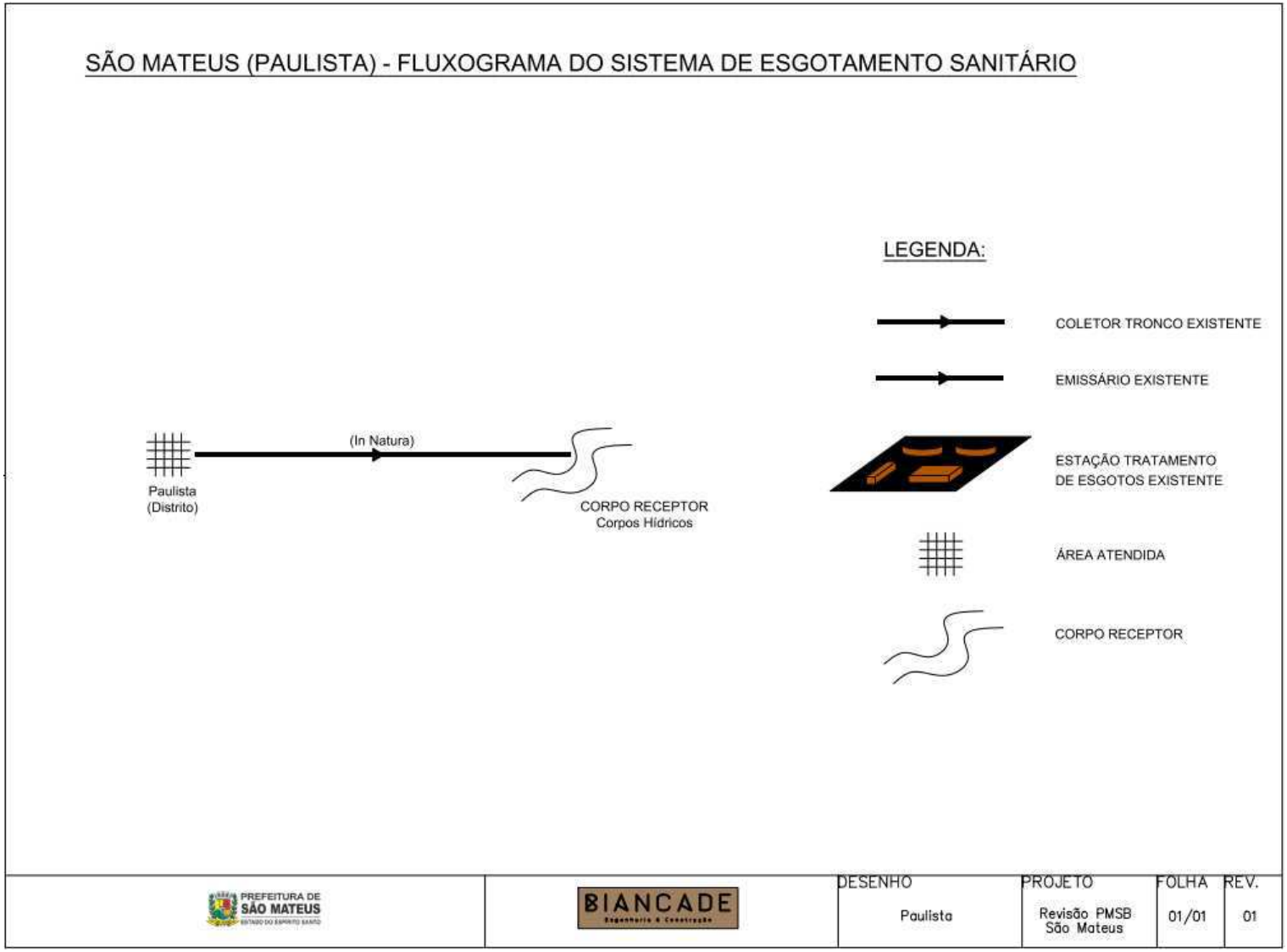
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 221 – Sistema de esgotamento sanitário Paulista. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 222 – Fluxograma Sistema Paulista. Fonte: Biancade Engenharia, 2023.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.1.3 ÁREAS NÃO ATENDIDAS PELO SAAE

Como já destacado no item 3.7, no município de São Mateus existem áreas que são apenas atendidas por caminhões pipas quanto o atendimento de abastecimento de água. Em relação à localização via coordenadas dessas áreas, não foi possível identifica-las, pois apenas os motoristas dos caminhões pipa têm a localização. Além disso, essas áreas também não são atendidas com rede coletora ou tratamento de esgoto. A lista com o nome dessas regiões é apresentada no item 3.7.

6.1.4 ÁREAS DE RISCOS À CONTAMINAÇÃO PELO ESGOTO NO MUNICÍPIO

Apesar do Município de São Mateus possuir 09 (nove) estações de tratamento de esgotos, nenhuma delas encontra-se em operação, sendo todo o esgoto coletado lançado sem nenhum tipo de tratamento nos cursos d'água no município, o que acaba comprometendo toda bacia hidrográfica a jusante de São Mateus.

6.2 CARACTERIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

6.2.1 O PRESTADOR DE SERVIÇOS

Assim como no caso do Abastecimento de Água no município, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) é a concessionária responsável pelo serviço de esgotamento sanitário em São Mateus.

6.2.2 TARIFAS PRATICADAS

Assim como no caso do Abastecimento de Água no município, o valor da tarifa é estabelecido de acordo com as categorias de usuários e suas respectivas faixas de consumo. É importante citar as últimas duas leis anteriores à Lei de 2022 em relação às tarifas praticadas no município. Atualmente, a lei que está atuando é a mais atualizada, Lei nº 2.067/2022.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.2.2.1 LEI MUNICIPAL Nº 998/2011

A Lei nº 998/2011 fixava as tarifas de água, esgoto e serviços prestados pelo SAAE, ficando o Chefe do Poder Executivo Municipal autorizado a atualizar anualmente as referidas tarifas, por decreto a partir de janeiro de 2013, com base acumulado no IGP-M/FGV, nos últimos 12 meses que haviam se passado.

6.2.2.2 LEI MUNICIPAL N° 1.191/2012

No município o Regulamento dos Serviços Públicos de Água e Esgoto do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus – ES (Lei Municipal n° 1.191/2012), em seu Capítulo XIII, apresentava a classificação quanto à categoria de usuário e o Capítulo XIV apresenta a classificação quanto à determinação de consumos, inclusive para aquelas ligações que não possuem hidrômetro.

A seguir são apresentados os critérios de classificação de categoria de uso e de consumo, que determinam a tarifa de água e esgoto no município:

Art. 79. Para efeito de faturamento e comercialização, os clientes dos serviços de água e esgoto serrão classificados nas seguintes categorias:

I. RESIDENCIAL - quando utiliza água pra fins domésticos em unidades de consumo de uso exclusivamente residencial;

a) Cada moradia corresponde a uma unidade de consumo;

b) Serão incluídos nesta categoria de uso os comércios de subsistência e sede de pequenos templos religiosos e de associações de moradores de comunidades carentes.

II. COMERCIAL – quando utiliza água em estabelecimentos comerciais de bens e/ou serviços e em atividades não classificadas nas categorias residencial, industrial ou pública;

a) Cada comércio corresponde a uma unidade de consumo.

III. INDUSTRIAL – quando utiliza água para exercício de atividades classificadas como industrial pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE, e cada ligação corresponde a uma unidade de consumo;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

IV. PÚBLICA – quando utiliza água em imóvel ocupado por órgãos e entidades do poder público e civil. São, ainda, incluídos nesta categoria: hospitais públicos, asilos, orfanatos, albergues e demais instituições de caridade, instituições religiosas, organizações cívicas e políticas e entidades de classe e sindicais, e cada ligação corresponde a uma unidade de consumo.

§1°. As categorias referidas neste artigo poderão ser subdivididas em grupos, de acordo com suas características de demanda e/ou consumo;

§2°. Os imóveis não enquadráveis em nenhum dos itens anteriores serão classificados na categoria comercial;

§3°. A unidade de consumo em obra de construção, por ser transitória, será enquadrada na classe comercial, enquanto perdurar a edificação da mesma, ficando o cliente responsável por informar à Autarquia a alteração de categoria.

Art. 80. Os imóveis são classificados de acordo com as normas específicas, aprovadas pela administração do SAAE.

Art. 81. A classificação dos clientes e a quantificação das unidades obedecerão aos conceitos definidos para "categoria de uso" e "unidades de consumo", respectivamente.

Art. 82. Compete exclusivamente ao SAAE, mediante inspeção do imóvel, verificar a sua utilização, determinar a categoria, a classe, bem como estabelecer a quantidade de unidades de consumo, consoante às regras estabelecidas neste Regulamento.

§1°. Havendo mudança de atividade ou de características construtivas do imóvel, o cliente deverá comunicar o fato ao SAAE, para que se proceda a revisão dos dados cadastrais de categoria, classe e da quantidade de unidades de consumo.

§2°. A mudança de categoria, classe e quantidade de unidades de consumo poderá ocorrer unilateralmente por parte do SAAE, sempre que se verifique ser água utilizada para fins diversos daqueles que serviram de base a sua fixação, ou alterações nas características relevantes do imóvel.

§3°. O SAAE deverá comunicar ao cliente a alteração referida no §2°, no momento da constatação do fato.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

§4° O SAAE não se responsabiliza por eventual lançamento a maior na conta, em função de alteração de categoria do uso número de unidade de consumo a ele não comunicado, salvo os casos previstos em norma específica.

Art. 83. Para efeito de aplicação das tarifas do serviço de esgotamento sanitário, os imóveis subordinam-se a mesma classificação estabelecida para tarifação de água, na forma dos artigos 80 e 81.

Art. 84. O volume que determinará o consumo mínimo por unidade de consumo e por categoria de uso, não será inferior a dez metros cúbicos mensais.

Parágrafo Único. O consumo mínimo por unidade de consumo das diversas categorias de uso poderá ser diferenciado entre si.

Art. 85. O volume faturado será calculado pela diferença entre as leituras atual e anterior, observando o consumo mínimo.

§1°. O período de consumo poderá variar, a cada mês, em função das ocorrências de feriado e fim de semana e sua implicação no calendário de faturamento do SAAE.

§2°. A duração dos períodos de consumo é fixada de maneira que seja mantido o número de doze contas por ano.

§3°. O SAAE poderá fazer projeção da leitura real para fixação da leitura faturada, em função de ajustes ou otimização do ciclo de faturamento.

Art. 86. Não sendo possível a apuração do volume consumido em determinado período, o faturamento será feito pelo consumo médio, com base no histórico do consumo medido, ou pelo consumo mínimo das categorias de uso, no caso de o consumo médio ser inferior àquele.

§1°. O consumo, médio será calculado com base nos últimos períodos de consumo medidos, sendo o número de períodos definidos pelo SAAE através de norma específica.

§2°. Ocorrendo troca de hidrômetro, inicia-se novo histórico para efeito de cálculo de consumo médio.

Art. 87. A elevação do volume medido, decorrente da existência de vazamentos na instalação predial é de inteira responsabilidade do cliente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade
com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Art. 88. Na ausência de medidor, o consumo a ser faturado que nunca será inferior ao consumo mínimo estabelecido por unidade de consumo, poderá ser estimado em função do consumo médio presumido, com base em atributo físico do imóvel, ou outro critério estabelecido mediante contrato padrão.

§1°. Nos casos de imóveis residenciais não medidos o critério para determinação do consumo será com base na área construída:

a) Área até 40 m² corresponderá a R1;

b) Área de 41 a 80 m² corresponderá a R2;

c) Área de 81 a 120 m² corresponderá a R3;

d) Área acima de 120 m² corresponderá a R4.

§2°. Para os imóveis comerciais, industriais e públicos não medidos, serão utilizados os seguintes critérios:

a) C1 para Pequeno Comércio – quando a água for utilizada em estabelecimento comercial ou público somente para fins higiênicos;

b) C2 para Grande Comércio – quando a água for utilizada em estabelecimento comercial ou público para outros fins que não somente os higiênicos;

c) I1 para Pequena Indústria – quando a água for utilizada em estabelecimentos industriais somente para fins higiênicos;

d) I2 para Grande Indústria – quando a água for utilizada em estabelecimento industrial para outros fins que não somente os higiênicos.

Art. 89. O volume de esgoto corresponderá a cinquenta por cento (50%) do volume de água fornecida, onde não houver tratamento de efluentes, acrescida do volume consumido de fonte própria, quando for o caso, ressalvado o acordo em contratos específicos.

Parágrafo Único. Nas localidades onde o efluente for tratado o percentual considerado será de 80%;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Art. 90. Para efeito de determinação do volume esgotado, para o caso dos clientes que possuam sistema próprio de abastecimento de água e que se utilizam da rede pública de esgoto, o SAAE poderá instalar medidor nesses sistemas ou nos ramais prediais de esgoto, ou utilizar o consumo estimado por categoria de consumo, devendo o cliente permitir livre acesso para instalação e leitura desses medidores, considerando o mesmo percentual previsto no artigo 89 deste regulamento.

O Tabela 80 apresenta as tarifas de água e esgoto por categoria.

Tabela 80 – Tabela tarifária. Fonte: SAAE, 2019.

SAAE - SERVIÇO AUTÓNOMO DE ÁGUA E ESGOTO SÃO MATEUS - ES					
CATEGORIA	**EVENTO**				
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA		**R1**	**R2**	**R3**	**R4**
	Tarifa de Água	13,57	36,63	79,26	122,29
	Tarifa de Esgoto	6,78	18,32	39,62	61,14
	TOTA L R$	**20,35**	**54,95**	**118,88**	**183,43**
RESIDENCIAL MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**			
	00 a 10 m³	1,35			
	11 a 15 m³	2,59			
	16 a 20 m³	3,23			
	21 a 30 m³	3,56			
	Acima de 31 m³	3,92			
COMERCIAL E PÚBLICA NÃO MEDIDA		**C1**	**C2**		
	Tarifa de Água	41,23	196,27		
	Tarifa de Esgoto	20,61	98,13		
	TOTAL (R$)	**61,84**	**294,4**		
COMERCIAL E PÚBLICA MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**			
	00 a 15 m³	2,72			
	16 a 30 m³	3,92			
	Acima de 30 m³	4,33			
INDUSTRIAL NÃO MEDIDA		**I1 Até 40 m²**	**I2 Até 40 m²**		
	Tarifa de Água	157,77	870,5		
	Tarifa de Esgoto	78,88	435,25		
	TOTAL (R$)	**236,65**	**1.305,75**		
INDUSTRIAL MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**			
	00 a 40 m³	3,92			
	Acima de 40 m³	8,68			

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.2.2.3 LEI Nº 2.067/2022

O novo sistema de tarifação de São Mateus foi aprovado pela Câmara Municipal e sancionado pelo prefeito, em 07 de julho de 2022 sob a Lei nº 2.067/2022.

A Lei nº 2.067/2022 fixa as tarifas de água, esgoto e serviços prestados pelo SAAE, , conforme alínea “d” do art. 2°, da supracitada Lei, que passam a vigorar na forma dos Anexos I, II e III da presente Lei.

O sistema de tarifação tem como principal objetivo a manutenção do equilíbrio econômico e financeiro da Autarquia, considerando tanto os investimentos efetuados com sua estrutura de custos e despesas, quanto os investimentos na melhoria e ampliação dos serviços prestados ao Município. Para tanto, deve-se observar a necessidade em atender a Lei nº 2.067/2022 no que tange a questão de revisão anualmente do sistema de tarifação. A cobrança pelos serviços ocorre diretamente dos usuários, tendo como base o volume de água consumido e esgoto coletado multiplicado pela tarifa autorizada.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 81 – Anexo I Tarifa de Água e Esgoto Vigência a partir de 01/07/2022. Fonte: SAAE, 2022.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOSÃO MATEUS - ES					
CATEGORIA	**EVENTO**	**R1 (10m³)**	**R2(15m³)**	**R3(20m³)**	**R4(30m³)**
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA (TARIFA SOCIAL)	Tarifa de Água	8,40	31,65	76,40	158,79
	Tarifa de Esgoto	4,20	15,83	38,20	79,35
	TOTAL (R$)	**12,60**	**47,48**	**114,60**	**238,05**
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA (NORMAL)	Tarifa de Água	21,10	52,80	95,40	158,79
	Tarifa de Esgoto	10,55	26,40	47,70	79,35
	TOTAL (R$)	**31,65**	**79,20**	**143,10**	**238,05**

		TARIFA SOCIAL	TARIFA NORMAL
	CONSUMO	**VALOR POR M³(R$)**	**VALOR POR M³(R$)**
RESIDENCIAL MEDIDA	00 a 10 m³	0,84	2,11
	11 a 15 m³	2,11	3,52
	16 a 20 m³	3,82	4,77
	21 a 30 m³	5,29	5,29
	Acima de 30 m³	5,94	5,94

		C1(15m³)	C2(30m³)
COMERCIAL NÃO MEDIDA	Tarifa de Água	58,65	172,20
	Tarifa de Esgoto	29,33	86,10
	TOTAL (R$)	**87,98**	**258,30**

	CONSUMO	**VALOR POR M³ (R$)**
COMERCIAL MEDIDA	00 a 15 m³	3,91
	16 a 30 m³	5,74
	Acima de 30 m³	6,70

		P1(15m³)	P2(30m³)
PÚBLICA NÃO MEDIDA	Tarifa de Água	64,35	183,30
	Tarifa de Esgoto	32,18	91,65
	TOTAL (R$)	**96,53**	**274,95**

	CONSUMO	**VALOR POR M³ (R$)**
PÚBLICA MEDIDA	00 a 15 m³	4,29
	16 a 30 m³	6,11
	Acima de 30 m³	6,47

		I1 Até 40 m²	I2 (100M³)
INDUSTRIAL NÃO MEDIDA	Tarifa de Água	248,00	1.069,00
	Tarifa de Esgoto	124,00	534,50
	TOTAL (R$)	**372,00**	**1.603,50**

	CONSUMO	**VALOR POR M³ (R$)**
INDUSTRIAL MEDIDA	00 a 40 m³	6,20
	Acima de 40 m³	10,69

- Tarifa de esgoto em localidades sem ETE = 50% do valor da tarifa de água
- Tarifa de esgoto em localidades com ETE = 80% do valor da tarifa de água

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 82 – Anexo II Tabela de Preços de Serviços. Fonte: SAAE, 2022.

TIPO DE SERVIÇO	VALOR (R$)
01 – Ligação de Água	
01.1 – Ramal Predial externo de até ½" de diâmetro em local sem pavimentação	442,04
01.2 – Ramal Predial externo de até ½" de diâmetro em loca com pavimentação	589,38
02 – Ligação de Água	
02.1 – Ramal Predial externo de até ¾" de diâmetro em local sem pavimentação	508,48
02.2 – Ramal Predial externo de até ¾" de diâmetro em local com pavimentação	670,29
03 – Ligação de Água	
03.1 - Ramal Predial externo de até 1" de diâmetro em local sem pavimentação	589,38
03.2 – Ramal Predial externo de até 1" de diâmetro em local com pavimentação	751,28
04 – Ligação de Água	
04.1– Ramal Predial externo de 2" de diâmetro em local sem pavimentação	670,29
04.2 – Ramal Predial externo de 2" de diâmetro em local com pavimentação	832,22
05 – Ligação de Esgoto	
05.1 - Ligação de Esgoto em local sem pavimentação	442,04
05.2 – Ligação de Esgoto em local pavimentado	676,57
06 – Ligação de água ou esgoto (**)	98,58
07 – Transferência de água ou esgoto (**)	98,58
08 – Aferição de Hidrômetro	78,82
09 – Emissão de 2ª via de fatura de água e/ou esgoto	5,58
10 - Transferência de nome	4,28
11 - Transferência de Ligação de Água em local sem pavimentação (**)	442,04
12 - Transferência de Ligação de Água em local com pavimentação (**)	589,38
13 - Transferência de Ligação de Esgoto em local sem pavimentação (*)	442,04
14 - Transferência de Ligação de Esgoto em local com pavimentação (*)	676,57
15 – Transferência de Padrão	60,16
16– Suspensão do fornecimento de água a pedido do cliente	22,81
17 – Taxa de Religação simples (cortada no padrão)	44,61
18 - Taxa de Religação complexa (cortada no subsolo)	150,00
19 – Emissão e entrega de Reaviso de Débito	10,64
20 – Substituição e registro de ½" (material por conta do SAAE)	19,90
21 – Substituição de hidrômetro a pedido do cliente	75,00

(*) – a escavação, o reaterro, a reconstituição da via e o tubo da testado do imóvel até a rede pública é de responsabilidade do SAAE;

(**) – todo o material de ligação (exceto o colar tomada e o hidrômetro), a escavação e a reconstituição da via é de responsabilidade do cliente requerente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 83 – Anexo III Tarifa de Água e Esgoto. Fonte: SAAE, 2022.

CATEGORIA	EVENTO	R1 (10m³)	R2(15m³)	R3(20m³)	R4(30m³)
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA (TARIFA SOCIAL)	Tarifa de Água	10,20	34,80	88,80	185,70
	Tarifa de Esgoto	5,10	17,40	44,40	92,85
	TOTAL (R$)	**15,30**	**52,20**	**133,20**	**278,55**
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA (NORMAL)	Tarifa de Água	25,60	57,90	111,00	185,70
	Tarifa de Esgoto	12,80	28,95	55,50	92,85
	TOTAL (R$)	**38,40**	**86,85**	**166,50**	**278,55**

	CONSUMO	TARIFA SOCIAL VALOR POR M³(R$)	TARIFA NORMAL VALOR POR M³(R$)
RESIDENCIAL MEDIDA	00 a 10 m³	1,02	2,56
	11 a 15 m³	2,32	3,86
	16 a 20 m³	4,44	5,55
	21 a 30 m³	6,19	6,19
	Acima de 30 m³	7,05	7,05

		C1(15m³)	C2(30m³)
COMERCIAL NÃO MEDIDA	Tarifa de Água	66,90	199,20
	Tarifa de Esgoto	33,45	99,60
	TOTAL (R$)	**129,15**	**298,80**

	CONSUMO	VALOR POR M³ (R$)
COMERCIAL MEDIDA	00 a 15 m³	4,46
	16 a 30 m³	6,64
	Acima de 30 m³	8,07

		P1(15m³)	P2(30m³)
PÚBLICA NÃO MEDIDA	Tarifa de Água	78,45	221,40
	Tarifa de Esgoto	39,23	110,70
	TOTAL (R$)	**117,68**	**332,10**

	CONSUMO	VALOR POR M³ (R$)
PÚBLICA MEDIDA	00 a 15 m³	5,23
	16 a 30 m³	7,38
	Acima de 30 m³	7,60

		I1 Até 40 m²	I2 (100M³)
INDUSTRIAL NÃO MEDIDA	Tarifa de Água	302,80	1.069,00
	Tarifa de Esgoto	151,40	534,50
	TOTAL (R$)	**454,20**	**1.603,50**

	CONSUMO	VALOR POR M³ (R$)
INDUSTRIAL MEDIDA	00 a 40 m³	7,57
	Acima de 40 m³	10,69

- Tarifa de esgoto em localidades sem ETE = 50% do valor da tarifa de água
- Tarifa de esgoto em localidades com ETE = 80% do valor da tarifa de água

6.2.3 LIGAÇÕES DE ESGOTO

Segundo os dados de dezembro de 2022 do SAAE, o sistema de coleta de esgoto do Município de São Mateus possui aproximadamente 26.117 ligações totais e 20.894 ligações ativas.

As tabelas a seguir (Tabela 84 a Tabela 93) apresentam o número de ligações prediais por sistema. As ligações estão subdivididas por situação (existentes, em funcionamento, cortadas, cortadas a

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

pedido e inativas) e por categoria de faturamento (residencial, comercial, industrial, pública, especial e total), tendo como referência o mês de dezembro de 2022.

Tabela 84 – Ligações - Sistema São Mateus Sede. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	22498	1458	0	75	0	24031
Em Funcionamento	18158	942	0	70	0	19170
Cortadas	3352	319	0	2	0	3673
Cort. a Pedido	838	160	0	3	0	1001
Inativas	145	35	0	0	0	180

Tabela 85 – Ligações - Sistema Guriri. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0
Cort. a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Tabela 86 – Ligações - Sistema Litorâneo e Village/Vila Universitária. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	1416	33	2	2	0	1453
Em Funcionamen	1205	14	0	2	0	1221

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Cortadas	169	15	0	0	0	184
Cort. a Pedido	37	3	2	0	0	42
Inativas	5	1	0	0	0	6

Tabela 87 – Ligações - Sistema Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0
Cort. a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Tabela 88 – Ligações - Sistema Santa Leocádia. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0
Cort. a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 89 – Ligações - Sistema Nova Aymorés. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0
Cort. a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Tabela 90 – Ligações - Sistema Nestor Gomes (km41). Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	204	23	0	3	0	230
Em Funcionamento	177	17	0	3	0	197
Cortadas	20	4	0	0	0	24
Cort. a Pedido	6	1	0	0	0	7
Inativas	1	1	0	0	0	2

Tabela 91 – Ligações – Sistema Itauninhas. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Cort. a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Tabela 92 – Ligações - Sistema Nova Lima. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	245	5	0	0	0	250
Em Funcionamento	180	5	0	0	0	185
Cortadas	62	0	0	0	0	62
Cort. a Pedido	1	0	0	0	0	1
Inativas	2	0	0	0	0	2

Tabela 93 – Ligações - Sistema Paulista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	124	3	0	0	0	127
Em Funcionamento	108	3	0	0	0	111
Cortadas	15	0	0	0	0	15
Cort. a Pedido	1	0	0	0	0	1
Inativas	0	0	0	0	0	0

Tabela 94 – Ligações - Sistema Nova Vista e Santa Maria. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ligações de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0
Cort. a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

6.2.4 ECONOMIAS DE ESGOTO

Segundo os dados de dezembro de 2022 do SAAE, o sistema de coleta de esgoto do Município de São Mateus possui aproximadamente 27.100 economias totais e 20.409 economias ativas.

As tabelas (Tabela 95 a Tabela 104) a seguir apresentam o número de economias prediais por Sistema. As economias estão subdivididas por situação (existentes, em funcionamento, cortadas, cortadas a pedido e inativas) e por categoria de faturamento (residencial, comercial, industrial, pública, especial e total), tendo como referência o mês de dezembro de 2022.

Tabela 95 – Economias - Sistema São Mateus Sede. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	23389	1483	0	75	0	24947
Em Funcionamento	18814	958	0	70	0	19842
Cortadas	3526	326	0	2	0	3854
Cort. a Pedido	890	161	0	3	0	1054
Inativas	154	36	0	0	0	190

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 96 – Economias - Sistema Guriri. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0
Cort. a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Tabela 97 – Economias - Sistema Litorâneo e Village/Vila Universitária. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	1445	35	2	2	0	1484
Em Funcionamento	1222	14	0	2	0	1238
Cortadas	181	17	0	0	0	198
Cort. a Pedido	37	3	2	0	0	42
Inativas	5	1	0	0	0	6

Tabela 98 – Economias - Sistema Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Cort. a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Tabela 99 – Economias - Sistema Santa Leocádia. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0
Cort. a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Tabela 100 – Economias - Sistema Nova Aymorés. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0
Cort. a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Tabela 101 – Economias - Sistema Nestor Gomes (km41). Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	216	24	0	3	0	243
Em Funcionamento	189	18	0	3	0	210
Cortadas	20	4	0	0	0	24
Cort. a Pedido	6	1	0	0	0	7
Inativas	1	1	0	0	0	2

Tabela 102 – Economias – Sistema Itauninhas. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0
Cort. a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Tabela 103 – Economias - Sistema Nova Lima. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	260	5	0	0	0	265
Em Funcionamento	180	5	0	0	0	185
Cortadas	77	0	0	0	0	77

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Cort. a Pedido	1	0	0	0	0	1
Inativas	2	0	0	0	0	2

Tabela 104 – Economias - Sistema Paulista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	132	3	0	0	0	135
Em Funcionamento	114	3	0	0	0	117
Cortadas	17	0	0	0	0	17
Cort. a Pedido	1	0	0	0	0	1
Inativas	0	0	0	0	0	0

Tabela 105 – Economias - Sistema Nova Vista e Santa Maria. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Economias de Esgoto	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Existentes	0	0	0	0	0	0
Em Funcionamento	0	0	0	0	0	0
Cortadas	0	0	0	0	0	0
Cort. a Pedido	0	0	0	0	0	0
Inativas	0	0	0	0	0	0

Relacionando os números existentes de economias com o número de ligações de esgoto nos sistemas operados pelo SAAE no Município de São Mateus, obtém-se um indicador de

aproximadamente 1.038 economias/ligação, demonstrando que o município é pouco verticalizado (pequeno número de prédios).

6.2.5 VOLUMES MEDIDO E FATURADO

Os volumes medido e faturado do sistema de esgoto do Município de São Mateus atingiram os valores de 160.083 m³ e 252.735 m³, respectivamente conforme dados de dezembro de 2022. A seguir é demonstrada a evolução dos volumes do ano 2019 ao ano 2022 (Tabela 106).

Tabela 106 – Volumes medido e faturado por sistema (dez/2022). Fonte: SAAE São Mateus (maio/2019).

Dados	2019	2020	2021	2022
Volume Medido (m³)	2.726.000	3.127.500	2.814.730	3.275.823
Volume Faturado (m³)	4.126.820	2.707.070	4.159.670	4.965.984
Volume Produzido (m³)	4.281.500	3.775.990	4.381.101	5.618.729

As tabelas (Tabela 107 a Tabela 116) apresentam os volumes medido e faturado por sistema.

Tabela 107 – Economias - Sistema São Mateus Sede. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Volume (m³)	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Medido	143028	12984	0	3205	0	159217
Faturado	224605	20447	0	3493	0	248545

Tabela 108 – Economias - Sistema Guriri. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Volume (m³)	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Medido	0	0	0	0	0	0
Faturado	0	0	0	0	0	0

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 109 – Economias - Sistema Litorâneo e Village/Vila Universitária. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Volume (m³)	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Medido	9742	143	0	25	0	9910
Faturado	12870	229	0	40	0	13139

Tabela 110 – Economias - Sistema Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Volume (m³)	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Medido	0	0	0	0	0	0
Faturado	0	0	0	0	0	0

Tabela 111 – Economias - Sistema Santa Leocádia. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Volume (m³)	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Medido	0	0	0	0	0	0
Faturado	0	0	0	0	0	0

Tabela 112 – Economias - Sistema Nova Aymorés. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Volume (m³)	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Medido	0	0	0	0	0	0
Faturado	0	0	0	0	0	0

Tabela 113 – Economias - Sistema Nestor Gomes (km41). Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Volume (m³)	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Medido	1198	177	0	15	0	1390
Faturado	2148	323	0	45	0	2516

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 114 – Economias – Sistema Itauninhas. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Volume (m³)	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Medido	0	0	0	0	0	0
Faturado	0	0	0	0	0	0

Tabela 115 – Economias - Sistema Nova Lima. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Volume (m³)	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Medido	1330	140	0	0	0	1470
Faturado	2176	170	0	0	0	2346

Tabela 116 – Economias - Sistema Paulista. Fonte: SAAE São Mateus (dez/2022).

Volume (m³)	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Especial	TOTAL
Medido	608	9	0	0	0	617
Faturado	1309	45	0	0	0	1354

Em relação aos Sistemas Nova Vista e Santa Maria, não foi possível fazer o levantamento dos dados.

6.2.6 PROJETOS E INVESTIMENTOS PREVISTOS

Os projetos e investimentos previstos para o sistema de esgotamento sanitários de São Mateus serão apresentados nos itens 9 e 11 desse estudo.

6.3 INDICADORES DE ESGOTO

Os indicadores referentes ao Esgotamento Sanitário de São Mateus podem ser verificados na plataforma do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).

O Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS) abrange informações relativas aos aspectos operacionais, administrativos, financeiros, contábeis e de qualidade dos serviços de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

saneamento, nas áreas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.

Implantado em 1995, o SNIS inicialmente abrangia somente os serviços de água e esgoto. A partir de 2002 foram incluídos os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e em 2015 passou a contemplar também os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

Por possuir uma ampla série histórica dos serviços, o SNIS torna-se um importante instrumento para auxiliar no acompanhamento da implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico.

O Plano Municipal de Saneamento Básico se integrará ao conjunto de políticas públicas de saneamento básico do Município de São Mateus e, assim, seu conhecimento e sua efetividade na execução são de interesse público, devendo haver um controle sobre sua aplicação. Neste contexto, a aplicação de indicadores que permitam uma avaliação e monitoramento assume um papel fundamental como ferramenta de gestão e sustentabilidade do Plano.

Observa-se, porém, que o fornecimento das informações contidas no SNIS é de responsabilidade dos municípios por meio dos operadores de seus sistemas, sendo que a adimplência do fornecimento destes dados é essencial para que o mesmo tenha acesso aos recursos do Ministério das Cidades.

6.4 AVALIAÇÃO DA ABRANGÊNCIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO NO MUNICÍPIO

Como não foi obtida a vazão de tratamento das estações de tratamento de esgoto, será calculado, para cada sistema, o volume de produção de esgoto pela população atendida por rede coletora de esgoto.

O volume de produção de esgoto é calculado utilizando a seguinte fórmula:

V = (P.q x 0,9) / 86400, onde:

- V = volume de produção (l/s);
- P = população atendida pelo sistema de esgotamento sanitário;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- q = consumo médio per capita de esgoto = 150,00 l/hab.dia (área urbana) e 120,00 l/hab.dia (área rural).

- c = coeficiente de retorno = 0,9 (geralmente considera-se o valor de 0,8 para esse coeficiente, porém, como não temos a extensão total de rede coletora, não foi possível calcular a vazão de infiltração, adotando-se então o valor do coeficiente de retorno de 0,9).

Na Tabela 117 são apresentados os volumes de produção de esgoto de cada Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de São Mateus com a população atendida de 2022.

Tabela 117 – Volume de Produção de Esgoto do SES São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia (dez/2022)

Sistema	População Atendida (Hab.)	Per Capita	Volume de Produção (L/s)
São Mateus Sede	50.441	150	78,81
Guriri	0	150	0,00
Litorâneo	1.809	150	2,82
Conj. Hab. Village/Vila Universitária	3.177	150	4,96
Distritos Rurais	1.224	120	1,53
Pop. Rural Dispersa	0	120	0,00

6.4.1 CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA DOS SERVIÇOS COM A IDENTIFICAÇÃO DAS POPULAÇÕES NÃO ATENDIDAS

Assim como apresentado no item 5.4.1, este tópico apresentará o resumo da metodologia para aferição das populações atendidas assim como um breve descritivo dos valores aferidos e populações atendidas em cada uma das localidades de planejamento.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Aqui vale destacar que as áreas atendidas pelo SAAE têm uma precisão de informações maiores do que as áreas não atendidas, de modo que os dados aqui apresentados são a melhor estimativa e situação mais atualizada possível da prestação de serviços na localidade.

6.4.1.1 METODOLOGIA PARA A DETERMINAÇÃO DOS ÍNDICES DE COBERTURA ATUAIS

As análises aqui realizadas para as áreas onde há cadastro de rede foi executado pela comparativa entre metragens de redes existentes e estimativa total do arruamento da área de planejamento de modo a verificar a cobertura percentual das vias em comparação à demanda por novos investimentos. Dada a situação e dinâmica demográfica do município de São Mateus, para as áreas classificadas como urbanas tal situação é relevante a aderente dado da comparativa da metodologia com os dados disponibilizados e verificados nas bases de dados oficiais de dados demográficos e estimativas apresentadas na base de dados SNIS.

Fator importante aqui a ser mencionado que pelo fato das projeções apresentadas no presente documento utilizarem as projeções pela base de economias em detrimento à população e por se ter em diversas áreas um cadastro comercial confiável, o presente trabalho traz projeções aderentes à situação atual das localidades.

Para aquelas localidades onde a metodologia não é possível de ser utilizada, o trabalho valeu-se das estimativas de lotes e economias potenciais versus as economias atendidas para definição das populações atendidas, sendo neste caso uma inferência.

O trabalho ainda se vale das estimativas de economias residenciais e economias totais para segregar os tipos de consumidores do sistema e verificar o que se refere especificamente ao atendimento aos consumidores residenciais ou não residenciais.

Por fim, menciona-se que ao utilizar a análise por economia e pelas redes existentes, o presente trabalho reduz ou mitiga os erros atrelados às análises e projeções/incoerências que possam ocorrer das projeções demográficas e comparativa com os números de economias utilizados na revisão do PMSB de 2019.

6.5 AVALIAÇÃO DO ATUAL SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.5.1 AVALIAÇÃO GERAL

Apesar de grande parte da população ser atendida com rede coletora e tratamento, atualmente todo o esgoto coletado está sendo encaminhado in natura para os corpos hídricos do município, uma vez que todas as estações de tratamento existentes estão inoperantes.

Com relação à infraestrutura e à operação do sistema, pode-se destacar:

- Existência de rede coletora antiga;
- Ocupação por moradores locais das áreas nas quais estão localizadas as estações, que, por sua vez, utilizam o espaço para outros fins;
- Estações elevatórias de esgoto inoperantes;
- Degradação das infraestruturas e equipamentos;
- Mau cheiro dos sistemas de tratamento existentes, já que em algumas situações as estações, sem estarem operando, acabam recebendo os efluentes;
- Falta de manutenção, como por exemplo, a presença de vegetação nas unidades que compõem os sistemas;
- Contaminação dos corpos hídricos do município com lançamento de esgoto a montante da captação de água.

6.5.2 BALNEABILIDADE

A questão da balneabilidade torna-se bastante importante no caso de praias localizadas em áreas urbanas que recebem uma quantidade adicional de esgotos sanitários, os quais podem ser responsáveis diretos pelo comprometimento da balneabilidade das águas utilizadas como fonte de recreação.

Para avaliação da balneabilidade, é necessária a análise das amostras de água coletadas nas praias estudadas. O resultado destas análises é comparado a valores padrão já determinados, possibilitando a identificação das condições favoráveis ou não de banho em um determinado local. Para isto, foram criadas pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente - IEMA, classes de balneabilidade para melhor orientação dos usuários: excelente, muito boa, satisfatória e imprópria.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O parâmetro básico que indica a balneabilidade da praia, em termos sanitários, na maioria dos países do mundo, é a densidade de coliformes fecais (bactérias) na água. A Resolução nº 274/2000 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA estabelece a classificação apresentada na figura a seguir.

Tabela 118 – Classificação de Balneabilidade segundo CONAMA nº 274/2000. Fonte: CONAMA nº 274/2000

Categoria		Limite de Coliforme Fecal (NMP/100 mL)
Excelente	Própria	Máximo de 250 em 80% das amostras
Muito Boa	Própria	Máximo de 500 em 80% das amostras
Satisfatória	Própria	Máximo de 1000 em 80% das amostras
Imprópria	Imprópria	Acima de 1000 em mais 20% das amostras

Até o ano de 2015 a análise de balneabilidade era feita pelo Instituto Estadual de meio Ambiente (IEMA). A partir do ano de 2016 a Prefeitura passou a ter a responsabilidade de realizar a análise de águas das praias.

Ressalta-se que o monitoramento proporciona não só o conhecimento e disponibilização das condições das praias, como também a detecção de quaisquer irregularidades quanto a lançamentos clandestinos de esgotos, auxiliando como ferramenta de fiscalização.

Atualmente o monitoramento não está sendo realizado pela Prefeitura de São Mateus.

6.5.3 OBRAS DE DRENAGEM EXISTENTES

Observa-se que São Mateus não possui Plano Diretor específico para Drenagem Urbana, tendo apenas como ferramenta de planejamento para o setor o Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado no ano de 2014.

Existem diversas lacunas no atendimento por um serviço considerado adequado no que tange o manejo de águas pluviais e drenagem urbana, tanto de caráter estrutural ou não estrutural. Citam-se:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- O município não dispõe de um Plano Diretor de Drenagem Urbana, ficando desprovido de mecanismos para auxiliar na infraestrutura relacionada à gestão das águas pluviais urbanas;
- Ausência de cadastro técnico de seu sistema de macro e microdrenagem, impossibilitando a realização de um diagnóstico nos moldes tradicionais (comparando a vazão de escoamento pluvial com as capacidades hidráulicas dos dispositivos);
- Dispositivos de captação de água pluvial subdimensionados, propiciando alagamentos em determinados pontos da cidade quando da ocorrência de precipitações intensas;
- Inexistência de um plano de manutenção preventivo do seu sistema de drenagem;
- Inexistência de uma política de cobrança dos serviços de drenagem;
- Inexistência de previsão específica de orçamento para obra do setor de drenagem;
- Assoreamento de cursos d'água;
- Inexistência de Lei Municipal específica de drenagem pluvial;
- Inexistência de equipe exclusiva de controle, manutenção e fiscalização do sistema de drenagem;
- Inexistência de um sistema municipal de informação sobre saneamento básico;
- Inexistência de lei ou prática regular de fiscalização municipal na área de drenagem, principalmente quanto aos despejos de esgotamento sanitário na rede de drenagem pluvial e nos corpos d'água.

Além dos itens destacados acima, não foi possível verificar as possíveis ligações clandestinas de esgoto em rede de drenagem no município, ou de ligações clandestinas de água pluviais em redes de esgoto.

É importante citar que as ligações de esgoto realizadas clandestinamente na rede de drenagem pluvial provocam danos ao meio ambiente, poluindo ribeirões e córregos, enquanto a rede de esgotos recebe tratamento adequado para posterior destinação em fluentes d'águas. No período chuvoso, os problemas decorrentes da utilização equivocada dessas redes são potencializados. O lançamento indevido das águas de chuva na rede coletora de esgotos, por exemplo, ocasiona extravasamentos e até o retorno do esgoto às residências e poços de visita.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.5.4 LOTEAMENTOS EXISTENTES

Os loteamentos existentes no município de São Mateus é uma problemática muito relevante para o diagnóstico do Esgotamento Sanitário Existente, pois existem muitos loteamentos na cidade que apresentam infraestrutura e cedem essas estruturas ao SAEE. As informações importantes quanto às infraestruturas desses loteamentos são apresentadas no item 3.8 Loteamentos e Suas Infraestruturas Existentes desse estudo.

6.6 INFORMAÇÕES IMPORTANTES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO EXISTENTE

Ao analisar a infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário do Município de São Mateus, percebe-se que mais da metade da população total é atendida com serviços de coleta e tratamento de esgotos. Todavia, o tratamento não está sendo realizado, afetando gravemente a saúde pública e comprometendo a qualidade dos corpos d'água.

Como se trata de uma revisão do PMSB do município, verificou-se que não houve melhora no sistema de esgotamento sanitário numa comparação ao observado em 2014, ano da primeira versão do Plano. O sistema de esgotamento sanitário continua operando de maneira precária, com instalações em mau estado de conservação ou em condições não adequadas para o uso.

Dessa forma, há a necessidade de investimentos imediatos em todo o sistema por parte da atual concessionária (SAAE), para assim torná-lo eficiente e adequado para a saúde pública da população de São Mateus.

A seguir é apresenta a Tabela 119 com as informações resumo quanto o diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário de São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 119 – Informações Importantes SES - Conclusão. Fonte: Biancade Engenharia e SAEE

Informações Importantes	**Dados**
Número de domicílios e de economias urbanos no Município (unidades estimadas)	Sede: Domicílios – 36.968/ Economias: 39.386 Gururi: Domicílios – 15.263/ Economias: 16.087 Bairro Litorâneo: Domicílios – 1.634/ Economias: 1.690 Cj. Hab. Village/Vila Universitária: Domicílios – 1.313/ Economias: 1.399
Número de domicílios urbanos por tipo de solução de esgotamento sanitário (unidades totais estimadas) (Situação atual considerando a efetiva operacionalidade das unidades existentes)	**Com Coleta apenas** Sede: 23.813 Gururi: 0 Bairro Litorâneo: 0 Cj. Hab. Village/Vila Universitária: 0 **Com Coleta e tratamento** Sede: 0 Gururi: 0 Bairro Litorâneo: 0 Cj. Hab. Village/Vila Universitária: 1.181 **Sem atendimento ou solução individual** Sede: 13.155 Gururi: 15.263 Bairro Litorâneo: 1.634 Cj. Hab. Village/Vila Universitária: 132
Número de domicílios urbanos servidos pela rede coletora e beneficiados com a tarifa social (unidades)	560
Número de domicílios urbanos localizados em aglomerados subnormais não atendidas pela RES	3.862

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

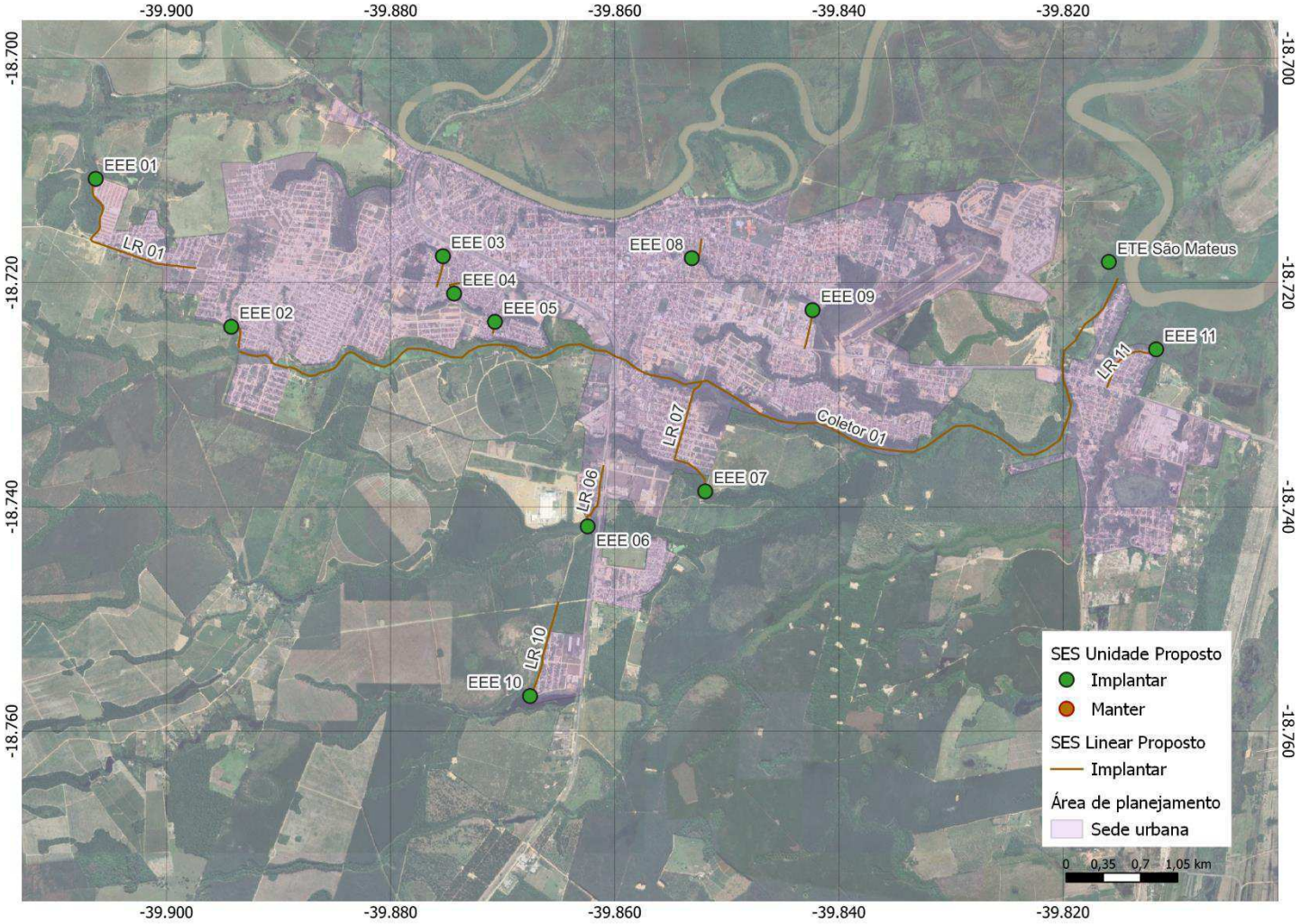
Informações Importantes	Dados
Volume de esgoto coletado (m^3/ano - Estimativa)	Coletado - 816.638 Coletado e Tratado – 283.147
Dados referentes aos sistemas (ou bacias) inseridos no Município e atendidos integral ou parcialmente pela RES	Verificar texto descritivo dos sistemas no item 6
Plantas temáticas dos subsistemas (ou bacias das ETEs) inseridos no Município, indicando nas bacias compartilhadas com outro(s) município(s) o seu percentual de contribuição e informando a capacidade, ociosidade e percentual de vida útil consumida dos equipamentos, tais como RES, EEEs e ETEs no período atual e no fim do horizonte do Plano	Não há compartilhamento de bacias com outros municípios. São apresentados os mapas do sistema existente e proposto juntamente com informações quanto suas operações (desativar, manter ou implantar). Os mapas dos sistemas existentes podem ser verificados no item 6. Os mapas dos sistemas propostos serão apresentados logo a seguir.
Número de domicílios e economias rurais (unidades estimadas)	Áreas Rurais aglomeradas: Domicílios - 5.439 / Economias: 5.702 Áreas Rurais dispersos: Domicílios - 5.056 / Economias – 5.107
Número de domicílios rurais discriminados por tipo de solução de esgotamento sanitário e por bacia	**Com Coleta apenas** Distritos Rurais Aglomerados: 809 População Rural Dispersa: 0 **Com Coleta e tratamento** Distritos Rurais Aglomerados: 947 População Rural Dispersa: 0 **Sem atendimento ou solução individual** Distritos Rurais Aglomerados: 3.683 População Rural Dispersa: 5.056

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Informações Importantes	Dados
Número de domicílios rurais servidos pela RES e beneficiados com a tarifa social (unidades - 2022)	Não há tarifa social para população em área Rural atualmente
Número de domicílios rurais localizados em aglomerados subnormais não atendidos pela RES (Estimativa – Unidades – Dezembro/2022)	122

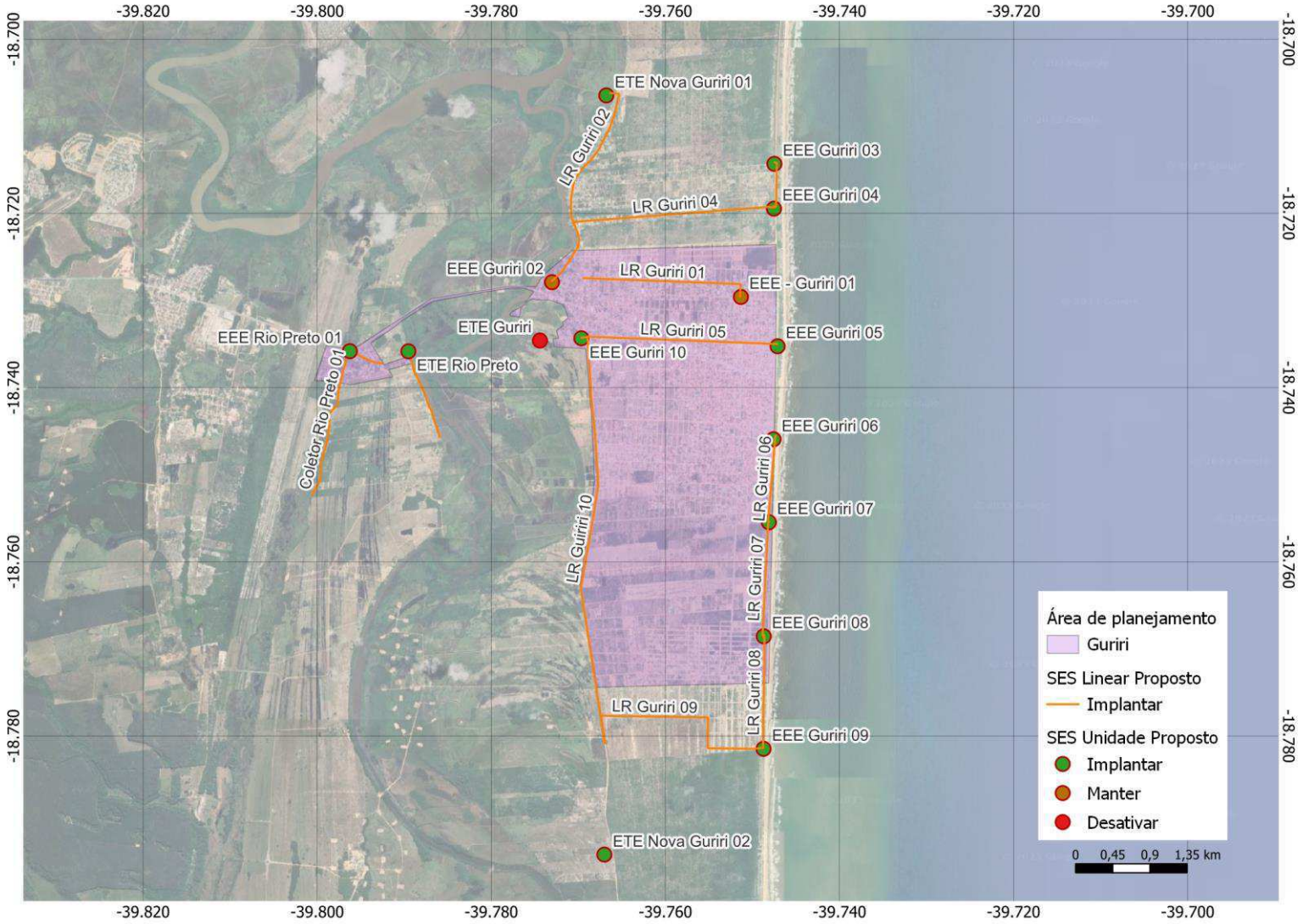
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 223 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Sede de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia



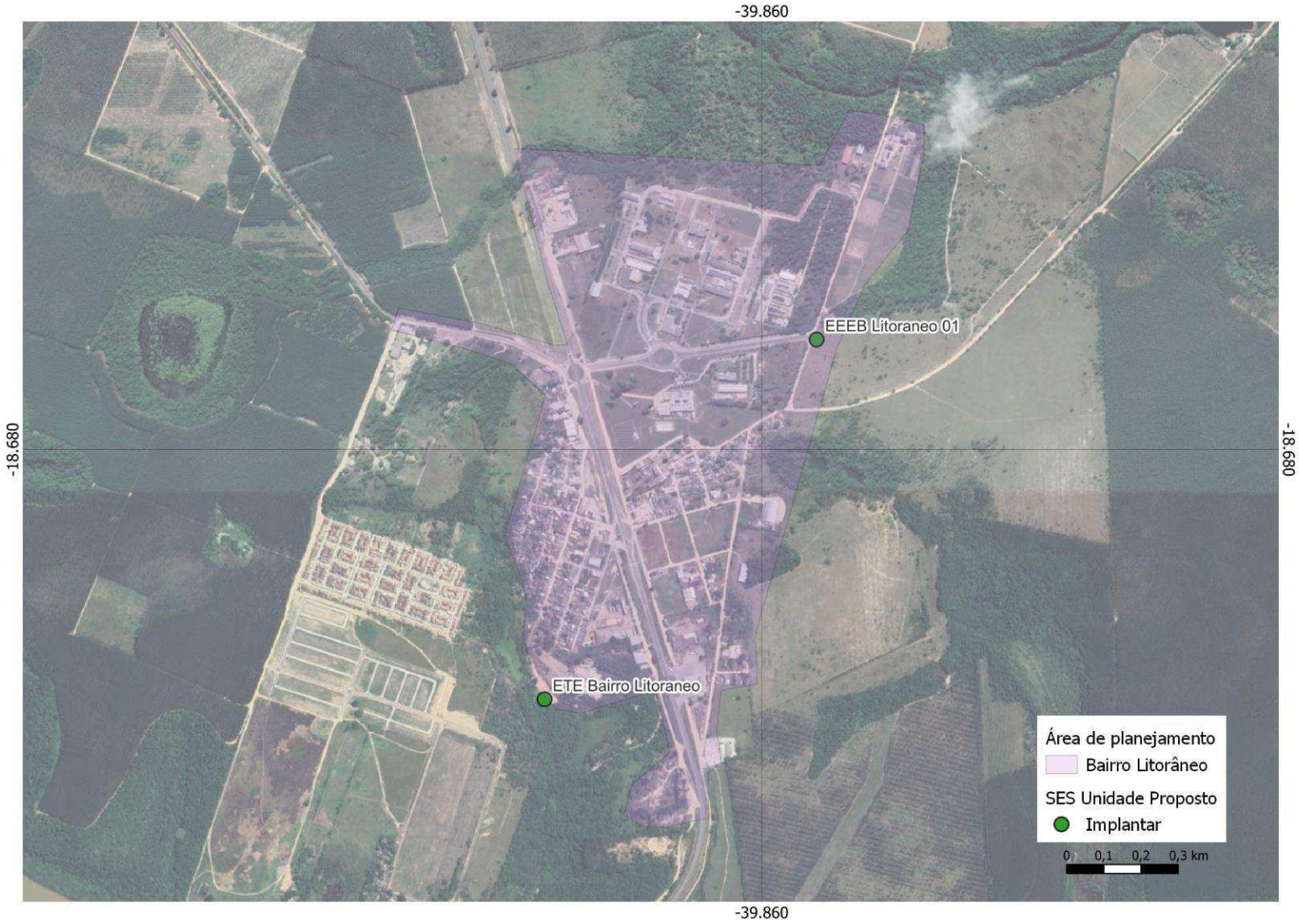
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 224 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Guriri. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 225 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Litorâneo. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 226 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Conj. Habitacional Village/Vila Universitária. Fonte: Biancade Engenharia



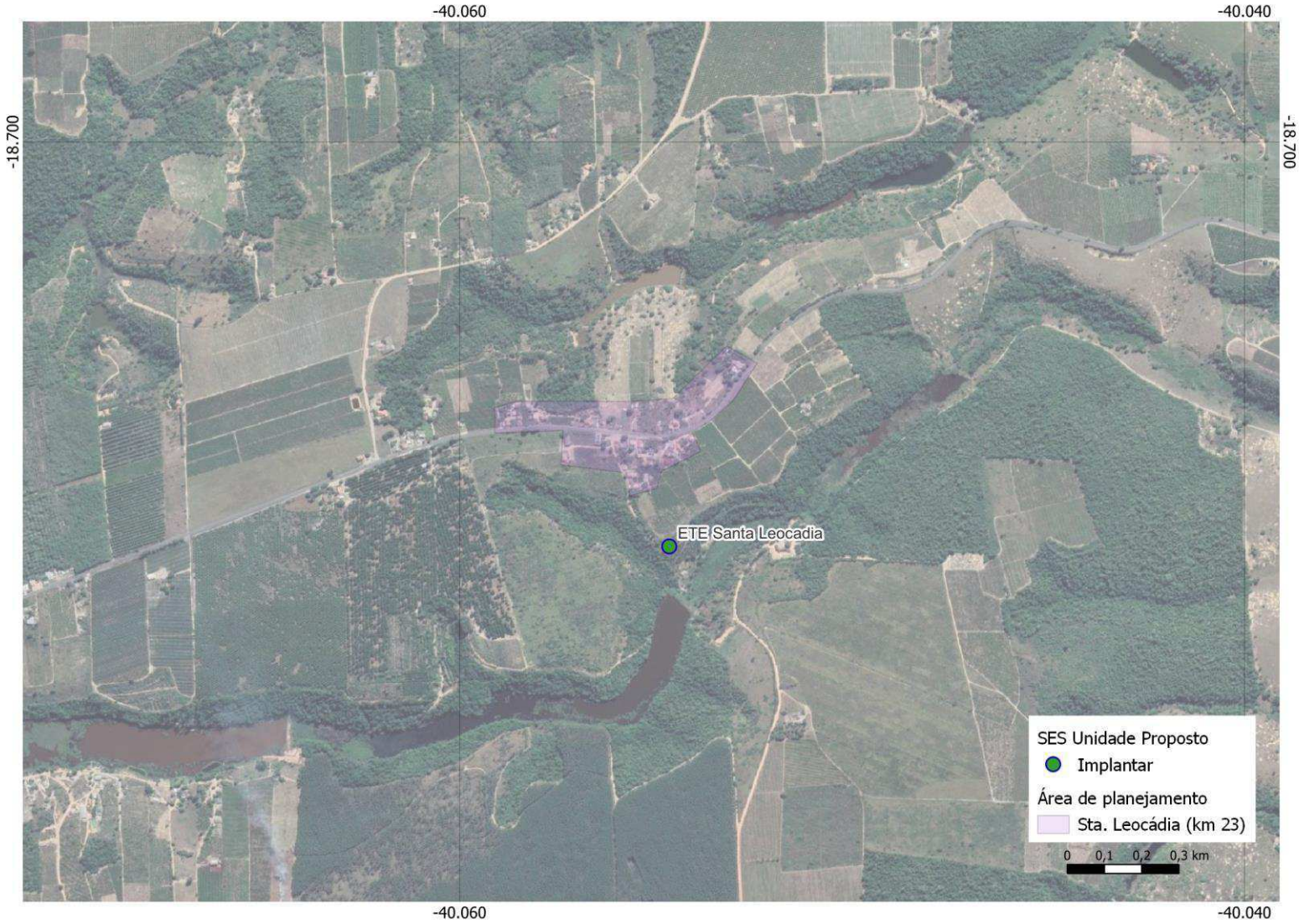
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 227 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Nossa Senhora de Guadalupe. Fonte: Biancade Engenharia



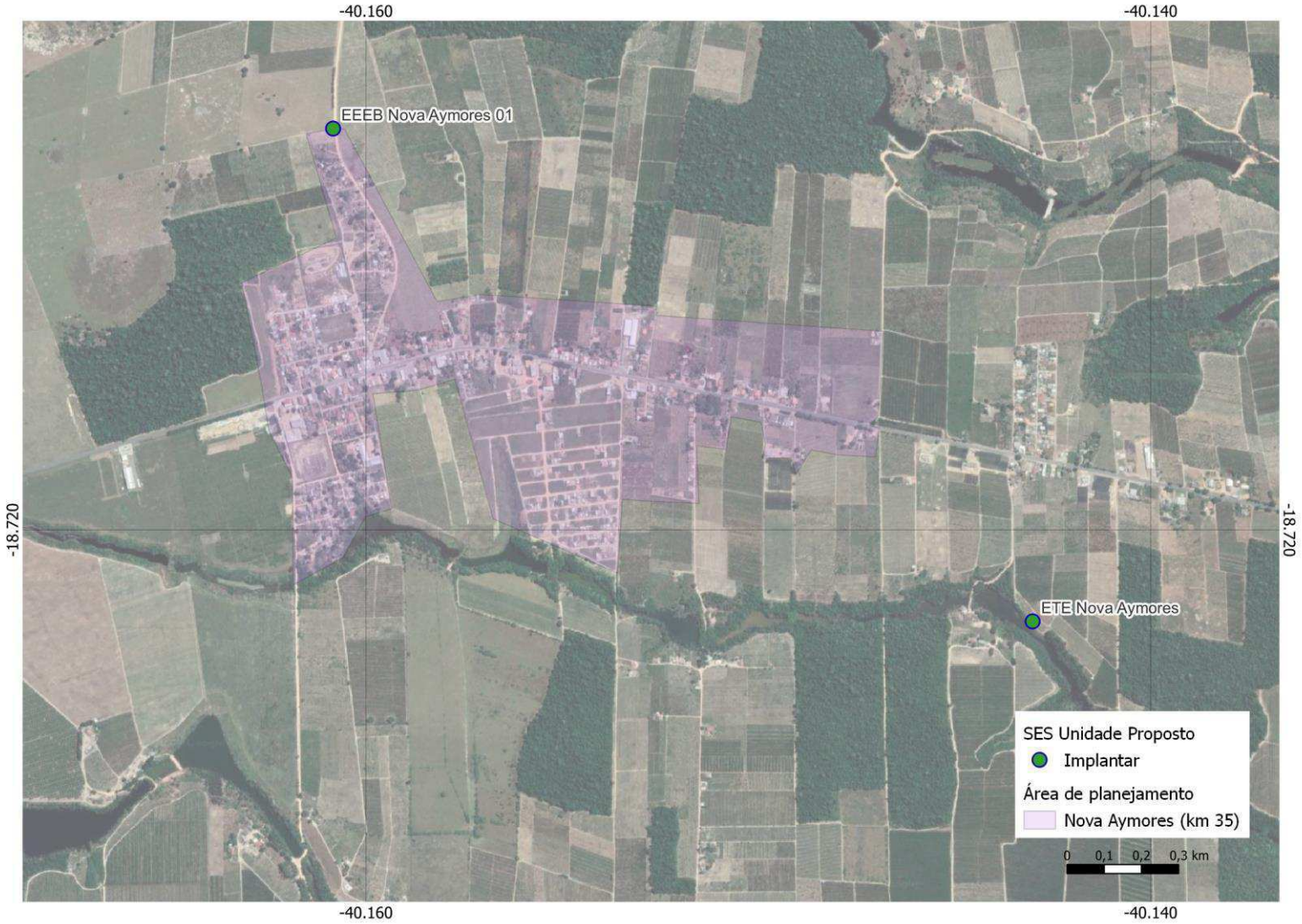
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 228 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Santa Leocádia. Fonte: Biancade Engenharia



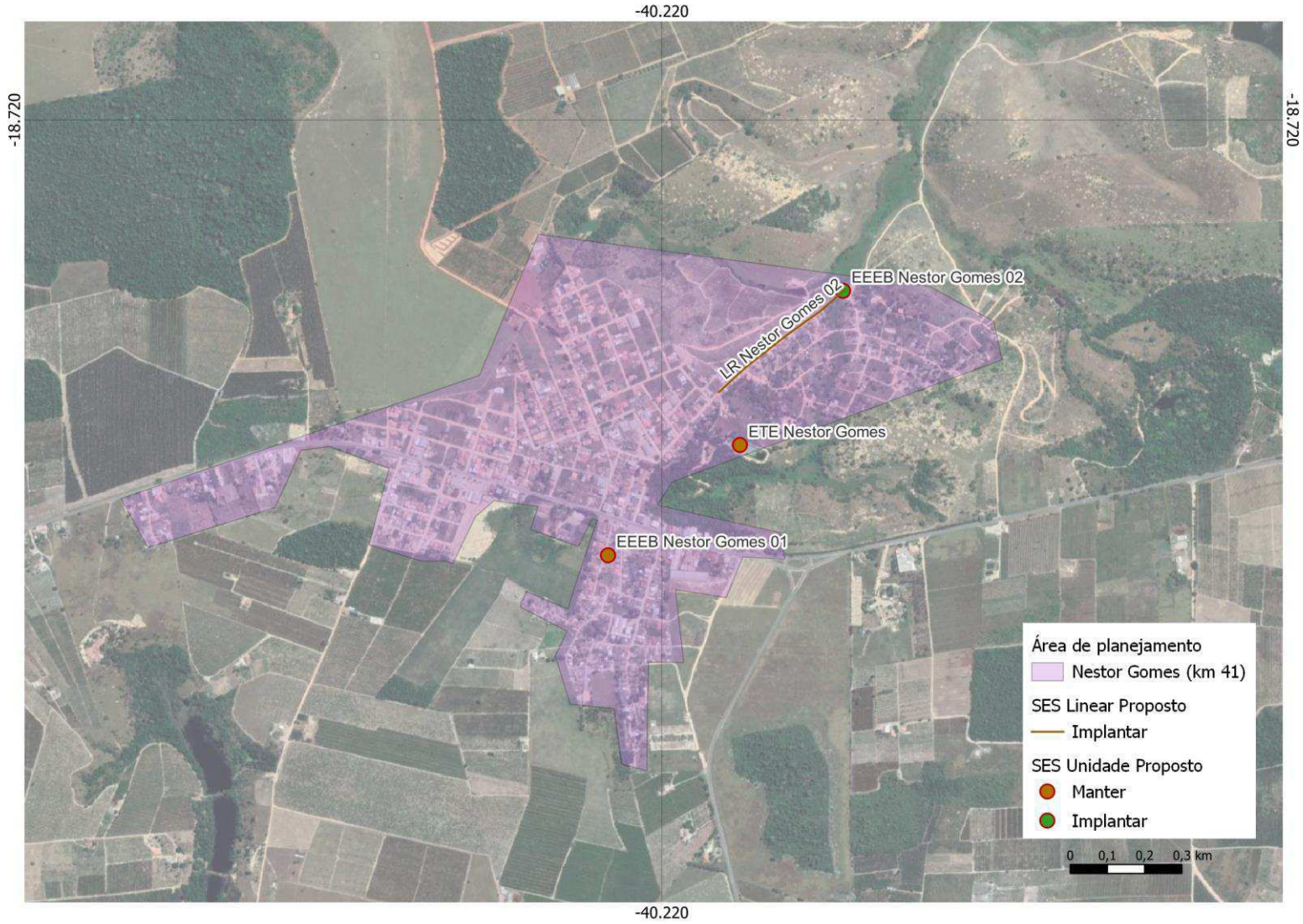
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 229 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Nova Aymores. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 230 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Nestor Gomes. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 231 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Itauninhas. Fonte: Biancade Engenharia



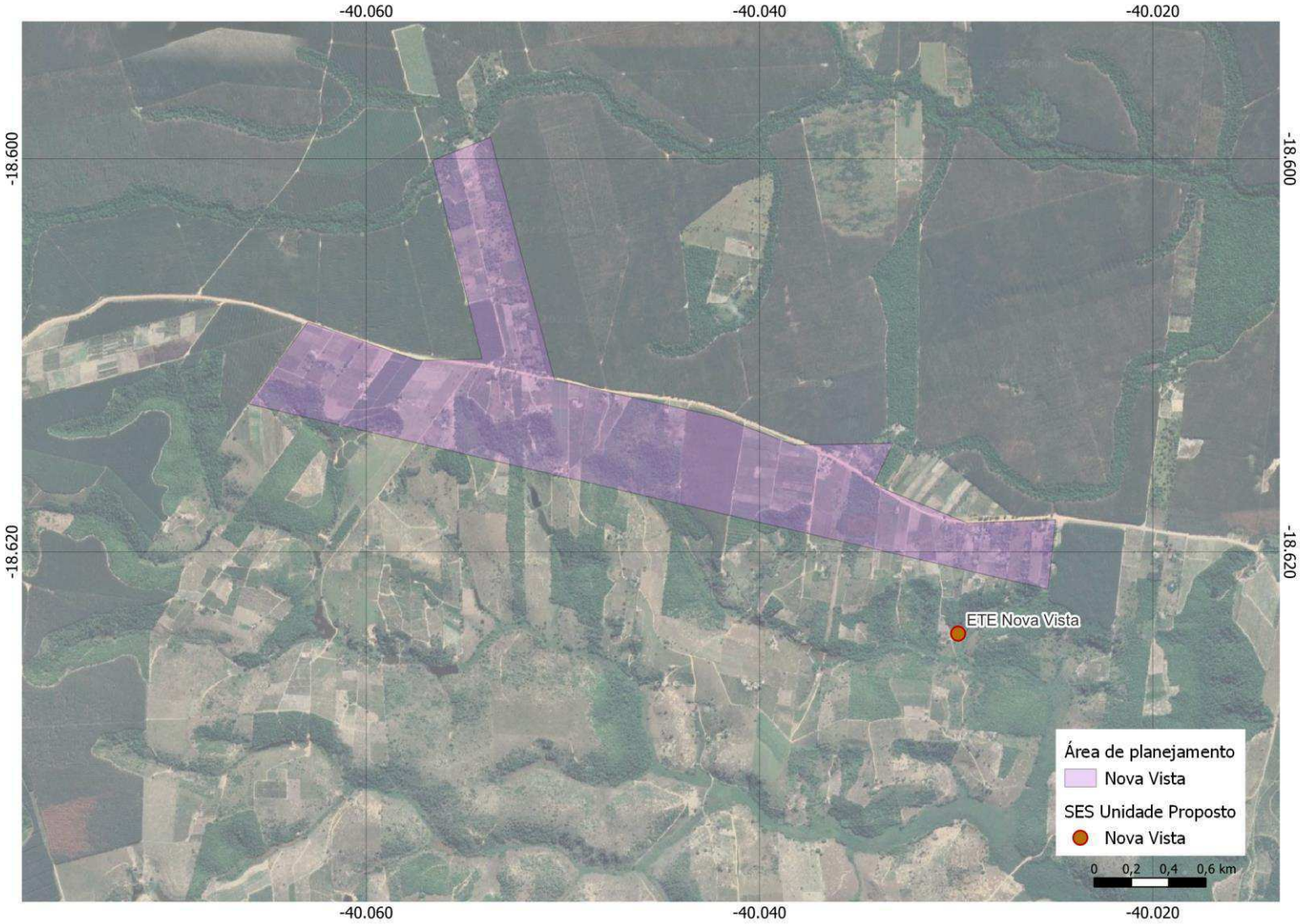
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 232 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Nova Lima. Fonte: Biancade Engenharia



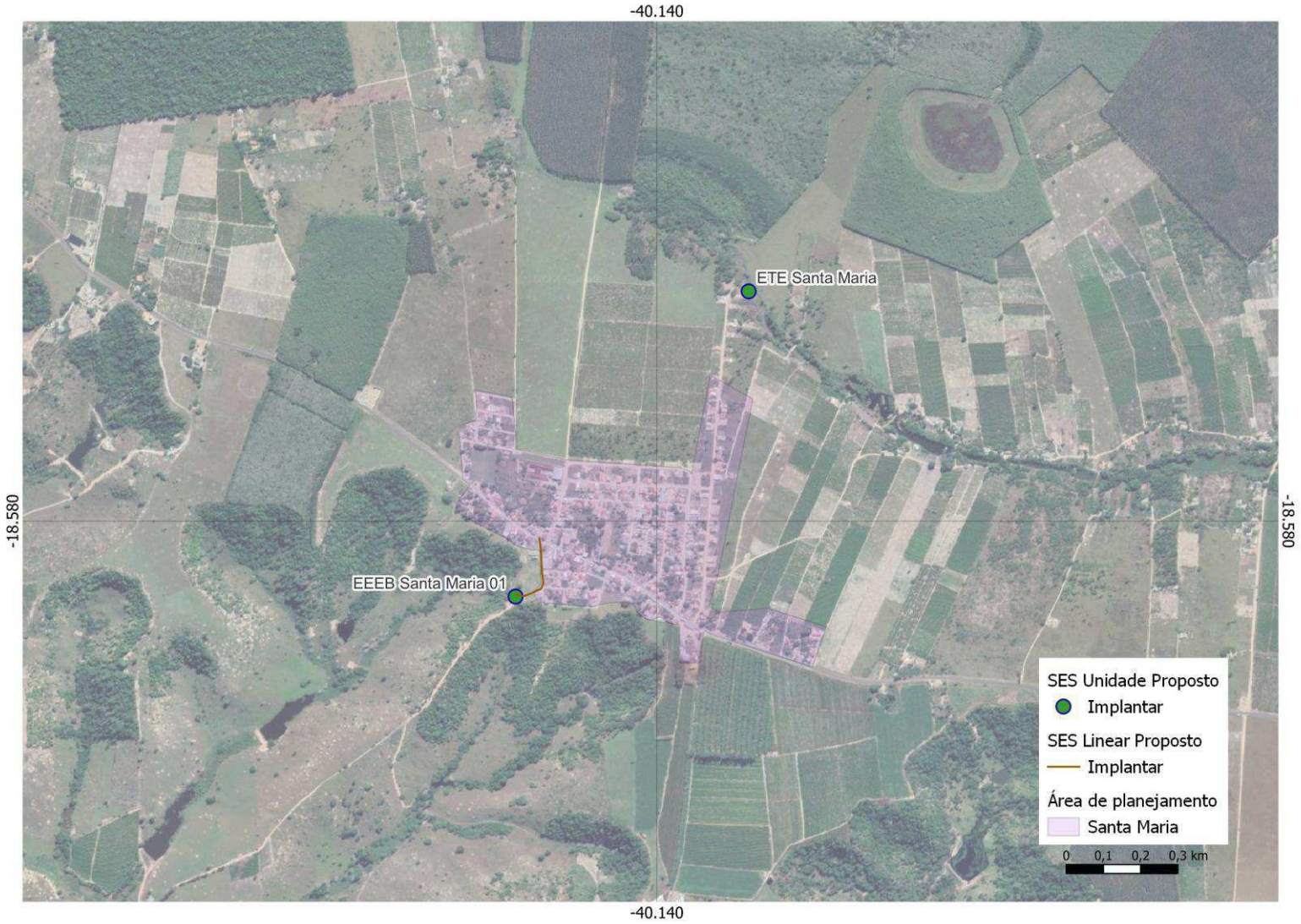
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 233 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Nova Vista. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 234 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Santa Maria. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 235 – Sistema de Esgotamento Sanitário Proposto – Paulista. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ainda com relação aos projetos do Sistema de Esgotamento, principalmente com relação as infraestruturas lineares que envolvem as Ligações Prediais, Redes Coletoras, Linhas de Recalque, Coletores Troncos, Interceptores e Emissários, é necessário que os mesmos sejam compatibilizados com os projetos de drenagem e pavimentação, para que os recursos sejam otimizados e o calçamento das vias sejam preservados.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

7 METAS E PROJEÇÕES PARA PLANEJAMENTO DO SISTEMA

Neste tópico serão apresentados os planejamentos referenciais em termos de definição dos principais indicadores de desempenho e metas, além de sua aferição da situação e projeção da situação futura para cada área. Este trabalho ainda irá rever a metodologia de planejamento e elaboração das projeções de água e esgoto na área, adotando metodologia baseada em economias em contraposição ao apresentado pelo PMSB de 2019, sendo que os dados aqui apresentados tomam por base a situação de dezembro de 2022 do sistema existente e realiza a adequação das projeções para o horizonte de 35 anos assim como realiza as devidas adequações das projeções às novas metas do marco regulatório do Saneamento Básico promulgado pela Lei Federal 14.026 de 15 de Julho de 2020.

7.1 METODOLOGIAS ADOTADAS

O presente trabalho vale de metodologia de cálculo por meio da unidade base de economias, ao invés de população conforme apresentado pela versão do PMSB de 2019 tendo em vista que a informação mais precisa existente dentro de um sistema de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos é aferido nesta base e por meio de aproximações são realizadas as projeções por habitante. No entanto, o uso da base por habitantes dificulta a visualização e o entendimento dos consumos efetivos, medidos e produzidos, assim como tem maior dificuldade para capturar os efeitos dos diversos investimentos e dinâmicas atreladas à evolução do SAA e SES de um município.

Nesta alçada, ainda se pontua que dado à obsolescência nos dados demográficos, tendo em vista que os dados mais precisos existentes estão 12 anos obsoletos o que representa grande incerteza atrelada ao uso de projeções baseadas na evolução populacional.

Dado que o SAAE de São Mateus possui um cadastro comercial, será adotado e realizadas as conversões e correspondências de população em relação à economias residenciais e consequentemente totais de modo a se projetar o crescimento de economias a partir do crescimento demográfico projetado e dinâmicas ocupacionais do município.

A partir das referidas projeções de economias e ligações de água e esgoto atreladas às metas e crescimento projetado para o município são definidos os consumos efetivos projetados por

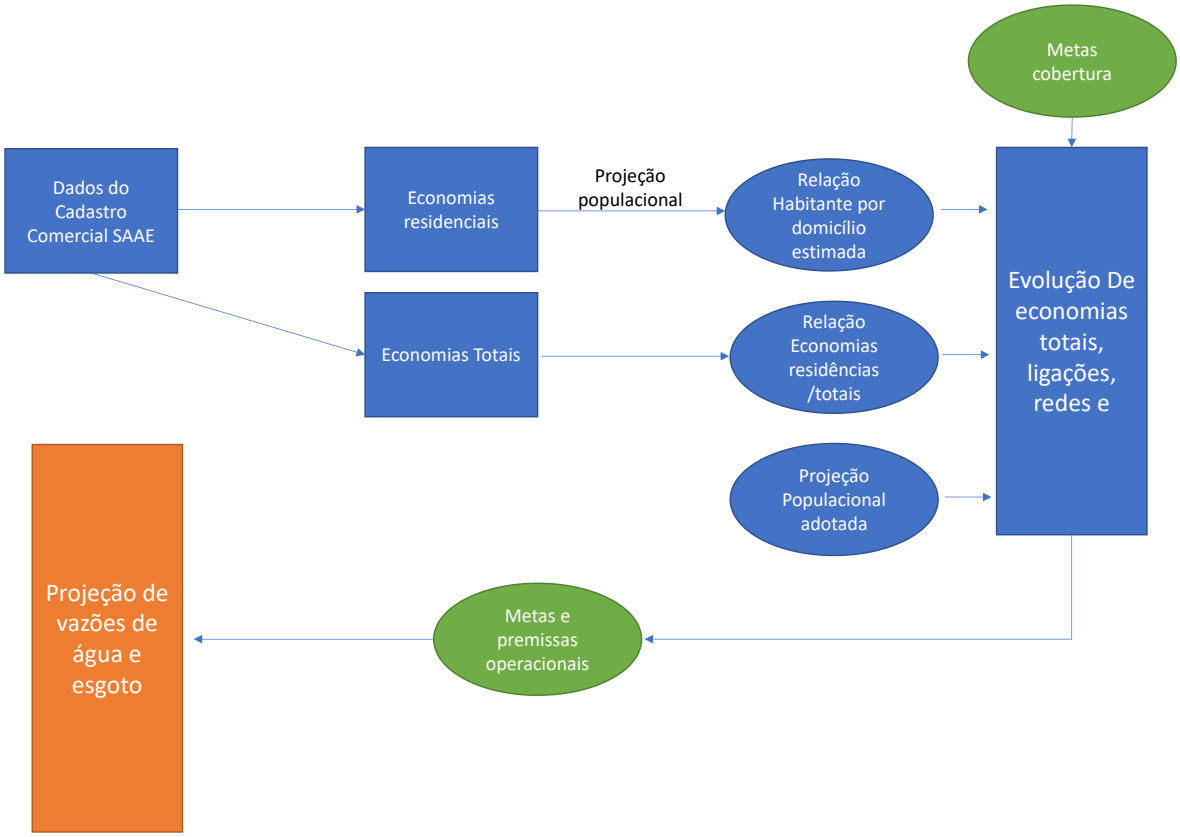
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

economia a partir do histograma atual calculado e projeções de perdas físicas e comerciais para determinação das projeções de vazões.

A partir de tais projeções físicas e de vazões foram elaboradas as concepções projetadas para o SAA e SES de São Mateus.

A Figura 236 apresenta um resumo da metodologia geral adotada para que se tenha uma melhor noção dos dados apresentados.

Figura 236 – Metodologia de projeções adotada. Fonte: Biancade Engenharia



7.2 METAS ESTABELECIDAS

Em termos de metas, serão adotados aqui 3 horizontes diferentes um imediato, um de curto prazo e um de médio prazo para o estabelecimento das metas para o sistema de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto do município de São Mateus tendo em vista os requisitos legais definidos pelo novo marco regulatório de Saneamento básico previamente apresentado.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Dentro do horizonte de planejamento previamente apresentado, será adotado o Ano 3 como etapa emergencial, que refere-se ao prazo para conclusão das intervenções essenciais e críticas ao Sistema, ano 5 como curto prazo, referente ao prazo para conclusão das obras críticas porém que demandam esforços maiores para sua conclusão e ano 11 para o atendimento às metas de médio prazo que referem-se às intervenções que demandam um tempo mais elevado para sua conclusão.

Vale mencionar que a meta de longo prazo se refere ao ano de 2033, ou seja, o ano do prazo final estabelecido para a universalização do abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos além da redução de perdas estabelecida pelo Marco Regulatório do Saneamento Básico. Tal prazo está sendo adotado em face à dimensão do município de São Mateus e dada a complexidade para atendimento às referidas metas.

Por fim, define-se aqui que as metas estabelecidas para cada um dos indicadores se referem ao ano cujo objetivo deve ser alcançado não sendo aferidas metas intermediárias.

7.2.1 METAS - SAA

Neste tópico serão estabelecidas as principais metas relativas ao SAA do município de São Mateus, sendo que as metas aqui estabelecidas serão explicadas individualmente.

7.2.1.1 COBERTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - CAA

A meta de cobertura de abastecimento de água refere-se ao percentual de ligações factíveis e aderidas frente às ligações totais potenciais na área de planejamento. Ou seja, a adesão ao sistema não é considerada para este indicador.

Especificamente no que se refere aos distritos rurais adota-se uma meta conjunta de abastecimento de água, ficando a cargo da concessionária a verificação da melhor alternativa para implantação dos mesmos e sua priorização. A Tabela 120 apresenta a evolução destas metas.

Tabela 120 – Meta de Cobertura de abastecimento de água. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (%)	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Localidade	Situação Atual (%)	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Sede Urbana	93	96	99	99
Ilha de Guriri	70	80	99	99
Bairro Litorâneo	100	100	100	100
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	100	100	100	100
Distritos e aglomerados Rurais	75	75	78	99
População Rural Dispersa	-	-	-	99

Por população rural dispersa entende-se a população que eventualmente pode gerar pequenos aglomerados rurais ou novos loteamentos em área rural, porém que atualmente não se encontram em situação passível de ser atendida de maneira coletiva devido a sua situação de dispersão territorial.

Aqui vale destacar que as projeções elaboradas consideram crescimentos lineares dos índices de cobertura ao longo do tempo para cada uma das localidades sendo que a meta e seu atendimento serão aferidos para o ano meta específico. Ou seja, caberá ao concessionário verificar os prazos e priorizações de áreas que forem mais convenientes.

7.2.1.2 EFICIÊNCIA NO TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA

A questão de eficiência no tratamento de água a ser considerado consiste na verificação do atendimento à portaria de potabilidade vigente, atualmente regida pela Portaria MS/GM 888/2021, porém ciente de que futuramente essa normativa sofrerá alterações e adequações sendo sempre substituída pela normativa vigente de forma automática. A situação atual apresentada na Tabela 121 apresenta a situação predominante atualmente e a situação obrigatória futuramente de acordo com as metas estabelecidas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 121 – Meta de Eficiência no tratamento de água. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual	Meta Imediata – Ano 3	Meta Curto Prazo – Ano 5	Meta Médio Prazo – Ano 11
Sede Urbana	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade
Ilha de Guriri	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade
Bairro Litorâneo	Atende parcialmente o padrão de potabilidade	-	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	Atende parcialmente o padrão de potabilidade	-	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade
Distritos e aglomerados Rurais	Atende parcialmente o padrão de potabilidade	-	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade
População Rural Dispersa	Não Atende o Padrão de potabilidade	-	-	Atende o padrão de potabilidade

Entende-se por atender ao padrão de potabilidade e critérios de enquadramento a situação apresentada na Tabela 122 sendo os valores referente ao padrão de potabilidade atualmente vigente.

Tabela 122 – Regras de enquadramento ao padrão de potabilidade de água. Fonte: Biancade Engenharia

Enquadramento	Análises de pH dentro do padrão (%)	Análises de Turbidez dentro do padrão (%)	Análises de Coliformes Termotolerantes dentro do padrão (%)	Análises de Cloro Residual Livre dentro do padrão (%)	Análises de Flúor dentro do padrão (%)	Parâmetros dentro do padrão para as análises trimestrais e semestrais (%)
Atende ao padrão de potabilidade	Maior do que 95%	Maior do que 95%	Maior do que 95%	Maior do que 90%	Maior do que 90%	Maior do que 95%

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Enquadramento	Análises de pH dentro do padrão (%)	Análises de Turbidez dentro do padrão (%)	Análises de Coliformes Termotolerantes dentro do padrão (%)	Análises de Cloro Residual Livre dentro do padrão (%)	Análises de Flúor dentro do padrão (%)	Parâmetros dentro do padrão para as análises trimestrais e semestrais (%)
Atende parcialmente ao padrão de potabilidade	Entre 85% e 94,99%	Entre 85% e 94,99%	Entre 85% e 94,99%	Entre 80% e 89,99%	Entre 70% e 89,99%	Entre 85% e 94,99%
Não Atende ao padrão de potabilidade	Abaixo de 85%	Abaixo de 85%	Abaixo de 85%	Abaixo de 80%	Abaixo de 70%	Abaixo de 85%

Este padrão refere-se ao número de amostras coletadas e número de amostras fora do padrão de potabilidade vigente de acordo com as regras para amostragens mínimas do referido parâmetro. Pontua-se que mesmo que uma área atualmente esteja classificada dentro de uma determinada categoria, poderá ser necessários ajustes na infraestrutura para manutenção desta unidade dentro da sua categoria.

7.2.1.3 ÍNDICE DE PERDAS FÍSICAS - IPF

Dado que São Mateus tem em diversos momentos do ano dificuldades de captação de água por intrusões salinas ou restrições de infraestrutura, e dada a falta de universalização da macromedição, estabelece-se aqui duas metas atreladas ao índice de Perdas Físicas, sendo um atrelado à macromedição e outro atrelado ao referido indicador, de modo que inicialmente seja feita a adequação e universalização da macromedição da água captada e posteriormente seja melhor aferido o índice de perdas em sua situação atual. No entanto menciona-se que os valores de metas adotados são vinculantes, ou seja, obrigatoriamente devem ser atendidos.

Inicialmente do ponto de vista de macromedição, a Tabela 123 apresenta as metas de macromedição para cada uma das áreas do município.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 123 – Meta de macromedição de água bruta. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (% da água bruta captada/hidrometrada) Estimativa	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Sede Urbana	80	100	100	100
Ilha de Guriri	0	100	100	100
Bairro Litorâneo	0	100	100	100
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	0	100	100	100
Distritos e aglomerados Rurais	0	-	100	100
População Rural Dispersa	0	-	-	100

Por sua vez, a Tabela 124 apresenta a meta de índice de perdas físicas no sistema de abastecimento de água do município de São Mateus.

Tabela 124 – Meta de Perdas Físicas no SAA de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (% Pedas Físicas) Estimativa	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Sede Urbana	40	-	35	15
Ilha de Guriri	40	-	35	15
Bairro Litorâneo	40	-	35	15
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	40	-	35	15
Distritos e aglomerados Rurais	40	-	35	15
População Rural Dispersa	-	-	-	-

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Aqui menciona-se que o índice de perdas físicas foi estimado a partir das perdas totais e estimativas de perdas comerciais sendo adotada uma meta de curto prazo de redução das perdas em 5 pontos percentuais tendo em vista a imprecisão atual do cálculo das perdas no sistema e redução efetiva para 15% em médio prazo de modo a se permitir inicialmente uma melhor verificação do índice de perdas real do sistema (situação imediata), início de atuação (curto prazo) e redução efetiva do referido indicador (médio prazo).

7.2.1.4 ÍNDICE DE PERDAS COMERCIAIS - IPC

O índice de perdas comerciais refere-se aos erros de medição dos leitores implantados no sistema sendo obrigatória a manutenção de um sistema e campanhas de aferição da precisão dos referidos dados. Aqui pontua-se que as perdas comerciais atuais foram estimadas e será adotada uma meta baseada em benchmarking de mercado deste tipo de sistema. A Tabela 125 apresenta as metas adotadas de perdas comerciais para o sistema.

Tabela 125 – Meta de Perdas comerciais no SAA de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (% Pedas comerciais) Estimativa	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Sede Urbana	20	-	10	10
Ilha de Guriri	20	-	10	10
Bairro Litorâneo	20	-	10	10
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	20	-	10	10
Distritos e aglomerados Rurais	15	-	10	10
População Rural Dispersa	-	-	-	-

Aqui pontua-se que perda comercial não deve ser interpretada como imprecisões causadas pela falta de hidrometração, mas apenas como erro atrelado aos medidores instalados, devendo os consumos estimados (ligações sem hidrômetros) serem desconsiderados do cálculo de perdas comerciais.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

7.2.1.5 ÍNDICE DE HIDROMETRAÇÃO

Por fim, menciona-se a necessidade de universalização da hidrometração para correto acompanhamento do sistema e para o seu planejamento, dado que a correta hidrometração permite que a concessionária tenha um acompanhamento da continuidade do abastecimento no município e permita que as ações necessárias possam ser tomadas para que não há interrupções sistêmicas por restrições operacionais do sistema. Nesta alçada, a Tabela 126 apresenta a meta de evolução do índice de hidrometração atual do sistema. Pontua-se que a situação atual é baseada nas informações fornecidas pelo SAAE de São Mateus.

Tabela 126 – Meta de hidrometração no SAA de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (% ligações hidrometradas) Estimativa	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Todas	<95	95	100	100

7.2.2 METAS - SES

Neste tópico são apresentadas as metas inerentes ao SES do município de São Mateus na vertente de cobertura de coleta e tratamento de esgotos.

7.2.2.1 COBERTURA DE COLETA DE ESGOTOS - CCE

A meta de cobertura de coleta de esgotos refere-se ao percentual de ligações factíveis e aderidas frente às ligações totais potenciais na área de planejamento que estão servidas de redes coletoras de esgoto ou eventualmente de soluções individuais de esgotamento sanitário. Ou seja, a adesão ao sistema não é considerada para este indicador.

Especificamente no que se refere aos distritos rurais adota-se uma meta conjunta de cobertura de esgotamento sanitário, ficando a cargo da concessionária a verificação da melhor alternativa para implantação dos mesmos e sua priorização. A Tabela 127 apresenta a evolução destas metas.

Pontua-se que os distritos e aglomerados rurais atualmente servidos parcialmente de redes coletoras são Nestor Gomes, Nova Lima e Paulista, sendo que o índice de cobertura de coleta de

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

esgotos apresentada é a média ponderada em termos de população atendida das localidades atendidas frente à população total das áreas somadas.

Tabela 127 – Meta de Cobertura de coleta de esgotos. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (%)	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Sede Urbana	76	-	-	90
Ilha de Guriri	0	-	-	90
Bairro Litorâneo	90	90	90	90
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	100	100	100	100
Distritos e aglomerados Rurais	33	-	-	90
População Rural Dispersa	0	-	-	90

7.2.2.2 COBERTURA DE TRATAMENTO DE ESGOSTOS - CTE

Do ponto de vista de tratamento de esgotos, considera-se aqui para efeito de meta a quantidade de economias servidas com afastamento e tratamento de esgotos frente ao total de economias possíveis de esgoto na área em situação análoga aos demais indicadores aqui apresentados. A Tabela 128 apresenta as metas adotadas para tal ponto.

Pontua-se que os distritos e aglomerados rurais atualmente servidos parcialmente de redes coletoras e apenas Nestor Gomes tem algum tipo de tratamento em operação, sendo que o índice de cobertura de tratamento de esgotos apresentada é a média ponderada em termos de população atendida das localidades atendidas frente à população total das áreas somadas.

Tabela 128 – Meta de Cobertura de Tratamento de esgotos. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (%)	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Sede Urbana	0	18	36	90

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Localidade	Situação Atual (%)	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Ilha de Guriri	0	-	-	90
Bairro Litorâneo	90	90	90	90
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	100	100	100	100
Distritos e aglomerados Rurais	0	-	33	90
População Rural Dispersa	0	-	-	90

7.2.2.3 EFICIÊNCIA NO TRATAMENTO DE ESGOTOS - ETE

Do ponto de vista de eficiência no tratamento de esgotos, considera-se como metas o atendimento aos requisitos de lançamento do efluente tratado a serem definidos no momento da obtenção das licenças ambientais pertinentes para cada unidade. Neste sentido, a Tabela 129 apresenta as metas estabelecidas para a eficiência no tratamento de esgotos.

Tabela 129 – Meta de Eficiência no tratamento de esgoto. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual	Meta Imediata – Ano 3	Meta Curto Prazo – Ano 5	Meta Médio Prazo – Ano 11
Sede Urbana	Tratamento Inexistente	-	Atende aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento
Ilha de Guriri	Tratamento Inexistente	-	-	Atende aos requisitos de lançamento
Bairro Litorâneo	Tratamento inoperante/ inexistente	Atende aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	Não atende/ Atende parcialmente aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Localidade	Situação Atual	Meta Imediata – Ano 3	Meta Curto Prazo – Ano 5	Meta Médio Prazo – Ano 11
Distritos e aglomerados Rurais	Não atende aos requisitos de lançamento	-	Atende aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento
População Rural Dispersa	Inexistente	-	-	Atende aos requisitos de lançamento

7.3 INDICADORES DE DESEMPENHO

Além das metas previamente definidas, serão apresentados aqui indicadores de desempenho gerenciais que serão utilizados para o acompanhamento e verificação da correta prestação dos serviços no município de São Mateus.

7.3.1 INDICADOR DA CONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Do ponto de vista de continuidade do abastecimento de água, considera-se como metodologia de acompanhamento, a quantidade de paralisações sistêmicas e duração anual das paralisações sistêmicas para verificação da real continuidade e disponibilidade de infraestrutura no sistema para atendimento à população do município. A avaliação deverá ser anual e aferida pela Concessionária para acompanhamento do desempenho mínimo a ser considerado na Tabela 130.

Tabela 130 – Desempenho mínimo de continuidade do abastecimento de água. Fonte: Biancade Engenharia

Parâmetro	Meta Imediata – Ano 3	Meta Curto Prazo – Ano 5	Meta Médio Prazo – Ano 11
Quantidade de paralisações sistêmicas da distribuição de água (paralisações/ano)	5	3	1
Duração Anual das paralisações sistêmicas (horas/ano)	120	72	30

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

7.3.2 INDICADOR DA CONTINUIDADE DA COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS

Este indicador considera o tempo em que o sistema de coleta e tratamento de esgotos do município encontra-se em pleno funcionamento de modo a se gerar uma elevada confiabilidade operacional para o mesmo. Seu acompanhamento se dará pela quantidade de interrupções na funcionalidade do sistema de forma localizada, generalizada e tempo anual de parada do sistema conforme mostra a Tabela 131.

Tabela 131 – Desempenho mínimo de continuidade da coleta e tratamento de esgotos. Fonte: Biancade Engenharia

Parâmetro	Meta Imediata – Ano 3	Meta Curto Prazo – Ano 5	Meta Médio Prazo – Ano 11
Quantidade de paralisações localizadas no SES (paralisações/ano)	-	10	5
Quantidade de paralisações generalizadas no SES (paralisações/ano)	-	2	1
Duração Anual das paralisações localizadas e generalizadas no SES (horas/ano)	-	150	75

7.3.3 INDICADOR DA EFICIÊNCIA NA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO E NO ATENDIMENTO AO PÚBLICO - IESAP

A eficiência no atendimento ao público e na prestação do serviço pelo prestador será avaliada através do Índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público - IESAP.

O IESAP será calculado com base na avaliação de fatores indicativos da performance do prestador quanto à adequação de seu atendimento às solicitações e necessidades dos usuários. Para cada

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

um dos fatores de avaliação da adequação do serviço será atribuído um peso de forma a compor-se o indicador para a verificação.

Os fatores que deverão ser considerados na apuração do IESAP, mensalmente, são os seguintes:

- FATOR 1- Prazos de atendimento dos serviços de maior frequência, que corresponderá ao período de tempo decorrido entre a solicitação do serviço pelo usuário e a data efetiva de conclusão;

A Tabela 132 apresenta o desempenho esperado do fator 1 do IESAP.

Tabela 132 – Tabela de atendimento ao Fator 1 do IESAP. Fonte: Biancade Engenharia

Serviço	Prazo Máximo para atendimento - Meta Imediata – Ano 3	Prazo Máximo para atendimento - Meta curto prazo – Ano 5	Prazo Máximo para atendimento - Meta médio prazo – Ano 11
Ligação de água	7 dias úteis	5 dias úteis	5 dias úteis
Reparo de vazamentos na rede ou nos ramais de água	48 horas	36 horas	24 horas
Falta de água local ou geral	24 horas	24 horas	24 horas
Ligação de esgoto	7 dias úteis	5 dias úteis	5 dias úteis
Desobstrução de redes ou ramais de esgotos	36 horas	24 horas	24 horas
Ocorrências relativas à ausência ou má qualidade da repavimentação	15 dias úteis	12 dias úteis	7 dias úteis
Verificação da qualidade da água	24 horas	18 horas	16 horas
Restabelecimento do fornecimento de água por ocorrências de caráter comercial	36 horas	24 horas	24 horas

O índice de eficiência dos prazos de atendimento será determinado como segue:

$$\text{Fator 1} = QSR/QTS$$

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Onde:

Fator 1 = Índice de eficiência dos prazos de atendimento

QSR = Quantidade de serviços realizados no prazo estabelecido

QTS = Quantidade total de serviços realizados

- FATOR 2-Disponibilização de estruturas de atendimento ao público, que serão avaliadas pela oferta ou não das seguintes possibilidades:
    - Atendimento em escritório do prestador;
    - Sistema gratuito para atendimento telefônico ou por internet dos usuários 24 horas por dia;
    - Atendimento personalizado domiciliar, ou seja, o funcionário do prestador responsável pela leitura dos hidrômetros e ou entrega de contas, aqui denominado "agente comercial", deverá atuar como representante da administração junto aos usuários, prestando informações de natureza comercial sobre o serviço, sempre que solicitado. Para tanto o prestador deverá treinar sua equipe de agentes comerciais, fornecendo-lhes todas as indicações e informações sobre como proceder nas diversas situações que se a presentarão;
    - Os programas de computadores de controle e gerenciamento do atendimento que deverão ser processados em rede de computadores do prestador;

O quesito previsto neste fator poderá ser avaliado pela disponibilização ou não das estruturas elencadas, e terá os valores apresentados pela Tabela 133.

Tabela 133 – Tabela de atendimento ao Fator 2 do IESAP. Fonte: Biancade Engenharia

Serviço	Valor - Meta Imediata – Ano 3	Valor - Meta curto prazo – Ano 5	Valor - Meta médio prazo – Ano 11
Nenhuma modalidade	0	0	0
Uma Modalidade	0,25	0,15	0,10
Duas ou três modalidades	0,9	0,75	0,50
As quatro modalidades	1	1	1

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- FATOR 3 - Adequação da estrutura de atendimento em prédio(s) do prestador que será avaliada pela oferta ou não das seguintes possibilidades:
    - Facilidade de estacionamento de veículos ou existência de estacionamento próprio;
    - Facilidade de identificação;
    - Conservação e limpeza;
    - Coincidência do horário de atendimento com o da rede bancária local;
    - Número máximo de atendimentos diários por atendente menor ou igual a 70 (setenta);
    - Período de tempo médio entre a chegada do usuário ao escritório e o início do atendimento menor ou igual a 30 (trinta) minutos;
    - Período de tempo médio de atendimento telefônico em sistema gratuito menor ou igual a 5(cinco) minutos;

Este fator será avaliado pelo atendimento ou não dos itens elencados, e terá sua aferição conforme

Tabela 134 – Tabela de atendimento ao Fator 3 do IESAP. Fonte: Biancade Engenharia

Serviço	Valor - Meta Imediata – Ano 3	Valor - Meta curto prazo – Ano 5	Valor - Meta médio prazo – Ano 11
Atendimento a 1 indicador	0	0	0
Atendimento a 3 indicadores	0,25	0,15	0,10
Atendimento a 5 indicadores	0,75	0,60	0,50
Atendimento a 7 indicadores	1	1	1

Com base nas condições definidas nos itens anteriores, o Índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público - IESAP será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$IESAP=5x(Fator1)+3x(Fator2)+2x(Fator3)$$

O sistema de prestação de serviços e atendimento ao público do prestador, a ser avaliado anualmente pela média dos valores apurados mensalmente, será considerado:

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Inadequado se o valor do IESAP for igual ou inferior a cinco;
- Regular se o valor do IESAP for superior a cinco e menor ou igual a seis;
- Adequado se o valor do IESAP for superior a seis e menor ou igual a oito;
- Satisfatório se superior a oito.

7.3.4 INDICADOR DE CORTESIA E DE QUALIDADE PERCEBIDA PELOS USUÁRIOS NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS - ISC

A verificação dos resultados obtidos pelo prestador será feita anualmente, até o mês de dezembro, através de uma pesquisa de opinião realizada por empresa independente, capacitada para a execução do serviço.

A pesquisa a ser realizada deverá abranger um universo representativo de usuários que tenham tido contato devidamente registrado com o prestador, no período de 3 (três) meses que antecederem a realização da pesquisa.

Os usuários deverão ser selecionados aleatoriamente, devendo, no entanto, ser incluído no universo da pesquisa, os três tipos de contato possíveis:

- Atendimento via telefone;
- Atendimento personalizado;
- Atendimento na ligação para execução de serviços diversos.

Para cada tipo de contato o usuário deverá responder a questões que avaliem objetivamente o seu grau de satisfação em relação ao serviço prestado e ao atendimento realizado, assim, entre outras, o usuário deverá ser questionado:

- Se o funcionário foi educado e cortês;
- Se o funcionário resolveu satisfatoriamente suas solicitações;
- se o serviço foi realizado a contento e no prazo compromissado;
- Se, após a realização do serviço, o pavimento foi adequadamente reparado e o local limpo;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Outras questões de relevância poderão ser objeto de formulação, procurando inclusive atender a condições peculiares.

As respostas a essas questões devem ser computadas considerando-se 5 (cinco) níveis de satisfação do usuário:

- Ótimo;
- Bom;
- Regular;
- Ruim;
- Péssimo.

A compilação dos resultados às perguntas formuladas, sempre considerando o mesmo valor relativo para cada pergunta independentemente da natureza da questão ou do usuário pesquisado, deverá resultar na atribuição de porcentagens de classificação do universo de amostragem em cada um dos conceitos acima referidos.

O ISC representa o percentual de respostas ótima e Bom frente ao total de respostas, somando-se todas as respostas para perguntas realizadas onde este resultado representa o indicador ISC (Índice de satisfação do cliente). A Tabela 135 apresenta os resultados mínimos para o tópico.

Tabela 135 – Tabela de atendimento ao ISC. Fonte: Biancade Engenharia

Serviço	Valor - Meta Imediata – Ano 3	Valor - Meta curto prazo – Ano 5	Valor - Meta médio prazo – Ano 11
ISC	50%	60%	70%

7.4 PREMISSAS E PARÂMETROS ADOTADOS

Das premissas e parâmetros adotados, conforme pontuado previamente, as projeções aqui apresentadas diferem da versão anterior do PMSB de São Mateus por adotar como base referencial os dados do cadastro comercial do SAAE de São Mateus de modo que o planejamento aqui adotado reflete a situação atual do abastecimento de água no município.

A Tabela 136 apresenta a relação de informações adicionais utilizadas para o dimensionamento e elaboração das projeções de vazão e projeções físicas do SAA e SES do sistema.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 136 – Relação de dados e parâmetros a serem utilizados para projeções. Fonte: SAAE, PM e SNIS

Parâmetro	Valor
Volume de água medido (média 01/2022 a 12/2022) (m^3/economia.mês)	8,25
Índice de Perdas Física (% - 2022)	60%
Extensão de Redes de Água (km)	482
Extensão de Redes de Esgoto (km)	170
Ligações de água – Totais operadas pelo SAAE (Dez/2022 - unid.)	43.314
Ligações de água – Ativas operadas pelo SAAE (Dez/2022 - unid.)	31.851
Ligações de esgoto – Totais operadas pelo SAAE (Dez/2022 - unid.)	26.117
Ligações de esgoto – Ativas operadas pelo SAAE (Dez/2022 - unid.)	20.894
Economias de Água – Ativas (Dez/2022 - unid.)	32.794
Economias de Esgoto – Ativas (Dez/2022 - unid.)	21.602
Quantidade de hidrômetros Cadastrado	
Total (unid.)	48.825
Dentro do padrão ABNT (unid.)	32.521
Fora do Padrão ABNT (unid.)	16.304
Sem ligação atrelada (unid.).	11.329
Com até 7 anos de fabricação (unid.)	5.725
Entre 8 e 10 anos de fabricação (unid.)	5.641
Acima de 10 anos de fabricação (unid.)	12.430
Sem Informação (unid.)	25.029
Consumo estimado para economias não hidrometradas	
Ano 1 (m^3/economia.mês)	15,00
Ano 7 em diante (m^3/economia.mês)	12,00
Coeficiente de Infiltração Adotado (L/s.km)	
Sede	0,10
Guriri	0,15
Bairro Litorâneo	0,10
Village/Vila Universitária	0,05

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Parâmetro	Valor
Distritos Rurais Aglomerados	0,05
Rural Dispersa	0,00
Coeficiente de Retorno	0,80
Coeficiente de Geração $DBO_{5,20}$ (g/hab.dia)	
Sede	54
Guriri	54
Bairro Litorâneo	45
Village/Vila Universitária	45
Distritos Rurais Aglomerados	40
Rural Dispersa	40
Tempo de permanência população flutuante (meses/ano)	4
Coeficiente de Dia de maior Consumo (k1)	1,2
Coeficiente de hora de maior Consumo (k2)	1,5
Coeficiente de Vazão Mínima (k3)	0,5
Adesão Água (situação de universalização)	
População Fixa (%)	100%
População Flutuante (%)	80%
População aglomerados Rurais (%)	90%
População Dispersa Rural (%)	100%
Adesão Esgoto (situação de universalização)	
População Fixa (%)	100%
População Flutuante (%)	80%
População aglomerados Rurais (%)	90%
População Dispersa Rural (%)	100%
Economias Potenciais adotadas (Dez/2022) (unid. – inclui unidades atendidas pelo SAAE e pela municipalidade)	
Água	49.066
Esgoto (com coleta e/ou tratamento)	30.839
Economias aderidas adotadas (Dez/2022) (unid. – inclui unidades atendidas pelo SAAE e pela municipalidade)	
Água	46.861
Esgoto (com coleta e tratamento)	2.194
Esgoto (com coleta)	27.170

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Estes dados foram utilizados para a elaboração das projeções individualizadas em cada uma das localidades sendo que os tópicos a seguir apresentam os resultados das simulações e metas previamente adotadas.

7.5 PROJEÇÕES - FÍSICAS

A partir das populações de projeto previamente definidas neste tópico serão apresentadas as projeções físicas do Sistema. A Tabela 137 a Tabela 143 apresentam as projeções inerentes ao sistema.

Tabela 137 – Projeção de população atendida pelo SAA do município de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	População atendida SAA - Sede (hab.)	População atendida SAA - Guriri (hab.)	População atendida SAA - Litorâneo (hab.)	População atendida SAA – Village/Vila Universitária (hab.)	População atendida SAA – Distritos Rurais (hab.)
0	76.427	48.325	2.010	3.530	12.823
1	78.008	49.324	2.052	3.603	13.088
2	79.621	50.344	2.094	3.678	13.358
3	81.267	51.385	2.137	3.754	13.634
4	82.947	52.447	2.181	3.831	13.917
5	84.662	53.532	2.227	3.910	14.205
6	86.413	54.638	2.273	3.991	14.498
7	88.200	55.768	2.320	4.074	14.798
8	90.023	56.921	2.368	4.158	15.104
9	91.885	58.098	2.417	4.244	15.416

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	População atendida SAA - Sede (hab.)	População atendida SAA - Guriri (hab.)	População atendida SAA - Litorâneo (hab.)	População atendida SAA – Village/Vila Universitária (hab.)	População atendida SAA – Distritos Rurais (hab.)
10	93.785	59.299	2.466	4.332	15.735
11	95.724	60.525	2.517	4.421	16.060
12	97.703	61.777	2.570	4.513	16.392
13	99.816	63.054	2.623	4.513	16.732
14	101.974	64.358	2.677	4.513	17.077
15	104.996	64.868	2.732	4.513	17.430
16	108.082	65.387	2.789	4.513	17.791
17	111.232	65.918	2.846	4.513	18.159
18	111.062	65.951	2.846	4.513	18.141
19	110.891	65.984	2.846	4.513	18.123
20	110.721	66.017	2.846	4.513	18.123
21	110.552	66.050	2.846	4.513	18.123
22	110.382	66.083	2.846	4.513	18.123
23	110.212	66.116	2.846	4.513	18.123
24	110.043	66.149	2.846	4.513	18.123
25	109.874	66.182	2.846	4.513	18.123

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	População atendida SAA - Sede (hab.)	População atendida SAA - Guriri (hab.)	População atendida SAA - Litorâneo (hab.)	População atendida SAA – Village/Vila Universitária (hab.)	População atendida SAA – Distritos Rurais (hab.)
26	109.705	66.215	2.846	4.513	18.123
27	109.536	66.248	2.846	4.513	18.123
28	109.367	66.282	2.846	4.513	18.123
29	109.198	66.315	2.846	4.513	18.123
30	109.029	66.348	2.846	4.513	18.123
31	108.861	66.381	2.846	4.513	18.123
32	108.693	66.414	2.846	4.513	18.123
33	108.525	66.447	2.846	4.513	18.123
34	108.357	66.481	2.846	4.513	18.123
35	108.189	66.514	2.846	4.513	18.123

Tabela 138 – Projeção de população atendida pelo SES (com coleta e tratamento) do município de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	População atendida SES - Sede (hab.)	População atendida SES - Guriri (hab.)	População atendida SES - Litorâneo (hab.)	População atendida SES – Village/Vila Universitária (hab.)	População atendida SES – Distritos Rurais (hab.)
0	-	-	-	3.530	-
1	-	-	597	3.604	-
2	5.869	0	1.218	3.678	-

Ano de Planejamento	População atendida SES - Sede (hab.)	População atendida SES - Guriri (hab.)	População atendida SES - Litorâneo (hab.)	População atendida SES – Village/Vila Universitária (hab.)	População atendida SES – Distritos Rurais (hab.)
3	12.254	0	1.905	3.754	-
4	19.605	-	1.964	3.832	1.248
5	27.828	-	2.004	3.911	2.547
6	36.236	-	2.046	3.992	3.899
7	45.729	-	2.088	2.037	6.050
8	55.522	6.404	2.131	2.495	7.235
9	65.389	15.687	2.175	2.971	8.777
10	75.084	28.020	2.220	3.466	10.697
11	85.150	47.023	2.266	3.980	13.013
12	86.911	51.511	2.313	4.513	13.281
13	88.792	52.575	2.361	4.513	13.557
14	90.712	53.662	2.410	4.513	13.836
15	93.410	54.033	2.460	4.513	14.123
16	96.165	54.411	2.510	4.513	14.415
17	98.977	54.796	2.562	4.513	14.712
18	98.823	54.824	2.562	4.513	14.698
19	98.669	54.852	2.562	4.513	14.682

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	População atendida SES - Sede (hab.)	População atendida SES - Guriri (hab.)	População atendida SES - Litorâneo (hab.)	População atendida SES – Village/Vila Universitária (hab.)	População atendida SES – Distritos Rurais (hab.)
20	98.516	54.879	2.562	4.513	14.682
21	98.362	54.906	2.562	4.513	14.682
22	98.209	54.934	2.562	4.513	14.682
23	98.056	54.961	2.562	4.513	14.682
24	97.903	54.989	2.562	4.513	14.682
25	97.750	55.016	2.562	4.513	14.682
26	97.597	55.044	2.562	4.513	14.682
27	97.445	55.072	2.562	4.513	14.682
28	97.292	55.098	2.562	4.513	14.682
29	97.139	55.126	2.562	4.513	14.682
30	96.988	55.154	2.562	4.513	14.682
31	96.834	55.182	2.562	4.513	14.682
32	96.683	55.209	2.562	4.513	14.682
33	96.531	55.237	2.562	4.513	14.682
34	96.380	55.264	2.562	4.513	14.682
35	96.228	55.292	2.562	4.513	14.682

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 139 – Projeção de Economias aderidas - Água. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Economias aderidas - SAA - Sede (unid.)	Economias aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Economias aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Economias aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Economias aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
0	28.947	6.907	1.637	1.004	3.309
1	29.633	7.076	1.668	1.025	3.387
2	30.805	8.094	1.699	1.046	3.466
3	32.042	10.218	1.770	1.072	3.545
4	33.590	12.367	1.820	1.099	3.819
5	35.621	14.350	1.853	1.126	4.281
6	37.181	15.227	1.888	1.154	4.681
7	38.064	15.605	1.923	1.183	4.989
8	38.968	15.992	1.959	1.212	5.309
9	39.893	16.389	1.995	1.242	5.641
10	40.841	16.797	2.032	1.274	5.985
11	41.812	17.215	2.070	1.306	6.346
12	42.807	17.644	2.108	1.338	6.494
13	43.868	18.084	2.147	1.344	6.645
14	44.953	18.535	2.187	1.350	6.799
15	46.436	18.739	2.228	1.356	6.955

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Economias aderidas - SAA - Sede (unid.)	Economias aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Economias aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Economias aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Economias aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
16	47.956	18.947	2.269	1.362	7.119
17	49.514	19.160	2.312	1.368	7.284
18	49.590	19.250	2.307	1.374	7.294
19	49.665	19.342	2.303	1.380	7.306
20	49.743	19.435	2.298	1.386	7.325
21	49.821	19.527	2.293	1.392	7.347
22	49.898	19.622	2.289	1.399	7.364
23	49.977	19.717	2.284	1.405	7.383
24	50.056	19.812	2.280	1.411	7.403
25	50.136	19.910	2.275	1.418	7.421
26	50.217	20.007	2.271	1.424	7.441
27	50.298	20.106	2.266	1.431	7.460
28	50.380	20.204	2.262	1.437	7.480
29	50.463	20.305	2.257	1.444	7.497
30	50.546	20.407	2.253	1.451	7.518
31	50.629	20.508	2.248	1.458	7.538

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Economias aderidas - SAA - Sede (unid.)	Economias aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Economias aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Economias aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Economias aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
32	50.713	20.612	2.244	1.464	7.558
33	50.799	20.716	2.240	1.471	7.578
34	50.884	20.821	2.235	1.478	7.598
35	50.971	20.927	2.231	1.500	6.884

Tabela 140 – Projeção de Economias aderidas – Esgoto (com coleta e tratamento). Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Economias aderidas - SES - Sede (unid.)	Economias aderidas - SES - Guriri (unid.)	Economias aderidas - SES - Litorâneo (unid.)	Economias aderidas - SES – Village/Vila Universitária (unid.)	Economias aderidas - SES – Distritos Rurais (unid.)
0	-	-	-	1.004	-
1	-	-	501	1.025	-
2	2.547	-	1.020	1.046	-
3	5.334	-	1.592	1.072	-
4	8.562	-	1.638	1.099	536
5	12.192	-	1.668	1.126	1.095
6	15.927	-	1.699	1.154	1.679
7	20.165	-	1.731	592	2.623

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Economias aderidas - SES - Sede (unid.)	Economias aderidas - SES - Guriri (unid.)	Economias aderidas - SES - Litorâneo (unid.)	Economias aderidas - SES – Village/Vila Universitária (unid.)	Economias aderidas - SES – Distritos Rurais (unid.)
8	24.560	1.961	1.763	728	3.156
9	29.014	4.821	1.795	870	3.852
10	33.417	8.647	1.829	1.020	4.718
11	38.012	14.576	1.863	1.176	5.771
12	38.915	16.040	1.898	1.338	5.904
13	39.879	16.439	1.933	1.344	6.042
14	40.867	16.851	1.969	1.350	6.182
15	42.215	17.036	2.006	1.356	6.327
16	43.597	17.225	2.042	1.362	6.474
17	45.013	17.419	2.081	1.368	6.624
18	45.081	17.500	2.076	1.374	6.633
19	45.151	17.585	2.072	1.380	6.642
20	45.221	17.668	2.068	1.386	6.660
21	45.291	17.753	2.064	1.392	6.678
22	45.363	17.838	2.060	1.399	6.696
23	45.434	17.924	2.056	1.405	6.712

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Economias aderidas - SES - Sede (unid.)	Economias aderidas - SES - Guriri (unid.)	Economias aderidas - SES - Litorâneo (unid.)	Economias aderidas - SES – Village/Vila Universitária (unid.)	Economias aderidas - SES – Distritos Rurais (unid.)
24	45.506	18.012	2.052	1.411	6.727
25	45.579	18.100	2.048	1.418	6.744
26	45.651	18.188	2.043	1.424	6.764
27	45.725	18.278	2.039	1.431	6.779
28	45.800	18.369	2.035	1.437	6.799
29	45.875	18.460	2.031	1.444	6.817
30	45.951	18.552	2.027	1.451	6.835
31	46.026	18.645	2.023	1.458	6.854
32	46.103	18.738	2.019	1.464	6.872
33	46.180	18.833	2.015	1.471	6.891
34	46.258	18.928	2.012	1.478	6.905
35	46.337	19.025	2.008	1.500	6.257

Tabela 141 – Projeção de Ligações aderidas – Água. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SAA - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
0	28.139	6.896	1.637	1.001	3.184

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SAA - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
1	28.806	7.064	1.668	1.022	3.257
2	29.944	8.080	1.699	1.043	3.334
3	31.147	10.199	1.770	1.069	3.410
4	32.652	12.343	1.820	1.096	3.675
5	34.626	14.321	1.853	1.123	4.124
6	36.141	15.196	1.888	1.151	4.512
7	36.999	15.574	1.923	1.180	4.809
8	37.878	15.960	1.959	1.209	5.116
9	38.777	16.356	1.995	1.239	5.437
10	39.699	16.763	2.032	1.271	5.768
11	40.643	17.180	2.070	1.303	6.114
12	41.610	17.608	2.108	1.334	6.257
13	42.641	18.047	2.147	1.340	6.403
14	43.696	18.497	2.187	1.346	6.553
15	45.137	18.701	2.228	1.352	6.705
16	46.614	18.909	2.269	1.358	6.859

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SAA - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
17	48.128	19.122	2.312	1.364	7.018
18	48.203	19.212	2.307	1.370	7.028
19	48.276	19.303	2.303	1.376	7.041
20	48.352	19.396	2.298	1.382	7.059
21	48.428	19.488	2.293	1.388	7.079
22	48.503	19.583	2.289	1.395	7.096
23	48.580	19.677	2.284	1.401	7.115
24	48.657	19.772	2.280	1.407	7.135
25	48.735	19.870	2.275	1.414	7.153
26	48.814	19.967	2.271	1.420	7.169
27	48.893	20.066	2.266	1.427	7.188
28	48.973	20.163	2.262	1.433	7.208
29	49.054	20.264	2.257	1.440	7.226
30	49.135	20.366	2.253	1.447	7.247
31	49.216	20.467	2.248	1.454	7.264
32	49.298	20.570	2.244	1.460	7.285

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SAA - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
33	49.382	20.674	2.240	1.467	7.303
34	49.465	20.779	2.235	1.474	7.323
35	49.549	20.885	2.231	1.496	6.632

Tabela 142 – Projeção de Ligações aderidas – Esgoto com coleta e tratamento. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SES - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SES - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SES - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SES – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SES – Distritos Rurais (unid.)
0	-	-	-	1.001	-
1	-	-	501	1.022	-
2	2.476	-	1.020	1.043	-
3	5.186	-	1.592	1.069	-
4	8.324	-	1.638	1.096	509
5	11.853	-	1.668	1.123	1.039
6	15.483	-	1.699	1.151	1.592
7	19.601	-	1.731	590	2.496
8	23.874	1.957	1.763	726	3.016
9	28.203	4.812	1.795	868	3.693

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SES - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SES - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SES - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SES – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SES – Distritos Rurais (unid.)
10	32.483	8.631	1.829	1.017	4.538
11	36.949	14.547	1.863	1.173	5.562
12	37.827	16.008	1.898	1.334	5.691
13	38.764	16.406	1.933	1.340	5.821
14	39.724	16.817	1.969	1.346	5.958
15	41.034	17.002	2.006	1.352	6.096
16	42.377	17.190	2.042	1.358	6.240
17	43.753	17.384	2.081	1.364	6.384
18	43.820	17.465	2.076	1.370	6.393
19	43.888	17.550	2.072	1.376	6.402
20	43.956	17.633	2.068	1.382	6.417
21	44.025	17.718	2.064	1.388	6.435
22	44.095	17.802	2.060	1.395	6.453
23	44.164	17.888	2.056	1.401	6.469
24	44.234	17.976	2.052	1.407	6.484
25	44.305	18.064	2.048	1.414	6.500

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SES - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SES - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SES - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SES – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SES – Distritos Rurais (unid.)
26	44.376	18.152	2.043	1.420	6.516
27	44.448	18.241	2.039	1.427	6.533
28	44.521	18.332	2.035	1.433	6.552
29	44.594	18.423	2.031	1.440	6.568
30	44.668	18.515	2.027	1.447	6.586
31	44.741	18.607	2.023	1.454	6.602
32	44.816	18.700	2.019	1.460	6.621
33	44.892	18.795	2.015	1.467	6.638
34	44.968	18.890	2.012	1.474	6.654
35	45.045	18.987	2.008	1.496	6.027

Tabela 143 – Extensão de Redes de distribuição de água e Redes Coletoras de esgoto (Total). Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Extensão de Redes de distribuição de água (km)	Extensão de Redes Coletoras de esgoto (km)
0	483	171
1	491	176

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Extensão de Redes de distribuição de água (km)	Extensão de Redes Coletoras de esgoto (km)
2	516	182
3	560	187
4	607	193
5	610	199
6	612	221
7	615	250
8	618	339
9	622	433
10	625	530
11	626	531
12	627	532
13	628	533
14	629	534
15	630	535
16	631	535
17	631	536
18	631	536

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Extensão de Redes de distribuição de água (km)	Extensão de Redes Coletoras de esgoto (km)
19	487	174
20	497	180
21	512	186
22	544	192
23	578	199
24	581	206
25	585	222
26	588	242
27	592	312
28	596	385
29	600	461
30	601	462
31	602	463
32	603	464
33	604	464
34	605	465
35	605	465

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

7.6 PROJEÇÕES - VAZÕES

Por sua vez, a Tabela 144 a Tabela 147 apresenta a projeção de vazões de água inerentes ao SAA e SES do município de São Mateus.

Tabela 144 – Projeção de vazão média de água produzida. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Vazão média produzida água - Sede (L/s)	Vazão média produzida água - Guriri (L/s)	Vazão média produzida água - Litorâneo (L/s)	Vazão média produzida água – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média produzida água – Distritos Rurais (L/s)
0	202	55	11	7	32
1	207	57	11	7	24
2	215	64	12	7	21
3	222	79	12	7	19
4	218	88	12	7	19
5	218	95	11	7	21
6	216	95	11	7	22
7	211	93	11	6	22
8	206	91	10	6	22
9	202	89	10	6	23
10	198	87	10	6	23
11	202	89	10	6	25
12	207	91	10	6	25

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Vazão média produzida água - Sede (L/s)	Vazão média produzida água - Guriri (L/s)	Vazão média produzida água - Litorâneo (L/s)	Vazão média produzida água – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média produzida água – Distritos Rurais (L/s)
13	212	94	10	6	26
14	218	96	10	6	26
15	225	97	11	6	27
16	232	98	11	7	28
17	240	100	11	7	28
18	240	100	11	7	28
19	240	101	11	7	28
20	241	101	11	7	28
21	241	101	11	7	28
22	242	102	11	7	29
23	242	102	11	7	29
24	242	103	11	7	29
25	243	103	11	7	29
26	243	104	11	7	29
27	244	104	11	7	29
28	244	105	11	7	29

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Vazão média produzida água - Sede (L/s)	Vazão média produzida água - Guriri (L/s)	Vazão média produzida água - Litorâneo (L/s)	Vazão média produzida água – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média produzida água – Distritos Rurais (L/s)
29	244	105	11	7	29
30	245	106	11	7	29
31	245	106	11	7	29
32	246	107	11	7	29
33	246	108	11	7	29
34	246	108	11	7	29
35	247	109	11	7	27

Tabela 145 – Projeção de Demandas por reservação. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Demanda Por reservação - Sede (m^3)	Demanda Por reservação - Guriri (m^3)	Demanda Por reservação - Litorâneo (m^3)	Demanda Por reservação – Village/Vila Universitária (m^3)	Demanda Por reservação – Distritos Rurais (m^3)
0	6.528	1.787	363	223	1.029
1	6.683	1.831	370	228	790
2	6.946	2.063	377	232	674
3	7.166	2.532	391	237	624
4	7.091	2.847	379	229	618
5	7.132	3.088	367	223	686

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Demanda Por reservação - Sede (m^3)	Demanda Por reservação - Guriri (m^3)	Demanda Por reservação - Litorâneo (m^3)	Demanda Por reservação – Village/Vila Universitária (m^3)	Demanda Por reservação – Distritos Rurais (m^3)
6	7.111	3.122	357	218	717
7	6.974	3.064	349	215	731
8	6.854	3.014	341	211	747
9	6.751	2.972	334	208	764
10	6.662	2.935	328	206	781
11	6.820	3.008	334	211	828
12	6.983	3.083	340	216	848
13	7.156	3.160	347	217	867
14	7.333	3.238	353	218	887
15	7.574	3.277	360	219	908
16	7.822	3.316	366	220	929
17	8.075	3.357	373	221	951
18	8.088	3.372	372	222	952
19	8.101	3.388	372	223	953
20	8.114	3.404	371	224	956
21	8.127	3.420	370	225	959

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Demanda Por reservação - Sede (m^3)	Demanda Por reservação - Guriri (m^3)	Demanda Por reservação - Litorâneo (m^3)	Demanda Por reservação – Village/Vila Universitária (m^3)	Demanda Por reservação – Distritos Rurais (m^3)
22	8.140	3.436	370	226	961
23	8.153	3.453	369	227	964
24	8.166	3.469	368	228	966
25	8.180	3.486	367	229	968
26	8.193	3.502	367	230	971
27	8.207	3.519	366	231	974
28	8.221	3.536	365	232	976
29	8.234	3.553	364	233	978
30	8.248	3.571	364	234	981
31	8.262	3.588	363	235	984
32	8.276	3.606	362	236	986
33	8.291	3.624	362	237	989
34	8.305	3.642	361	239	992
35	8.320	3.660	360	242	898

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 146 – Projeção de Vazão média de esgoto coletado. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Vazão média coletado esgoto- Sede (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Distritos Rurais (L/s)
0	10	4	1	4	1
1	11	4	3	4	1
2	20	4	4	4	1
3	30	4	6	4	2
4	41	4	6	4	3
5	53	4	6	4	4
6	67	4	7	4	6
7	82	4	7	2	9
8	98	19	7	3	10
9	115	37	7	3	12
10	131	59	7	4	15
11	146	79	7	4	18
12	149	84	7	5	18
13	152	86	7	5	18
14	155	87	7	5	19
15	160	88	8	5	19

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Vazão média coletado esgoto- Sede (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Distritos Rurais (L/s)
16	164	89	8	5	20
17	169	90	8	5	20
18	169	90	8	5	20
19	170	90	8	5	20
20	170	91	8	5	20
21	170	91	8	5	20
22	170	91	8	5	20
23	171	92	8	5	20
24	171	92	8	5	20
25	171	92	8	5	20
26	171	92	8	5	20
27	172	93	8	5	20
28	172	93	8	5	20
29	172	94	8	5	21
30	172	94	8	5	21
31	173	94	8	5	21

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Vazão média coletado esgoto- Sede (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Distritos Rurais (L/s)
32	173	95	8	5	21
33	173	95	8	5	21
34	173	95	8	5	21
35	174	96	8	5	19

Tabela 147 – Projeção de Vazão média de esgoto tratado. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Vazão média tratada esgoto- Sede (L/s)	Vazão média tratada esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média tratada esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média tratada esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média tratada esgoto – Distritos Rurais (L/s)
0	-	-	-	4	-
1	-	-	1	4	-
2	2	-	3	4	-
3	7	-	6	4	-
4	15	-	6	4	1
5	25	-	6	4	2
6	39	-	7	4	5
7	55	-	7	2	9
8	75	19	7	3	10

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Vazão média tratada esgoto- Sede (L/s)	Vazão média tratada esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média tratada esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média tratada esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média tratada esgoto – Distritos Rurais (L/s)
9	97	37	7	3	12
10	121	58	7	4	15
11	146	79	7	4	18
12	149	84	7	5	18
13	152	86	7	5	18
14	155	87	7	5	19
15	160	88	8	5	19
16	164	89	8	5	20
17	169	90	8	5	20
18	169	90	8	5	20
19	170	90	8	5	20
20	170	91	8	5	20
21	170	91	8	5	20
22	170	91	8	5	20
23	171	92	8	5	20
24	171	92	8	5	20

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Vazão média tratada esgoto- Sede (L/s)	Vazão média tratada esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média tratada esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média tratada esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média tratada esgoto – Distritos Rurais (L/s)
25	171	92	8	5	20
26	171	92	8	5	20
27	172	93	8	5	20
28	172	93	8	5	20
29	172	94	8	5	21
30	172	94	8	5	21
31	173	94	8	5	21
32	173	95	8	5	21
33	173	95	8	5	21
34	173	95	8	5	21
35	174	96	8	5	19

Por fim, a Tabela 148 apresenta as projeções de vazões médias anuais de água e esgoto tratada no município de São Mateus.

Tabela 148 – Projeções de Vazões de água e esgoto (Total). Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Vazão de água produzida (m^3/ano)	Vazão de esgoto coletado (m^3/ano)	Vazão de esgoto tratado (m^3/ano)
1	8.712.123	703.714	143.374
2	9.068.224	1.030.359	280.150

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Vazão de água produzida (m^3/ano)	Vazão de esgoto coletado (m^3/ano)	Vazão de esgoto tratado (m^3/ano)
3	9.621.147	1.384.663	527.140
4	9.739.638	1.771.765	784.029
5	9.976.095	2.201.562	1.163.052
6	9.962.293	2.672.447	1.640.646
7	9.736.403	3.174.800	2.229.382
8	9.594.322	4.181.113	3.400.976
9	9.478.314	5.319.678	4.619.710
10	9.385.822	6.588.978	6.005.983
11	9.696.036	7.799.876	7.363.383
12	9.987.981	8.123.628	7.628.728
13	10.227.723	8.281.886	7.776.734
14	10.473.223	8.444.215	7.928.580
15	10.741.056	8.618.162	8.091.928
16	11.015.979	8.796.024	8.258.846
17	11.297.075	8.978.313	8.430.076
18	11.320.112	8.992.774	8.445.113
19	11.343.458	9.007.731	8.460.647
20	11.367.860	9.023.099	8.476.821

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Vazão de água produzida (m^3/ano)	Vazão de esgoto coletado (m^3/ano)	Vazão de esgoto tratado (m^3/ano)
21	11.392.617	9.038.463	8.493.222
22	11.417.275	9.054.176	8.509.856
23	11.442.038	9.069.636	8.526.238
24	11.467.099	9.085.282	8.542.805
25	11.492.400	9.101.295	8.559.739
26	11.518.172	9.117.307	8.576.674
27	11.543.978	9.133.473	8.593.761
28	11.569.904	9.150.042	8.611.252
29	11.595.943	9.166.679	8.628.810
30	11.622.710	9.183.516	8.646.454
31	11.649.232	9.200.263	8.664.237
32	11.676.178	9.217.343	8.682.124
33	11.703.484	9.234.587	8.700.290
34	11.730.728	9.251.626	8.718.250
35	11.672.291	9.216.320	8.683.865

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8 PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Considerando o diagnóstico do sistema existente citado no item 5, a seguir serão apresentadas as intervenções que devem ser executadas e observadas para o Sistema de Abastecimento de Água de São Mateus.

8.1 AÇÕES IMEDIATAS (ANOS 1 AO 4)

A seguir são apresentadas as ações imediatas que que deverão ser realizadas comtemplando todo o município de São Mateus:

- Apresentar plano Estratégico de abastecimento aos usuários do sistema, diante de quaisquer situações de emergência;
- Instalação de Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção em todos os poços que o SAAE tem operação (todos os poços que abastecem a cidade de São Mateus);
- Aquisição de bombas reservas para as captações subterrâneas;
- Adequação das licenças ambientais e outorga de uso d'água;
- Deverá ser feita a manutenção e reativação de todos reservatórios existentes;
- Elaboração de cadastro georreferenciado do SAA;
- Implementação e estruturação de programa de controle de Perdas;
- Implementação de programa de proteção dos mananciais;
- Projetos para ampliação e reforma dos Sistemas de Esgotamento Sanitário em loteamentos entregues ao poder Público até 2013, e transferência dos loteamentos em nome do Concedente para a CONCESSIONÁRIA, que foram aprovados segundo Plano Diretor Municipal (PDM) elaborado em 2013 para loteamentos;
- Capacitação e treinamento dos colabores responsáveis pela manutenção e operação do SAA.

8.1.1 ÁREA URBANA

- Substituição total das adutoras de água tratada e das redes de distribuição em cimento amianto e em ferro fundido;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

- Implantação de novo sistema de captação e adução de água bruta com interligação a ETA existente na Sede Urbana e com vazão de captação suficiente para suprir a demanda da Área Urbana até o final de plano (2057) através de estudo e projetos que aponte a localização ideal onde a cunha salina não interfira na qualidade da água.

8.1.1.1 SEDE URBANA

- Estudos e projetos sobre sistema atual existente, dos Mananciais disponíveis (Superficiais e Subterrâneos) e Projetos de Setorização e adequação de redes de abastecimento da sede de São Mateus;

- Reforma e ampliação da estação de tratamento de água (ETA) que atende a sede urbana, (processo convencional de tratamento, com recirculação de água de lavagem dos filtros e desaguamento do lodo), incluindo a implantação de sistema de automação, com capacidade suficiente para cumprimento das metas estabelecidas;

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação da Sede Urbana no ano 3;

- Manutenção, reformas e ampliação de todas unidades de recalque de água tratada existente na Sede Urbana.

8.1.1.2 BALNEÁRIO GURIRI

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação do Balneário Guriri no ano 3.

8.1.1.3 BAIRRO LITORÂNEO

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação no ano 11 do Bairro Litorâneo.

8.1.1.4 CJ. HABITACIONAL VILLAGE/VILA UNIVERSITÁRIA

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação no ano 11 do Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8.1.2 DISTRITOS RURAIS AGLOMERADOS

- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

8.1.2.1 NESTOR GOMES (KM 41)

- Melhorias no Sistema de Tratamento por Simples Desinfecção, na ETA que abastece a Comunidade de Nestor Gomes (km 41);

8.2 AÇÕES DE CURTO PRAZO (ANOS 5 AO 7)

A seguir são apresentadas as ações de curto que que deverão ser realizadas comtemplando todo o município de São Mateus:

- Substituir 100% do parque de hidrômetros e instalação em ligações existentes que não possuem medidores;
- Implantação de programa de manutenção periódica;
- Manutenção de cadastro georreferenciado do SAA.
- Identificação e cadastramento de domicílios em situação precária de abastecimento de água;
- Implantação de um banco de dados com informações sobre as reclamações e solicitações de serviços;
- Adequação das instalações elétricas e hidráulicas e substituição de painéis, de equipamentos, dos conjuntos moto-bomba danificados e ultrapassados;
- Implantação de automação e telemetria do SAA;
- Aquisição de veículos e equipamentos para Sede e Interiores;
- Implantação de telemetria dos níveis de água acumulados nos reservatórios, operação dos conjuntos moto-bomba das estações elevatórias e instalação de equipamentos de monitoramento dos parâmetros de processo e da vazão afluente às unidades de tratamento de água;
- Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 05/2017 ou a portaria vigente no ano corrente;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Elaboração de campanhas periódicas e atividades com a participação da comunidade relativas ao uso racional da água e proteção dos mananciais;
- Continuidade do programa de proteção dos mananciais;
- Continuidade do programa de controle de perdas;

8.2.1 ÁREA URBANA

- Implantação de nova ETA Convencional automatizada e com telemetria, com vazão tratamento que complemente a demanda necessária de toda Área Urbana até o final de plano (2057);
- Interligação do novo sistema de captação e adução com a nova ETA;
- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

8.2.1.1 SEDE URBANA

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação da Sede Urbana até o final de plano (2057);

8.2.1.2 BALNEÁRIO GURIRI

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação do Balneário Guriri até o final de plano (2057);

8.2.2 DISTRITOS RURAIS AGLOMERADOS

- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

8.2.2.1 NOSSA SENHORA DE GUADALUPE (KM 13)

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação da área até o final de plano (2057).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8.2.2.2 SANTA LEOCÁDIA (KM 23)

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação da área até o final de plano (2057).

8.2.2.3 NOVA AYMORÉS (KM 35)

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação da área até o final de plano (2057).

8.2.2.4 NESTOR GOMES (KM 41)

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação da área até o final de plano (2057).

8.2.2.5 ITAUNINHAS

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação da área até o final de plano (2057).

8.2.2.6 NOVA LIMA

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação da área até o final de plano (2057).

8.2.2.7 NOVA VISTA

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação da área até o final de plano (2057).

8.2.2.8 SANTA MARIA

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação da área até o final de plano (2057).

8.2.2.9 PAULISTA

- Implantação de novos reservatórios para suprir a necessidade mínima de reservação da área até o final de plano (2057).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8.3 AÇÕES DE MÉDIO PRAZO (ANOS 8 AO 11)

- Manutenção de cadastro georreferenciado do SAA.
- Manutenção banco de dados com informações sobre as reclamações e solicitações de serviços;
- Elaboração de campanhas periódicas e atividades com a participação da comunidade relativas ao uso racional da água e proteção dos mananciais;
- Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 05/2017 ou a portaria vigente no ano corrente;
- Continuidade do programa de proteção dos mananciais;
- Continuidade do programa de controle de perdas.

8.3.1 ÁREA URBANA

- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

8.3.2 DISTRITOS RURAIS AGLOMERADOS

8.3.2.1 NOSSA SENHORA DE GUADALUPE (KM 13)

- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

8.3.2.2 SANTA LEOCÁDIA (KM 23)

- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

8.3.2.3 NOVA AYMORÉS (KM 35)

- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8.3.2.4 NESTOR GOMES (KM 41)

- Implantação de novo sistema de captação e adução de água bruta em manancial superficial com vazão de captação suficiente para suprir a demanda das áreas existentes entre os quilômetros 13 e 47 da rodovia Miguel Curry Carneiro (381) até o final de plano (2057);
- Implantação de uma nova ETA Convencional na localidade de Nestor Gomes, automatizada e com telemetria, com capacidade compatível a nova captação.
- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

8.3.2.5 ITAUNINHAS

- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

8.3.2.6 NOVA LIMA

- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

8.3.2.7 NOVA VISTA

- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

8.3.2.8 SANTA MARIA

- Implantação de novo sistema de captação e adução de água bruta em manancial superficial com vazão de captação suficiente para suprir a demanda da área até o final de plano (2057);
- Implantação de uma nova ETA Convencional na localidade de Santa Maria, automatizada e com telemetria, com capacidade compatível a nova captação.
- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8.3.2.9 PAULISTA

- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

8.3.3 DISTRITOS RURAIS DISPERSOS

- Implantação de Sistemas de Abastecimentos de Águas para os interiores com metodologia a ser definida.

8.4 AÇÕES DE LONGO PRAZO (ANOS 12 AO 35)

- Manutenção de cadastro georreferenciado do SAA.
- Manutenção banco de dados com informações sobre as reclamações e solicitações de serviços;
- Elaboração de campanhas periódicas e atividades com a participação da comunidade relativas ao uso racional da água e proteção dos mananciais;
- Realização do monitoramento da qualidade da água nos padrões da Portaria MS 05/2017 ou a portaria vigente no ano corrente;
- Continuidade do programa de proteção dos mananciais;
- Continuidade do programa de controle de perdas.
- Incremento de redes de distribuição de água e ligações com micromedição em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;
- Manutenção geral dos Sistemas de Abastecimento de Água com ampliações necessárias ao cumprimento das metas estabelecidas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9 PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Considerando o diagnóstico do sistema existente citado no item 6, a seguir serão apresentadas as intervenções que devem ser executadas e observadas para o Sistema de Esgotamento Sanitário de São Mateus.

9.1 AÇÕES IMEDIATAS (ANOS 1 AO 4)

A seguir são apresentadas as ações imediatas que que deverão ser realizadas comtemplando todo o município de São Mateus:

- Elaboração de cadastro técnico georreferenciado de toda infraestrutura do Sistema de Esgotamento Sanitário existente;
- Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação;
- Elaboração de manual técnico para orientação da implantação e operação de soluções individuais particulares;
- Normatização para projeto e execução de Sistema de coleta e tratamento de esgotos em novos loteamentos;
- Projetos para ampliação e reforma dos Sistemas de Esgotamento Sanitário em loteamentos entregues ao poder Público até 2013, e transferência dos loteamentos em nome do Concedente para a CONCESSIONÁRIA, que foram aprovados segundo Plano Diretor Municipal (PDM) elaborado em 2013 para loteamentos.

9.1.1 ÁREA URBANA

9.1.1.1 SEDE URBANA

- Manutenção, ampliação e melhorias da estação de tratamento de esgotos (ETE) existente no Subsistema Centro na Sede do Município – Bairro Porto;
- Manutenção e melhorias da estação de tratamento de esgotos (ETE) existente no Subsistema SEAC na Sede do Município;
- Reativação, ampliação e melhorias das estações de tratamento de esgotos (ETE) existente no Subsistema COHAB na Sede do Município;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Manutenção e ampliação das elevatórias de esgotos na Sede do Município;
- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município.

9.1.1.2 BALNEÁRIO GURIRI

- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município.

9.2 AÇÕES DE CURTO PRAZO (ANOS 5 AO 7)

A seguir são apresentadas as ações de curto que que deverão ser realizadas comtemplando todo o município de São Mateus:

- Manutenção de cadastro técnico georreferenciado de toda infraestrutura do Sistema de Esgotamento Sanitário existente, devendo essa atividade ser constante até o final de plano (2057);
- Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação, devendo essa atividade ser constante até o final de plano (2057);
- Realização do monitoramento do efluente (bruto e tratado), como também, o monitoramento do corpo receptor, de acordo com as exigências legais, para toda infraestrutura de esgotamento sanitário existente no município, devendo essa atividade ser constante até o final de plano (2057);
- Implantação de telemetria da operação dos conjuntos moto-bomba das estações elevatórias e instalação de equipamentos de monitoramento dos parâmetros de processo e da vazão afluente às unidades de tratamento de esgoto, sendo realizada a manutenção e ampliação desse sistema até o final de plano (2057);
- Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário em loteamentos entregues ao poder Público até 2013, e transferência dos loteamentos em nome do Concedente para a CONCESSIONÁRIA, que foram aprovados segundo Plano Diretor Municipal (PDM) elaborado em 2013 para loteamentos;
- Verificar a compatibilidade entre os projetos de drenagem, de pavimentação e de esgotamento sanitário no município;
- Desenvolver pesquisa com o lodo das ETEs visando utilizar na agricultura e/ou outras aplicações durante a concessão.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9.2.1 ÁREA URBANA

9.2.1.1 SEDE URBANA

- Incremento de infraestrutura de afastamento de esgoto para cumprimento das metas estabelecidas para o município;
- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município.

9.2.1.2 BALNEÁRIO GURIRI

- Implantação de ETE em Guriri com estudo e projetos para adequação do sistema de Tratamento de Esgoto de existente e atendimento as metas estabelecidas para o município;
- Incremento de infraestrutura de afastamento de esgoto para cumprimento das metas estabelecidas para o município;
- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município.

9.2.1.3 BAIRRO LITORÂNEO

- Implantação de ETE no Bairro Litorâneo com estudo e projetos para atendimento as metas estabelecidas para o município;
- Implantação de infraestrutura de afastamento de esgoto para cumprimento das metas estabelecidas para o município;
- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município.

9.2.1.4 CJ. HABITACIONAL VILLAGE/VILA UNIVERSITÁRIA

- Melhorias na ETE existente no Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária com estudo e projetos para atendimento as metas estabelecidas para o município;
- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9.2.2 DISTRITOS RURAIS AGLOMERADOS

9.2.2.1 NESTOR GOMES (KM 41)

- Manutenção e Melhorias das estações de tratamento de esgotos (ETE) existente no km 41, para atendimento das metas até final de plano (2057);
- Implantação de infraestrutura de afastamento de esgoto para cumprimento das metas estabelecidas para o município;
- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município.

9.2.2.2 NOVA LIMA

- Manutenção e Melhorias da estação de tratamento de esgoto (ETE) existente na Comunidade Nova Lima para atendimento das metas até final de plano (2057);
- Implantação de infraestrutura de afastamento de esgoto para cumprimento das metas estabelecidas para o município;
- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município.

9.2.2.3 PAULISTA

- Implantação de ETE para atender a Localidade para atendimento das metas até final de plano (2057);
- Implantação de infraestrutura de afastamento de esgoto para cumprimento das metas estabelecidas para o município;
- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município.

9.3 AÇÕES DE MÉDIO PRAZO (ANOS 8 AO 11)

- Implantação de telemetria da operação dos conjuntos moto-bomba das estações elevatórias e instalação de equipamentos de monitoramento dos parâmetros de processo e da vazão afluente às unidades de tratamento de esgoto;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Fiscalização dos sistemas individuais particulares no município quanto às normas e legislação pertinente;
- Realizar o monitoramento do efluente (bruto e tratado), como também, o monitoramento do corpo receptor, de acordo com as exigências legais.

9.3.1 ÁREA URBANA

9.3.1.1 SEDE URBANA

- Implantação de ETE na Sede Urbana com estudo e projetos para complemento do tratamento da área e cumprimento das metas estabelecidas para o município;
- Incremento de infraestrutura de afastamento de esgoto para cumprimento das metas estabelecidas para o município;
- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município.

9.3.1.2 BALNEÁRIO GURIRI

- Incremento de infraestrutura de afastamento de esgoto para cumprimento das metas estabelecidas para o município;
- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município.

9.3.2 DISTRITOS RURAIS AGLOMERADOS

9.3.2.1 NOSSA SENHORA DE GUADALUPE (KM 13)

- Implantação do sistema de coleta de esgotos (redes coletoras e ligações de esgoto);
- Implantação de sistema de afastamento (coletores, EEEBs, linhas de recalque e emissários) para atendimento das metas até final de plano (2057);
- Implantação de Estação de Tratamento de Esgoto com vazão de atendimento as metas até final de plano (2057).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9.3.2.2 SANTA LEOCÁDIA (KM 23)

- Implantação do sistema de coleta de esgotos (redes coletoras e ligações de esgoto);
- Implantação de sistema de afastamento (coletores, EEEBs, linhas de recalque e emissários) para atendimento das metas até final de plano (2057);
- Implantação de Estação de Tratamento de Esgoto com vazão de atendimento as metas até final de plano (2057).

9.3.2.3 NOVA AYMORÉS (KM 35)

- Implantação do sistema de coleta de esgotos (redes coletoras e ligações de esgoto);
- Implantação de sistema de afastamento (coletores, EEEBs, linhas de recalque e emissários) para atendimento das metas até final de plano (2057);
- Implantação de Estação de Tratamento de Esgoto com vazão de atendimento as metas até final de plano (2057);
- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município.

9.3.2.4 NESTOR GOMES (KM 41)

- Ampliação do sistema de coleta de esgoto (redes coletoras e ligações de esgoto);
- Ampliação sistema de afastamento (coletores, EEEBs, linhas de recalque e emissários) para atendimento das metas até final de plano (2057).

9.3.2.5 ITAUNINHAS

- Implantação do sistema de coleta de esgotos (redes coletoras e ligações de esgoto);
- Implantação de sistema de afastamento (coletores, EEEBs, linhas de recalque e emissários) para atendimento das metas até final de plano (2057);
- Implantação de Estação de Tratamento de Esgoto com vazão de atendimento as metas até final de plano (2057).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9.3.2.6 NOVA LIMA

- Ampliação do sistema de coleta de esgoto (redes coletoras e ligações de esgoto);
- Ampliação sistema de afastamento (coletores, EEEBs, linhas de recalque e emissários) para atendimento das metas até final de plano (2057).

9.3.2.7 NOVA VISTA

- Implantação do sistema de coleta de esgotos (redes coletoras e ligações de esgoto);
- Implantação de sistema de afastamento (coletores, EEEBs, linhas de recalque e emissários) para atendimento das metas até final de plano (2057);
- Implantação de Estação de Tratamento de Esgoto com vazão de atendimento as metas até final de plano (2057).

9.3.2.8 SANTA MARIA

- Implantação do sistema de coleta de esgotos (redes coletoras e ligações de esgoto);
- Implantação de sistema de afastamento (coletores, EEEBs, linhas de recalque e emissários) para atendimento das metas até final de plano (2057);
- Implantação de Estação de Tratamento de Esgoto com vazão de atendimento as metas até final de plano (2057).

9.3.2.9 PAULISTA

- Ampliação do sistema de coleta de esgoto (redes coletoras e ligações de esgoto);
- Ampliação sistema de afastamento (coletores, EEEBs, linhas de recalque e emissários) para atendimento das metas até final de plano (2057);

9.3.3 DISTRITOS RURAIS DISPERSOS

- Implantação de Sistemas de Esgotamento Sanitário para os interiores com metodologia a ser definida.

9.4 AÇÕES DE LONGO PRAZO (ANOS 12 AO 35)

- Manutenção de cadastro georreferenciado do SES.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Manutenção banco de dados com informações sobre as reclamações e solicitações de serviços;

- Elaboração de campanhas periódicas e atividades com a participação da comunidade relativas ao uso racional da água e proteção dos mananciais;

- Realização do monitoramento do efluente (bruto e tratado), como também, o monitoramento do corpo receptor, de acordo com as exigências legais, para toda infraestrutura de esgotamento sanitário existente no município, devendo essa atividade ser constante até o final de plano (2057);

- Continuidade do programa de proteção dos mananciais;

- Incremento de redes coletoras e ligações em quantidades necessárias ao atendimento das metas estabelecidas para o município;

- Manutenção geral dos Sistemas de Esgotamento Sanitário com ampliações necessárias ao cumprimento das metas estabelecidas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

10 AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ATUAL

10.1 CARACTERÍSTICAS DOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS E FINANCEIROS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTOS DO MUNICÍPIO

10.1.1 RECEITA

De acordo com o SAAE, em relação à cobrança da tarifa no período referente ao ano de 2022, a receita total foi R$ 18.152.996,63.

10.1.2DESPESAS

A Tabela 149 apresenta, as despesas totais mensais referentes ao ano de 2022 que totalizaram no período o valor total real de R$ 18.078.232,02, pois para as despesas consideradas como “dívida principal e juros sobre a dívida” que totalizaram um valor de R$ 5.123.949,71 foram pagos com recursos específicos destinados apenas para esse fim. Comparando as despesas com a receita no mesmo período, obteremos uma receita 0,41% maior que a despesa.

Tabela 149 – Despesas Mensais do SAAE (jan/2022 a dez/2022) Fonte: SAAE (2022).

Mês	Valor (R$)
jan/22	1.208.389,68
fev/22	1.799.220,04
mar/22	1.748.290,03
abr/22	2.197.536,52
mai/22	1.744.929,79
jun/22	1.828.090,80

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Mês	Valor (R$)
jul/22	1.829.472,90
ago/22	2.097.547,86
set/22	2.030.665,89
out/22	1.771.007,49
nov/22	1.860.651,48
dez/22	3.086.379.25
Total	23.202.181,73

10.1.3NÚMERO DE EMPREGADOS

A Tabela 150 seguinte apresenta o número de empregados do SAAE, por cargo/função, locados nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, uma vez que existem colaboradores vinculados a ambos os serviços de forma não dissociada.

Tabela 150 – Número de empregados por setor e função com referência janeiro/2023. Fonte: SAAE, 2022.

Setor	Cargo	N° de empregados
Direção geral (comissionado)	Diretor Geral	1
Unidade de Apoio	Leiturista Fiscal	1
Controladoria	Assistente Adm. I	1
Coordenadoria da Procuradoria (comissionado)	Coordenador(a) da Procuradoria	1
Divisão de Meio Ambiente	Operador de ETA Micro	1
Divisão Administrativa	Assistente Administrativo II	1

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Setor	Cargo	N° de empregados
Coordenadoria Contábil (comissionado)	Coordenador(a) Contábil	1
Seção de Contabilidade	Assistente Administrativo I	1
	Assistente Administrativo II	1
Seção de Serviços Gerais	Encanador/Vigia	1
	Vigia	1
	Agente de Serviços Gerais	1
	Operador de ETA Micro/Vigia	1
Seção de Materiais e Transportes	Assistente Administrativo	1
	Encanador/Assistente Administrativo	1
	Agente de Saneamento/Assistente Administrativo	1
Seção de Informática	Programador de Sistema	1
	Assistente Administrativo	1
Seção de Recursos Humanos	Assistente Administrativo I	1
Divisão Técnica	Técnico em Segurança do Trabalho	1
	Desenhista Técnico	1
Coordenadoria de Engenharia (comissionado)	Coordenadoria de Engenharia	1
Seção de Projetos e Obras	-	-
Seção de Elevatórias, Redes e Ramais de Água	Artífice de Obras e Manutenção	1

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Setor	Cargo	N° de empregados
	Encanador	4
Seção de Elevatórias, Redes e Ramais de Esgoto	Artífice de Obras e Manutenção	3
	Motorista	1
	Encanador	4
Seção de Operação e Tratamento	Operador ETA Macro Sistema	8
	Operador ETA Micro Sistema	2
	Vigia	1
	Encanador	2
	Técnico Químico	1
	Artífice de Obras e Manutenção	2
Seção de Atendimento ao Interior	Encanador	2
	Operador de ETA Micro	7
	Operador de ETA Macro	1
Seção de Hidrometria	Encanador	3
Divisão de Fiscalização	Assistente Administrativo I	1
	Leiturista Fiscal	3
	Oficial Técnico/Leiturista Fiscal	1
Seção de Cadastro e Emissão de Contas	Assistente Administrativo I	2

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Setor	Cargo	N° de empregados
	Leiturista Fiscal	1
-	Inativo(a)	14
-	Pensionista	13

10.1.4 FROTA DE VEÍCULOS

A Tabela 151 a seguir apresenta a frota do SAAE, que é composta por 22 veículos, sendo 09 motocicletas, 07 veículos leves/utilitários, 03 caminhões e 03 máquinas pesadas tipo retroescavadeiras.

Tabela 151 – Veículos que integram a frota do SAAE Fonte: SAAE (2019).

Modelo	Ano	Seção
Doblo Attractiv 1.4	2012/2013	Hidrometria
Pick-up Strada Working CD	2012/2012	Manutenção
Pick-up Strada Fire Flex	2011/2012	SERRA
Siena EL 1.4 Flex	2014/2014	Direção
Pick-up Strada Fire Flex	2006/2007	SERRE
Pick-up Strada Fire Flex	2009/2010	Operação e Tratamento
Fiat Uno Mille Economy	2009/2010	SERRA
Caminhão Volkswagen 8.120 EURO 3	2005/2005	SERRE
Caminhão Caçamba VW/13.180 CNM	2007/2007	SERRE
Caminhão Hidrojato	2012/2012	SERRE

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

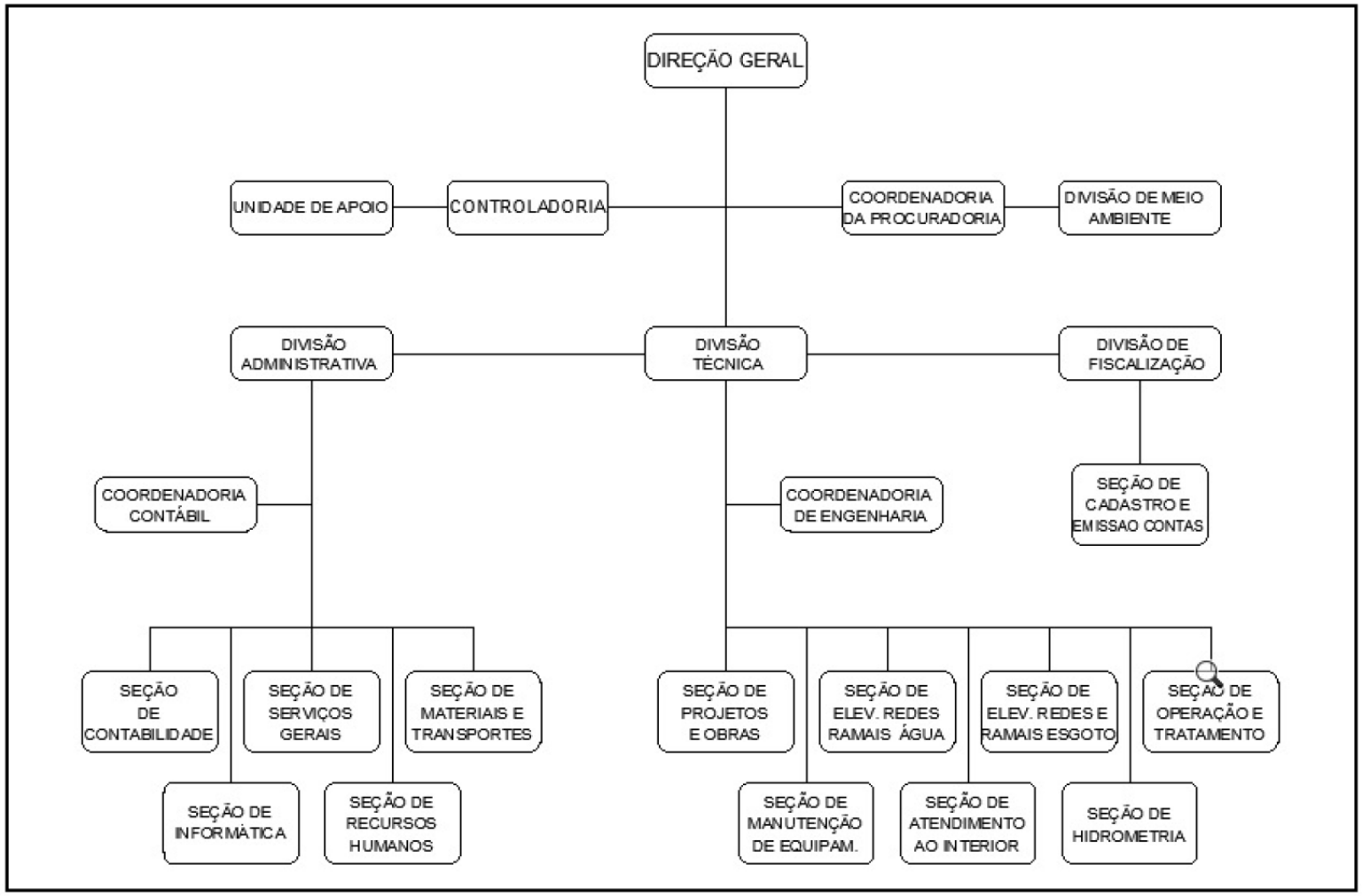
Modelo	Ano	Seção
Retroescavadeira JCB 214E	2011/2011	Divisão Técnica
Retroescavadeira JCB 214E	2009/2009	Divisão Técnica
Retroescavadeira JCB 214E – Gabinada	2013/2013	Divisão Técnica
Moto Honda CG 125 Kargo ES	2010/2010	SERRA – Guriri
Moto Honda CG 125 Kargo KS	2009/2010	Santa Maria

10.1.5ORGANOGRAMA SAAE

Abaixo a Figura 237 apresenta o Organograma do SAAE São Mateus.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 237 – Organograma do SAAE São Mateus. Fonte: SAAE, 2022.



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

10.1.6ÁREAS ABASTECIDAS COM CAMINHÃO PIPA E SEM COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO

Em relação às áreas que não são contempladas por Sistemas de Abastecimento de Água e/ou Sistemas de Coleta e Tratamento de Esgoto, as definições e integração ao escopo do projeto tem tópico dedicado (item 3.7).

10.1.7LOTEAMENTOS EXISTENTES

É demonstrado no tópico anterior 3.8 Loteamentos e Suas Infraestruturas Existentes informações sobre os loteamentos de São Mateus quanto suas infraestruturas existentes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

11 RESUMO DOS INVESTIMENTOS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO

Nos tópicos a seguir são apresentadas as tabelas com um resumo estimado dos investimentos ao longo dos 35 anos de estudo para o Sistema de Abastecimento de Água de São Mateus, sendo esses investimentos estimados, apresentados conforme os prazos apresentados na proposição.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

11.1 SEDE URBANA

Tabela 152 – Investimentos Estimados para Sede Urbana – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Captação de Água Bruta	R$ 17.420.367,63	-	-	-	R$ 17.420.367,63
Adutora de Água Bruta	R$ 44.499.300,00	R$ 2.669.958,00	-	-	R$ 47.169.258,00
Estação Elevatória de Água Bruta	R$ 17.334.557,41	-	-	-	R$ 17.334.557,41
Sistemas de Tratamento de Água	R$ 30.600.000,00	R$ 55.000.000,00	-	-	R$ 85.600.000,00
Sistema de Reservação	R$ 569.561,65	R$ 8.822.012,32	-	-	R$ 9.391.573,97
Adutoras de Água Tratada	R$ 6.459.564,26	R$ 1.345.139,19	-	-	R$ 7.804.703,45
Estação Elevatória de Água Tratada	R$ 267.168,83	R$ 417.547,10	-	-	R$ 684.715,93
Redes de Distribuição	R$ 7.955.699,57	R$ 1.261.124,37	R$ 1.279.499,67	R$ 267.028,95	R$ 10.763.352,57
Ligações Prediais	R$ 3.849.363,64	R$ 3.732.137,76	R$ 3.235.693,22	R$ 6.289.239,08	R$ 17.106.433,70

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Hidrometria	R$ 1.286.354,29	R$ 964.765,71	R$ 1.259.323,33	R$ 6.211.380,00	R$ 9.721.823,33
Programa de Redução de Perdas	-	R$ 2.110.425,00	R$ 2.110.425,00	-	R$ 4.220.850,00
Cadastro de Unidades Existentes	R$ 643.550,06	-	-	-	R$ 643.550,06
Sistema de Automação	R$ 494.750,67	R$ 247.375,33	R$ 0,00	R$ 742.126,00	R$ 1.484.252,00
Licenciamento Ambiental	R$ 150.000,00	-	-	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SAA	R$ 2.621.037,83	R$ 2.621.037,83	R$ 873.679,28	R$ 0,00	R$ 6.115.754,93
Gestão e Sistema Comercial	R$ 1.022.099,79	R$ 36.575,34	R$ 52.394,72	R$ 1.317.086,70	R$ 2.428.156,55
Veículos	R$ 1.300.000,00	-	-	R$ 2.600.000,00	R$ 3.900.000,00
TOTAL	**R$ 136.473.375,62**	**R$ 79.228.097,96**	**R$ 8.811.015,22**	**R$ 17.526.860,73**	**R$ 242.039.349,54**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

11.2 BALNEÁRIO GURIRI

Tabela 153 – Investimentos Estimados para Balneário Guriri – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Captação de Água Bruta	R$ 535.891,85	-	-	-	R$ 535.891,85
Adutora de Água Bruta	-	-	-	-	R$ 0,00
Estação Elevatória de Água Bruta	-	-	-	-	R$ 0,00
Sistemas de Tratamento de Água	R$ 180.000,00	-	-	-	R$ 180.000,00
Sistema de Reservação	R$ 2.437.059,33	R$ 1.730.240,89	-	-	R$ 4.167.300,23
Adutoras de Água Tratada	R$ 637.595,98	R$ 16.099.373,32	-	-	R$ 16.736.969,30
Estação Elevatória de Água Tratada	-	R$ 417.547,10	-	-	R$ 417.547,10
Redes de Distribuição	R$ 7.633.330,23	R$ 1.292.849,29	R$ 1.288.958,46	R$ 15.683,93	R$ 10.230.821,91
Ligações Prediais	R$ 4.138.751,50	R$ 2.476.460,27	R$ 1.134.125,08	R$ 2.616.396,90	R$ 10.365.733,75

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Hidrometria	R$ 295.542,86	R$ 221.657,14	R$ 142.512,86	R$ 528.872,14	R$ 1.188.585,00
Programa de Redução de Perdas	R$ 159.138,46	R$ 238.707,69	R$ 318.276,92	R$ 318.276,92	R$ 1.034.400,00
Cadastro de Unidades Existentes	R$ 432.278,68	-	-	-	R$ 432.278,68
Sistema de Automação	-	R$ 141.845,67	R$ 283.691,33	R$ 425.537,00	R$ 851.074,00
Licenciamento Ambiental	R$ 150.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SAA	R$ 623.528,50	R$ 415.685,66	-	-	R$ 1.039.214,16
Gestão e Sistema Comercial	R$ 259.455,23	R$ 23.126,31	R$ 33.128,89	R$ 618.501,71	R$ 934.212,13
TOTAL	**R$ 17.482.572,61**	**R$ 23.057.493,35**	**R$ 3.200.693,53**	**R$ 4.623.268,60**	**R$ 48.364.028,10**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

11.3 BAIRRO LITORÂNEO

Tabela 154 – Investimentos Estimados para o Bairro Litorâneo – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Captação de Água Bruta	R$ 89.315,31	-	-	-	R$ 89.315,31
Adutora de Água Bruta	-	-	-	-	-
Estação Elevatória de Água Bruta	-	-	-	-	-
Sistemas de Tratamento de Água	R$ 30.000,00	-	-	-	R$ 30.000,00
Sistema de Reservação	R$ 487.411,87	-	-	-	R$ 487.411,87
Adutoras de Água Tratada	-	-	-	-	-
Estação Elevatória de Água Tratada	-	-	-	-	-
Redes de Distribuição	R$ 87.948,39	R$ 87.091,52	R$ 4.665,19	R$ 7.680,11	R$ 187.385,21
Ligações Prediais	R$ 187.031,77	R$ 130.537,37	R$ 103.808,46	R$ 170.895,56	R$ 592.273,17

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Hidrometria	R$ 49.110,00	R$ 73.665,00	R$ 80.113,00	R$ 441.023,00	R$ 643.911,00
Programa de Redução de Perdas	R$ 27.283,33	R$ 81.850,00	R$ 109.133,33	R$ 27.283,33	R$ 245.550,00
Cadastro de Unidades Existentes	R$ 41.130,00	-	-	-	R$ 41.130,00
Sistema de Automação	-	R$ 19.929,00	-	R$ 19.929,00	R$ 39.858,00
Licenciamento Ambiental	R$ 150.000,00	-	-	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SAA	R$ 28.682,93	R$ 7.170,73	-	-	R$ 35.853,66
Gestão e Sistema Comercial	R$ 58.722,74	R$ 961,91	R$ 1.377,95	R$ 54.890,44	R$ 115.953,04
TOTAL	**R$ 1.236.636,33**	**R$ 401.205,54**	**R$ 299.097,94**	**R$ 821.701,45**	**R$ 2.758.641,26**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

11.4 CONJUNTO HABITACIONAL VILLAGE/VILA UNIVERSITÁRIA

Tabela 155 – Investimentos Estimados para o Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Captação de Água Bruta	R$ 178.630,62	-	-	-	R$ 178.630,62
Adutora de Água Bruta	-	-	-	-	-
Estação Elevatória de Água Bruta	-	-	-	-	-
Sistemas de Tratamento de Água	R$ 60.000,00	-	-	-	R$ 60.000,00
Sistema de Reservação	R$ 244.017,14	-	-	-	R$ 244.017,14
Adutoras de Água Tratada	-	-	-	-	-
Estação Elevatória de Água Tratada	-	-	-	-	-
Redes de Distribuição	R$ 53.016,18	R$ 53.016,18	-	-	R$ 106.032,36
Ligações Prediais	R$ 102.431,41	R$ 94.663,43	R$ 86.860,14	R$ 136.292,74	R$ 420.247,72

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Hidrometria	R$ 30.030,00	R$ 45.045,00	R$ 50.809,00	R$ 274.879,00	R$ 400.763,00
Programa de Redução de Perdas	R$ 8.341,67	R$ 25.025,00	R$ 33.366,67	R$ 83.416,67	R$ 150.150,00
Cadastro de Unidades Existentes	R$ 26.778,98	-	-	-	R$ 26.778,98
Sistema de Automação	R$ 31.591,00	-	-	R$ 31.591,00	R$ 63.182,00
Licenciamento Ambiental	R$ 150.000,00	-	-	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SAA	R$ 15.708,61	R$ 10.472,41	-	-	R$ 26.181,02
Gestão e Sistema Comercial	R$ 36.605,45	R$ 1.689,33	R$ 2.419,99	R$ 44.038,99	R$ 84.753,76
TOTAL	**R$ 937.151,06**	**R$ 229.911,35**	**R$ 173.455,79**	**R$ 670.218,40**	**R$ 2.010.736,59**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

11.5 DISTRITOS RURAIS AGLOMERADOS

Tabela 156 – Investimentos Estimados para os Distritos Rurais Aglomerados – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Captação de Água Bruta	R$ 744.303,78	R$ 446.576,54	R$ 77.891,44	-	R$ 1.268.771,76
Adutora de Água Bruta	-	-	R$ 3.733.661,94	-	R$ 3.733.661,94
Estação Elevatória de Água Bruta	-	-	R$ 571.203,89	-	R$ 571.203,89
Sistemas de Tratamento de Água	R$ 420.000,00	-	R$ 6.600.000,00	-	R$ 7.020.000,00
Sistema de Reservação	R$ 1.508.097,46	-	R$ 0,00	-	R$ 1.508.097,46
Adutoras de Água Tratada	R$ 311.112,23	-	R$ 18.131.530,46	-	R$ 18.442.642,68
Estação Elevatória de Água Tratada	R$ 1.133.615,67	-	R$ 554.912,44	-	R$ 1.688.528,11
Redes de Distribuição	R$ 765.216,47	R$ 1.556.875,37	R$ 1.483.472,50	R$ 43.097,49	R$ 3.848.661,83
Ligações Prediais	R$ 459.158,24	R$ 913.231,98	R$ 921.564,90	R$ 853.771,62	R$ 3.147.726,73

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Hidrometria	R$ 95.520,00	R$ 251.003,00	R$ 211.871,00	R$ 869.066,00	R$ 1.427.460,00
Programa de Redução de Perdas	R$ 72.966,67	R$ 218.900,00	R$ 291.866,67	R$ 291.866,67	R$ 875.600,00
Cadastro de Unidades Existentes	R$ 177.879,30	-	-	-	R$ 177.879,30
Sistema de Automação	R$ 113.085,00	-	-	R$ 113.085,00	R$ 226.170,00
Licenciamento Ambiental	-	R$ 150.000,00	-	R$ 150.000,00	R$ 300.000,00
Projetos para o SAA	R$ 1.175.484,90	R$ 0,00	-	R$ 0,00	R$ 1.175.484,90
Gestão e Sistema Comercial	R$ 116.918,65	R$ 6.136,43	R$ 8.790,70	R$ 199.327,29	R$ 331.173,09
TOTAL	**R$ 7.093.358,36**	**R$ 3.542.723,32**	**R$ 32.586.765,93**	**R$ 2.520.214,07**	**R$ 45.743.061,68**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

11.6 POPULAÇÃO RURAL DISPERSAS

Estima-se para as populações residentes em área rural sendo essa, um total aproximado de 2.000 consumidores com soluções individuais um investimento estimado de R$ 32.590.448,56 ao longo dos 35 anos, período esse utilizado para esse estudo.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

12 RESUMO DOS INVESTIMENTOS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO

Nos tópicos a seguir são apresentadas as tabelas com um resumo estimado dos investimentos ao longo dos 35 anos de estudo para o Sistema de Esgotamento Sanitário de São Mateus, sendo esses investimentos estimados, apresentados conforme os prazos apresentados na proposição.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

12.1 SEDE URBANA

Tabela 157 – Investimentos Estimados para Sede Urbana – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Redes Coletoras	R$ 7.825.500,00	R$ 12.406.026,00	R$ 17.111.760,00	R$ 532.134,00	R$ 37.875.420,00
Ligações Prediais	R$ 5.826.883,24	R$ 7.894.012,77	R$ 12.143.773,48	R$ 5.667.280,96	R$ 31.531.950,45
Coletores Tronco, Interceptores e Linhas de Recalques	-	-	R$ 8.948.787,42	-	R$ 8.948.787,42
Estações Elevatórias de Esgoto	R$ 398.802,83	-	R$ 2.745.110,32	-	R$ 3.143.913,16
Estações de Tratamento de Esgoto	R$ 4.500.000,00	-	R$ 13.000.000,00	-	R$ 17.500.000,00
Licenciamentos Ambientais	R$ 150.000,00	-	-	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SES	R$ 1.156.518,84	R$ 867.389,13	-	-	R$ 2.023.907,98
Sistema de Autmação	-	R$ 674.657,20	-	R$ 674.657,20	R$ 1.349.314,40
TOTAL	**R$ 19.857.704,92**	**R$ 21.842.085,10**	**R$ 53.949.431,22**	**R$ 6.974.072,16**	**R$ 102.623.293,40**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

12.2 BALNEÁRIO GURIRI

Tabela 158 – Investimentos Estimados para Balneário Guriri – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Redes Coletoras	R$ 6.956,00	R$ 6.956,00	R$ 54.498.521,00	R$ 31.260,26	R$ 54.543.693,26
Ligações Prediais	-	-	R$ 10.183.045,47	R$ 3.108.044,40	R$ 13.291.089,87
Coletores Tronco, Interceptores e Linhas de Recalques	-	-	R$ 9.945.501,29	-	R$ 9.945.501,29
Estações Elevatórias de Esgoto	-	-	R$ 2.210.442,43	-	R$ 2.210.442,43
Estações de Tratamento de Esgoto	-	R$ 5.000.000,00	R$ 7.000.000,00	-	R$ 12.000.000,00
Licenciamentos Ambientais	-	R$ 150.000,00	-	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SES	R$ 1.021.786,72	R$ 1.021.786,72	R$ 340.595,57	-	R$ 2.384.169,02
Sistema de Autmação	-	R$ 386.846,60	-	R$ 386.846,60	R$ 773.693,20
TOTAL	**R$ 1.028.742,72**	**R$ 6.565.589,32**	**R$ 84.178.105,77**	**R$ 3.626.151,26**	**R$ 95.398.589,08**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

12.3 BAIRRO LITORÂNEO

Tabela 159 – Investimentos Estimados para o Bairro Litorâneo – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Redes Coletoras	R$ 66.638,48	R$ 6.469,08	R$ 9.181,92	R$ 15.164,08	R$ 97.453,56
Ligações Prediais	-	-	R$ 1.304.118,63	R$ 152.602,18	R$ 1.456.720,81
Coletores Tronco, Interceptores e Linhas de Recalques	-	-	R$ 594.460,38	-	R$ 594.460,38
Estações Elevatórias de Esgoto	-	-	R$ 97.987,40	-	R$ 97.987,40
Estações de Tratamento de Esgoto	-	-	R$ 1.600.000,00	-	R$ 1.600.000,00
Licenciamentos Ambientais	R$ 150.000,00	-	-	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SES	R$ 14.554,62	R$ 43.663,85	R$ 14.554,62	-	R$ 72.773,08
Sistema de Autmação	-	-	R$ 17.934,00	R$ 17.934,00	R$ 35.868,00
TOTAL	**R$ 231.193,10**	**R$ 50.132,93**	**R$ 3.638.236,95**	**R$ 285.700,26**	**R$ 4.205.263,23**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

12.4 CONJUNTO HABITACIONAL VILLAGE/VILA UNIVERSITÁRIA

Tabela 160 – Investimentos Estimados para o Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Redes Coletoras	-	-	-	-	-
Ligações Prediais	R$ 66.500,95	R$ 38.500,55	R$ 408.105,83	R$ 226.103,23	R$ 739.210,56
Coletores Tronco, Interceptores e Linhas de Recalques	-	-	-	-	-
Estações Elevatórias de Esgoto	-	-	-	-	-
Estações de Tratamento de Esgoto	-	-	R$ 750.000,00	-	R$ 750.000,00
Licenciamentos Ambientais	-	-	R$ 150.000,00	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SES	R$ 13.940,26	R$ 10.455,20	-	-	R$ 24.395,46
Sistema de Autmação	-	-	R$ 31.591,00	R$ 31.591,00	R$ 63.182,00
TOTAL	**R$ 80.441,21**	**R$ 48.955,75**	**R$ 1.339.696,83**	**R$ 357.694,23**	**R$ 1.826.788,02**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

12.5 DISTRITOS RURAIS AGLOMERADOS

Tabela 161 – Investimentos Estimados para os Distritos Rurais Aglomerados – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Redes Coletoras	R$ 771.864,98	R$ 2.371.850,59	R$ 4.930.817,14	R$ 85.419,68	R$ 8.159.952,38
Ligações Prediais	R$ 356.305,09	R$ 1.390.919,87	R$ 2.146.230,66	R$ 764.410,92	R$ 4.657.866,54
Coletores Tronco, Interceptores e Linhas de Recalques	-	-	R$ 1.456.028,02	-	R$ 1.456.028,02
Estações Elevatórias de Esgoto	-	-	R$ 489.937,01	-	R$ 489.937,01
Estações de Tratamento de Esgoto	-	-	R$ 10.320.000,00	-	R$ 10.320.000,00
Licenciamentos Ambientais	R$ 125.000,00	-	-	R$ 150.000,00	R$ 275.000,00
Projetos para o SES	R$ 371.350,02	R$ 247.566,68	-	-	R$ 618.916,71
Sistema de Autmação	-	R$ 102.771,90	-	R$ 102.771,90	R$ 205.543,80
TOTAL	**R$ 1.624.520,09**	**R$ 4.113.109,04**	**R$ 19.343.012,83**	**R$ 1.102.602,50**	**R$ 26.183.244,46**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

12.6 POPULAÇÃO RURAL DISPERSAS

Estima-se para as populações residentes em área rural sendo essa, um total aproximado de 2.000 consumidores com soluções individuais um investimento estimado de R$ 13.703.630,94 ao longo dos 35 anos, período esse utilizado para esse estudo.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

13 RESUMO DOS INVESTIMENTOS TOTAIS

Tabela 162 – Investimentos Estimados Totais para o município de São Mateus – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Abastecimento de Água	R$ 163.811.254,51	R$ 136.869.881,70	R$ 46.055.631,28	R$ 26.769.498,23	R$ 373.506.265,72
Esgotamento Sanitário	R$ 22.822.602,04	R$ 32.619.872,14	R$ 175.079.883,06	R$ 13.418.451,89	R$ 243.940.809,14
INVESTIMENTO TOTAL	**R$ 186.633.856,56**	**R$ 169.489.753,84**	**R$ 221.135.514,35**	**R$ 40.187.950,12**	**R$ 617.447.074,86**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BIANCADE

Engenharia & Construção

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

PREFEITURA DE SÃO MATEUS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – SÃO MATEUS/ES

VOLUME II - ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRO

FEVEREIRO/2023

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

SUMÁRIO

SUMÁRIO 2

Índice de Figuras 5

Índice de Tabelas 6

1 Introdução 9

1.1 Objeto de Estudo 9

1.2 Dados Referenciais do Contrato de Prestação de Serviços 9

1.3 Motivação Para o Estudo 10

1.4 Contextualização do Presente Documento aos Demais Elementos Existentes 11

1.5 Dados do Contrato 11

2 Caracterização do Projeto 12

2.1 Dados Gerais e Administrativos do Município 12

2.2 Dados Físicos 12

2.2.1 Dados Demográficos 12

2.3 Dados Socioeconômicos 13

2.3.1 IDH 14

2.3.2 Indice de Gini 14

2.3.3 PIB 15

2.3.4 Economia do Município 15

2.3.5 Saúde 16

2.3.5.1 Mortalidade Infantil 16

2.3.6 Educação 17

2.3.7 Energia 18

3 Caracterização da Prestação dos serviços no presente momento 19

3.1.1 O Prestador de Serviços 19

3.1.2 Tarifas Praticadas 20

3.1.2.1 Lei Municipal nº 998/2011 20

3.1.2.2 Lei Municipal n° 1.191/2012 20

3.1.2.3 Lei nº 2.067/2022 25

4 Metas e Projeções Para Planejamento do Sistema 29

4.1 Metodologias Adotadas 29

4.2 Metas estabelecidas 30

4.2.1 Metas - SAA 31

4.2.1.1 Cobertura de Abastecimento de Água - CAA 31

4.2.1.2 Eficiência no Tratamento de Água - ETA 32

4.2.1.3 Índice de Perdas Físicas - IPF 34

4.2.1.4 Índice de Perdas Comerciais - IPC 36

4.2.1.5 Índice de Hidrometração 37

4.2.2 Metas - SES 37

4.2.2.1 Cobertura de Coleta de Esgotos - CCE 37

4.2.2.2 Cobertura de Tratamento de Esgostos - CTE 38

4.2.2.3 Eficiência no Tratamento de Esgotos - ETE 39

4.3 Indicadores de Desempenho 39

4.3.1 Indicador da Continuidade do Abastecimento de Água 40

4.3.2 Indicador da Continuidade da Coleta e Tratamento de Esgotos 40

4.3.3 Indicador da Eficiência na Prestação do serviço e no Atendimento ao Público - IESAP 41

4.3.4 Indicador de Cortesia e de Qualidade Percebida Pelos Usuários na Prestação dos Serviços - ISC 45

4.4 Premissas e Parâmetros Adotados 46

4.5 Projeções - Físicas 49

4.6 Projeções - Vazões 65

5 Resumo dos Investimentos para o Sistema de Abastecimento de Água do Município 78

5.1 Sede Urbana 79

5.2 Balneário Guriri 81

5.3 Bairro Litorâneo 83

5.4 Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária 85

5.5 Distritos Rurais Aglomerados 87

5.6 População Rural Dispersas 89

6 Resumo dos Investimentos para o Sistema de Esgotamento Sanitário do Município 90

6.1 Sede Urbana 91

6.2 Balneário Guriri 92

6.3 Bairro Litorâneo 93

6.4 Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária 94

6.5 Distritos Rurais Aglomerados 95

6.6 População Rural Dispersas 96

7 Resumo dos Investimentos totais para o município e alocação temporal dos investimentos 97

8 Custos de Operação ao Concessionário do município 99

9 Custos de Regulação, Seguros e Garantias e Inadimplência 102

10 Receitas, Faturamento e Arrecadação 103

11 Estudo de Viabilidade Econômico-financeiro da Prestação de Serviços..... 108

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Metodologia de projeções adotada. Fonte: Biancade Engenharia 30

Figura 2 – Distribuição Temporal dos investimentos projetados no município de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia..... 97

Figura 3 – Estruturação de OPEX projetado no município de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia 101

Figura 4 – Evolução adotada de Inadimplência de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia 102

Figura 5 – Evolução adotada de Receitas e arrecadação de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia 107

Figura 6 – Evolução das DREs adotadas. Fonte: Biancade Engenharia 109

Figura 7 – Saldo de Caixa do projeto adotado. Fonte: Biancade Engenharia 113

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – IDHM do município de São Mateus (2010). Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2013 14

Tabela 2 –Dados do PIB de São Mateus (2020). Fonte: IBGE 15

Tabela 3 –Taxa de Mortalidade Infantil. Fonte: IBGE 17

Tabela 4 – Tabela tarifária. Fonte: SAAE, 2019. 25

Tabela 5 – Anexo I Tarifa de Água e Esgoto Vigência a partir de 01/07/2022. Fonte: SAAE, 2022. 27

Tabela 6 – Anexo II Tabela de Preços de Serviços. Fonte: SAAE, 2022. 28

Tabela 120 – Meta de Cobertura de abastecimento de água. Fonte: Biancade Engenharia 31

Tabela 121 – Meta de Eficiência no tratamento de água. Fonte: Biancade Engenharia 32

Tabela 122 – Regras de enquadramento ao padrão de potabilidade de água. Fonte: Biancade Engenharia 33

Tabela 123 – Meta de macromedição de água bruta. Fonte: Biancade Engenharia 34

Tabela 124 – Meta de Perdas Físicas no SAA de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia 35

Tabela 125 – Meta de Perdas comerciais no SAA de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia 36

Tabela 126 – Meta de hidrometração no SAA de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia 37

Tabela 127 – Meta de Cobertura de coleta de esgotos. Fonte: Biancade Engenharia 38

Tabela 128 – Meta de Cobertura de Tratamento de esgotos. Fonte: Biancade Engenharia 38

Tabela 129 – Meta de Eficiência no tratamento de esgoto. Fonte: Biancade Engenharia 39

Tabela 130 – Desempenho mínimo de continuidade do abastecimento de água. Fonte: Biancade Engenharia 40

Tabela 131 – Desempenho mínimo de continuidade da coleta e tratamento de esgotos. Fonte: Biancade Engenharia 40

Tabela 132 – Tabela de atendimento ao Fator 1 do IESAP. Fonte: Biancade Engenharia 42

Tabela 133 – Tabela de atendimento ao Fator 2 do IESAP. Fonte: Biancade Engenharia 43

Tabela 134 – Tabela de atendimento ao Fator 3 do IESAP. Fonte: Biancade Engenharia 44

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 135 – Tabela de atendimento ao ISC. Fonte: Biancade Engenharia 46

Tabela 136 – Relação de dados e parâmetros a serem utilizados para projeções. Fonte: SAAE, PM e SNIS 46

Tabela 137 – Projeção de população atendida pelo SAA do município de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia 49

Tabela 138 – Projeção de população atendida pelo SES (com coleta e tratamento) do município de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia 51

Tabela 139 – Projeção de Economias aderidas - Água. Fonte: Biancade Engenharia 54

Tabela 140 – Projeção de Economias aderidas – Esgoto (com coleta e tratamento). Fonte: Biancade Engenharia 56

Tabela 141 – Projeção de Ligações aderidas – Água. Fonte: Biancade Engenharia 58

Tabela 142 – Projeção de Ligações aderidas – Esgoto com coleta e tratamento. Fonte: Biancade Engenharia 61

Tabela 143 – Extensão de Redes de distribuição de água e Redes Coletoras de esgoto (Total). Fonte: Biancade Engenharia 63

Tabela 144 – Projeção de vazão média de água produzida. Fonte: Biancade Engenharia 66

Tabela 145 – Projeção de Demandas por reservação. Fonte: Biancade Engenharia 68

Tabela 146 – Projeção de Vazão média de esgoto coletado. Fonte: Biancade Engenharia 70

Tabela 147 – Projeção de Vazão média de esgoto tratado. Fonte: Biancade Engenharia 73

Tabela 148 – Projeções de Vazões de água e esgoto (Total). Fonte: Biancade Engenharia 75

Tabela 36 – Investimentos Estimados para Sede Urbana – Fonte: Biancade 2023 79

Tabela 37 – Investimentos Estimados para Balneário Guriri – Fonte: Biancade 2023 81

Tabela 38 – Investimentos Estimados para o Bairro Litorâneo – Fonte: Biancade 2023 83

Tabela 39 – Investimentos Estimados para o Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária – Fonte: Biancade 2023 85

Tabela 40 – Investimentos Estimados para os Distritos Rurais Aglomerados – Fonte: Biancade 2023 87

Tabela 41 – Investimentos Estimados para Sede Urbana – Fonte: Biancade 2023 91

Tabela 42 – Investimentos Estimados para Balneário Guriri – Fonte: Biancade 2023 92

Tabela 43 – Investimentos Estimados para o Bairro Litorâneo – Fonte: Biancade 2023..... 93

Tabela 44 – Investimentos Estimados para o Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária – Fonte: Biancade 2023..... 94

Tabela 45 – Investimentos Estimados para os Distritos Rurais Aglomerados – Fonte: Biancade 2023..... 95

Tabela 46 – Investimentos Consolidados em São Mateus – Fonte: Biancade 2023 97

Tabela 47 – Premissas de Custeio operacional em São Mateus – Fonte: Biancade 2023 99

Tabela 48 – Composição de Custos de operação para 35 anos em São Mateus – Fonte: Biancade 2023..... 100

Tabela 49 – Premissas de Custeio de regulação e Seguros/Garantias adotados em São Mateus – Fonte: Biancade 2023..... 102

Tabela 50 – Projeções de Volumes Faturados. Fonte: Biancade Engenharia 103

Tabela 51 – Projeções de Volumes Faturados. Fonte: Biancade Engenharia 105

Tabela 52 – Premissas de estudo econômico-financeiro adotados em São Mateus – Fonte: Biancade 2023..... 108

Tabela 53 – Resultados do Estudo de viabilidade econômico-financeiro da prestação de serviços em São Mateus – Fonte: Biancade 2023..... 113

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

1 INTRODUÇÃO

Este primeiro capítulo apresenta o objeto de estudo deste trabalho, os dados referenciais do contrato de prestação de serviços, a motivação para o estudo, a contextualização do presente documento aos demais elementos existentes, e por fim, os dados do Contrato.

1.1 OBJETO DE ESTUDO

Este estudo tem como objeto a avaliação, revisão e adequação do Plano Municipal de Saneamento básico do Município de São Mateus, tendo por base as adequações necessárias ao novo marco regulatório do Saneamento Básico instituído pela Lei Federal Número 14.026 de 15 de Julho de 2020 e à obsolescência do Plano Municipal de Saneamento Básico do município instituído pela Lei Municipal 2.026/2022 porém cujos dados base são do ano de 2019 gerando a necessidade de sua atualização de acordo com a evolução do sistema no horizonte 2019-2022.

O presente relatório irá apresentar o estudo de viabilidade econômico-financeiro da prestação dos serviços na municipalidade assim como os dados para elaboração das projeções e verificação da viabilidade da prestação dos serviços na localidade.

1.2 DADOS REFERENCIAIS DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

O Contrato de prestação de serviços firmado entre as partes sob número 008/2023 sendo prevista a elaboração de serviços de consultoria para elaboração da revisão de questões técnicas do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de São Mateus/ES nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme considerações do Grupo de Trabalho criado para adequação do saneamento básico do Município de São Mateus e Anexos.

Os principais pontos são:

- Atendimento as diretrizes do Marco Legal de Saneamento (Lei Federal nº 14.026/2020);
- Realização de reunião virtual inicial (Reunião 1), entre a equipe técnica da Consultora e o Grupo de Trabalho do Município de São Mateus, para alinhamento, discussão e encaminhamentos de questões técnicas (envolvendo os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário) do atual Plano de Saneamento;

- Realização de reunião virtual final (Reunião 2) para apresentação do relatório consolidado do Plano, conforme considerações do Grupo de Trabalho e encaminhamentos discutidos na primeira reunião virtual;

- Serviço a ser entregue contendo o relatório do PMSB revisado nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário (com horizonte de planejamento de 35 anos). Com datas, valores atualizados e obras/serviços conforme relatório em anexo;

- O serviço executado deverá ser entregue em meio físico e eletrônico.

1.3 MOTIVAÇÃO PARA O ESTUDO

O objetivo final para o estudo é a atualização do planejamento do sistema de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos no município de São Mateus realizando a adequação no planejamento às metas constantes no novo marco regulatório do Saneamento Básico onde foi alterado o Art. 11-B da Lei Federal 9.984 de 17 de Julho de 2000 onde fica definido:

"Art. 11-B. Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento."

Diante de tal situação, agregado ao fato de que o plano originalmente elaborado toma por base o período de 20 anos (2020-2039) e diante das metas estabelecidas no referido documento cujos objetivos de abrangência da prestação de serviços é aproximadamente 94% da população do município com água e 74,87% da população total com esgoto até o ano 2039 o que demonstra a necessidade de revisão das metas e planejamento elaborado para o SAA e SES do município de São Mateus.

Pontua-se ainda que todas projeções foram apresentadas para o período de 2020-2039 devendo ter sua extensão postergada para o período de 35 anos a partir do presente momento.

Por fim, verifica-se que a necessidade de revisão das análises econômicas e financeiras da prestação dos serviços e dos investimentos previstos tendo em vista o atual cenário de custos da construção civil a nível nacional e defasagem dos custos previstos no planejamento inicialmente realizado frente à situação verificada para o presente momento.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

1.4 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PRESENTE DOCUMENTO AOS DEMAIS ELEMENTOS EXISTENTES

O Estudo de Viabilidade Econômico financeiro apresenta um único bloco onde são apresentadas as projeções econômico-financeiras para a prestação dos serviços de forma referencial para embasamento do plano de investimentos proposto no documento principal do plano Municipal de Saneamento Básico.

1.5 DADOS DO CONTRATO

Os trabalhos foram elaborados pela Equipe da Biancade Engenharia, sendo abaixo apresentados os principais integrantes e dados referenciais.

Este documento é apresentado pela empresa BIANCADE ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 02.374.657/0001-44, com sede na Avenida Francisco Matarazzo, 404 – Conjunto 503, São Paulo – SP, CEP 05001-000, para elaboração da atualização do diagnóstico, prognóstico e metas do último Plano de Saneamento Básico do Município de São Mateus de 2019.

A Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente a este estudo é a 28027230221462916.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

Neste capítulo serão apresentadas as principais características do município de São Mateus, e elementos de interesse para o saneamento básico no município. Aqui vale ressaltar que a ideia deste tópico é apresentar uma breve atualização dos dados apresentados no PMSB versão 2019 sendo que a versão anterior do documento pode ser consultada para complementação de dados e informações caso necessário.

2.1 DADOS GERAIS E ADMINISTRATIVOS DO MUNICÍPIO

O município de São Mateus está localizado na Mesorregião do Litoral Norte Espírito-Santense, na Microrregião de São Mateus. Possui como municípios limítrofes as cidades de Boa Esperança, Coração da Barra, Jaguaré, Linhares, Nova Venécia, Pinheiros, São Gabriel da Palha e Vila Valério.

Dista 185km da capital do estado, Vitória. Possui uma área de acordo com o IBGE, de 2.346,049 km². Trata-se de município com elevada extensão territorial com população dispersa entre áreas urbanas e rurais, devendo ser aqui pontuado a recente e maciça ocupação do distrito de Guriri, na faixa litorânea do município.

2.2 DADOS FÍSICOS

Neste tópico serão apresentados dados físicos do munícipio, tais como demografia, usos e ocupação do solo.

2.2.1 DADOS DEMOGRÁFICOS

A avaliação do registro histórico da formação de São Mateus apresenta a dinâmica da formação do município, indicando o comportamento de variáveis sociais, tais como: população, idade, renda, emprego, saúde, habitação, nível de alfabetização, educação entre outros. Tais indicadores são importantes instrumentos para elaboração de políticas públicas, planos e programas voltados ao seu desenvolvimento.

Os primeiros dados demográficos são encontrados no ano de 1764, dando registro de 345 habitantes (basicamente portugueses, sendo estes: 98 acasalados, 98 filhos de casais, 12 viúvos, 17 filhos de viúvos, 07 viúvas e 15 filhos de viúvas). Nesta contagem não se encontravam incluídos

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

índios ou escravos. Em registro, de 1827, já constam outras etnias, perfazendo um número em torno de 5.000 pessoas (783 índios, 1.639 pardos e 2.886 negros).

Desde então, a população do município foi crescendo gradativamente. Nas décadas de 1950 e 1960 os censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) acusaram uma suposta estagnação no crescimento populacional da cidade, o que na verdade não existiu. A estagnação a que os censos se referem é explicável pelo fato dos municípios de Conceição da Barra, Barra de São Francisco, Nova Venécia, Boa Esperança e Jaguaré terem se desmembrado do Município de São Mateus, gerando outros municípios.

A partir do final da década de 1970, o Município de São Mateus passou por um elevado crescimento populacional, devido ao início de dois grandes projetos que movimentaram a economia da cidade, realizados pela PETROBRÁS, pela antiga ARACRUZ Celulose S.A., ora denominada FIBRIA Celulose S.A., e pela Vale S.A.

A PETROBRAS promoveu a exploração das jazidas de petróleo tanto em terra quanto em alto mar, enquanto a antiga ARACRUZ Celulose e a VALE (Florestas Rio Doce) promoveram o reflorestamento do norte do estado com eucaliptos.

Devido à localização às margens da rodovia federal BR-101, o município é caracterizado pelo grande fluxo migratório de pessoas provenientes de Estados vizinhos, como Bahia e Minas Gerais, atraídos pelas oportunidades de empregos nas grandes empresas instaladas em São Mateus.

Outra característica marcante de São Mateus, no que se refere ao estudo populacional, é o fluxo migratório sazonal, que ocorre nos meses de janeiro, fevereiro, março e julho no Balneário de Guriri. Nestes períodos, principalmente nos meses de janeiro e fevereiro, ocorre um considerável aumento da população, devido aos turistas, que são atraídos pelas praias da região.

Esse dinamismo populacional demonstra a importância dessa localidade como polo de atração, reunindo as funções de centro regional e microrregional dentro do Estado.

2.3 DADOS SOCIOECONÔMICOS

Neste tópico são apresentados os principais dados socioeconômicos atualizados e que possam auxiliar na melhor caracterização atual do município de São Mateus.

2.3.1 IDH

O IDH foi criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, com a intenção de avaliar a qualidade de vida humana pelos seguintes fatores: Econômicos, utilizando dados do PIB per capita, Educação e Saúde.

O Índice vária de 0 a 1, 0 indicando que não existe nenhum desenvolvimento e 1 indicando a existência de um desenvolvimento humano máximo. Os intervalos indicam os níveis de desenvolvimento:

- Entre 0 e 0,499: Desenvolvimento Humano muito Baixo;
- Entre 0,500 e 0,599: Desenvolvimento Humano Baixo;
- Entre 0,600 e 0,699: Desenvolvimento Humano Médio;
- Entre 0,700 e 0,799: Desenvolvimento Humano Alto;
- Entre 0,800 e 1: Desenvolvimento Humano Muito Alto.

Tabela 1 – IDHM do município de São Mateus (2010). Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2013

MUNICÍPIO	IDHM	IDHM RENDA	IDHM LONGEVIDADE	IDHM EDUCAÇÃO
São Mateus	0,735	0,719	0,843	0,655

Como apresentado na Tabela 1, São Mateus está situado na faixa de Desenvolvimento Humano muito alto, no ano de 2010, o município ocupava a 897° posição entre 5.565 municípios.

2.3.2 INDICE DE GINI

O Índice de Gini, criado pelo matemático italiano Conrado Gini, é um instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de zero a um. O valor zero representa a situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda. O valor um está no extremo oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a riqueza.

Quanto à sua evolução, o Índice de Gini no município passou de 0,60, em 1991, para 0,61, em 2000, e para 0,57, em 2010 (PNUD, 2019).

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2.3.3 PIB

O PIB, ou produto interno bruto, é um indicador econômico que representa a soma de bens e serviços produzidos por um determinado lugar, seja de uma cidade, estado ou país durante o período de um ano.

Ele é composto por três setores econômicos: Agropecuário, Indústria e Serviços.

Tabela 2 –Dados do PIB de São Mateus (2020). Fonte: IBGE

2020	**(R$1.000)**
PIB	R$ 2.573.913,26
PIB per capita	R$ 19.404,96
Agropecuária	R$ 221.874,77
Indústria	R$ 365.161,10
Serviços	R$ 1.097.221,88
Administração	R$ 622.069,67
Impostos	R$ 267.585,83

De acordo com a Tabela 2, o setor de Serviços é o que maior apresenta uma participação no PIB do município.

2.3.4 ECONOMIA DO MUNICÍPIO

Localizado na região de São Mateus, o município de São Mateus é considerado um polo na região. É o município mais populoso, com 134,6 mil habitantes de acordo com a última estimativa de 2021 do IBGE.

Seu PIB é de aproximadamente R$ 2,6 bilhões de reais, sendo 47,6% do valor adicionado do setor de serviços, 27% vindos do setor de administração pública, 27% do setor de indústria e 9,6% do setor de agropecuária.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Seu PIB per capita é de R$ 19,4 mil, valor que está inferior à média do estado do Espirito Santo (R$ 34,1 mil), e da grande região de São Mateus (R$ 28 mil), no entanto é superior à média dos municípios da pequena região de São Mateus.

O comércio do município é composto principalmente por vendedores de varejo e auxiliares de escritório, com uma remuneração média de R$ 2.200.

2.3.5 SAÚDE

De acordo com dados do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil (CNES), o Município de São Mateus conta com 254 estabelecimentos de saúde, sendo 28 centros de saúde, 133 consultórios e 32 clínicas.

O município conta com três hospitais: o Hospital Doutor Roberto Arnizaut Silvares (administração pública), o Hospital Maternidade São Mateus (entidade sem fins lucrativos) e o Hospital Meridional São Mateus (entidade empresarial). Ainda, segundo o Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil (CNES), o Município de São Mateus possui 327 leitos de internações disponíveis (junho/2019).

Quanto às causas de óbito no município, de acordo com dados de 2017 divulgados pelo IBGE, a principal delas está relacionada às doenças do aparelho circulatório (208 óbitos), seguido pelas causas externas de morbidade e mortalidade (106 óbitos).

2.3.5.1 MORTALIDADE INFANTIL

Mortalidade Infantil pode ser definida como a distribuição percentual dos óbitos de crianças menores de um ano de idade, por faixa etária, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

De acordo com dados do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, no ano de 2010 no Município de São Mateus a taxa de Mortalidade Infantil até 01 ano de idade foi de 13,3 por mil nascidos vivos, ao passo que a mesma taxa para até 05 anos de idade foi de 15,6 por mil nascidos vivos.

Porém, vale ressaltar que os dados de mortalidade infantil devem ser utilizados com cuidado em casos em que o quantitativo populacional é pequeno, uma vez que a ocorrência de um único

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

óbito representa uma significativa alteração, quando o número de óbitos de menores de um ano sobre total de nascidos vivos no ano é multiplicado por 1000.

Tabela 3 –Taxa de Mortalidade Infantil. Fonte: IBGE

Taxa de Mortalidade	ANO
12,98	2010
12,68	2011
10,87	2012
11,55	2013
13,07	2014
14,12	2015
15,14	2016
13,96	2017
11,69	2018

2.3.6 EDUCAÇÃO

Nas últimas décadas São Mateus vem apresentando índices que evidenciam um crescimento no que tange à educação. No município em 2010, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola foi de 96,28%. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental foi de 86,98%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo foi de 57,15%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo foi de 43,49%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 52,80 pontos percentuais, 47,86 pontos percentuais, 42,82 pontos percentuais e 36,97 pontos percentuais.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

2.3.7 ENERGIA

O fornecimento de energia elétrica na área do Município de São Mateus é de responsabilidade da EDP Brasil. A empresa é o sexto maior grupo privado em distribuição de energia do Brasil, com 24.703 GWh de energia distribuída em 2017. A EDP Brasil atua nos estados de São Paulo e Espírito Santo, com duas distribuidoras de energia que atendem mais de 3,4 milhões de clientes dos segmentos residencial, comercial, industrial e rural.

No ano de 2018, a empresa iniciou a operação da Subestação Guriri, construída no balneário de São Mateus. A obra contou com um aporte de recursos da ordem de R$ 5,5 milhões, e a subestação entrou em operação em fevereiro do referido ano, inicialmente, com um transformador de força 34,5/15 kV – 12,5 MVA e um setor de 15 kV composto de 03 alimentadores, beneficiando mais de 40 mil habitantes.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

3 CARACTERIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS NO PRESENTE MOMENTO

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus - SAAE é uma entidade autárquica municipal, dotada de personalidade jurídica própria, de Direito Público, dispondo de autonomia técnica e financeira, tendo por finalidade exclusiva a realização de estudos, projetos, construção (modelo administrado pela FUNASA), operação e exploração dos serviços de abastecimento de água tratada e tratamento de esgotos sanitários do município de São Mateus, bem como qualquer outra atividade afim, conforme estabelecido na Lei Municipal n° 729 , 30 de março de 1967.

Essa autarquia, criada na administração do então prefeito Wilson Gomes, possui sede e foro na cidade de São Mateus, situada à Av. João XXIII, n o 2204 - CEP: 29931-910, e cujos contatos são: Telefone: (27) 3314-1444; Fax: (27) 3314-1424; Site: www.saaesma.com.br; E-mail: saae@saaesma.com.br.

De acordo com a Lei 446/95, a Estrutura Administrativa do SAAE/SMA, em consonância com suas finalidades e características, é constituída dos seguintes órgãos:

1. Órgão de Direção: Diretoria

2. Órgãos de Assessoramento: Unidade de apoio à Diretoria

3. Órgãos auxiliares:

- Divisão Administrativa: Seção de Serviços Gerais; Seção de Recursos Humanos; Seção de Material e Transporte; Seção de Cadastro, Emissão e Controle de Contas; Seção de Contabilidade e; Seção de Informática.

- Divisão Técnica: Seção de Elevatórias, Redes e Ramais de Água; Seção de Elevatórias, Rede e Ramais de Esgoto; Seção de Operação e Tratamento; Seção de Manutenção de Equipamentos; Seção de Projetos e Obras; Seção de Hidrometria e; Seção de Atendimento ao Interior.

3.1.1 O PRESTADOR DE SERVIÇOS

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) é a concessionária responsável pelo serviço de abastecimento de água São Mateus.

3.1.2 TARIFAS PRATICADAS

O valor da tarifa é estabelecido de acordo com as categorias de usuários e suas respectivas faixas de consumo. É importante citar as últimas duas leis anteriores à Lei de 2022 em relação às tarifas praticadas no município. Atualmente, a lei que está atuando é a mais atualizada, Lei nº 2.067/2022.

3.1.2.1 LEI MUNICIPAL Nº 998/2011

A Lei nº 998/2011 fixava as tarifas de água, esgoto e serviços prestados pelo SAAE, ficando o Chefe do Poder Executivo Municipal autorizado a atualizar anualmente as referidas tarifas, por decreto a partir de janeiro de 2013, com base acumulado no IGP-M/FGV, nos últimos 12 meses que haviam se passado.

3.1.2.2 LEI MUNICIPAL N° 1.191/2012

No município o Regulamento dos Serviços Públicos de Água e Esgoto do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Mateus – ES (Lei Municipal n° 1.191/2012), em seu Capítulo XIII, apresentava a classificação quanto à categoria de usuário e o Capítulo XIV apresenta a classificação quanto à determinação de consumos, inclusive para aquelas ligações que não possuem hidrômetro.

A seguir são apresentados os critérios de classificação de categoria de uso e de consumo, que determinam a tarifa de água e esgoto no município:

Art. 79. Para efeito de faturamento e comercialização, os clientes dos serviços de água e esgoto serrão classificados nas seguintes categorias:

I. RESIDENCIAL - quando utiliza água pra fins domésticos em unidades de consumo de uso exclusivamente residencial;

a) Cada moradia corresponde a uma unidade de consumo;

b) Serão incluídos nesta categoria de uso os comércios de subsistência e sede de pequenos templos religiosos e de associações de moradores de comunidades carentes.

II. COMERCIAL – quando utiliza água em estabelecimentos comerciais de bens e/ou serviços e em atividades não classificadas nas categorias residencial, industrial ou pública;

a) Cada comércio corresponde a uma unidade de consumo.

III. INDUSTRIAL – quando utiliza água para exercício de atividades classificadas como industrial pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE, e cada ligação corresponde a uma unidade de consumo;

IV. PÚBLICA – quando utiliza água em imóvel ocupado por órgãos e entidades do poder público e civil. São, ainda, incluídos nesta categoria: hospitais públicos, asilos, orfanatos, albergues e demais instituições de caridade, instituições religiosas, organizações cívicas e políticas e entidades de classe e sindicais, e cada ligação corresponde a uma unidade de consumo.

§1°. As categorias referidas neste artigo poderão ser subdivididas em grupos, de acordo com suas características de demanda e/ou consumo;

§2°. Os imóveis não enquadráveis em nenhum dos itens anteriores serão classificados na categoria comercial;

§3°. A unidade de consumo em obra de construção, por ser transitória, será enquadrada na classe comercial, enquanto perdurar a edificação da mesma, ficando o cliente responsável por informar à Autarquia a alteração de categoria.

Art. 80. Os imóveis são classificados de acordo com as normas específicas, aprovadas pela administração do SAAE.

Art. 81. A classificação dos clientes e a quantificação das unidades obedecerão aos conceitos definidos para "categoria de uso" e "unidades de consumo", respectivamente.

Art. 82. Compete exclusivamente ao SAAE, mediante inspeção do imóvel, verificar a sua utilização, determinar a categoria, a classe, bem como estabelecer a quantidade de unidades de consumo, consoante às regras estabelecidas neste Regulamento.

§1°. Havendo mudança de atividade ou de características construtivas do imóvel, o cliente deverá comunicar o fato ao SAAE, para que se proceda a revisão dos dados cadastrais de categoria, classe e da quantidade de unidades de consumo.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

§2°. A mudança de categoria, classe e quantidade de unidades de consumo poderá ocorrer unilateralmente por parte do SAAE, sempre que se verifique ser água utilizada para fins diversos daqueles que serviram de base a sua fixação, ou alterações nas características relevantes do imóvel.

§3°. O SAAE deverá comunicar ao cliente a alteração referida no §2°, no momento da constatação do fato.

§4° O SAAE não se responsabiliza por eventual lançamento a maior na conta, em função de alteração de categoria do uso número de unidade de consumo a ele não comunicado, salvo os casos previstos em norma específica.

Art. 83. Para efeito de aplicação das tarifas do serviço de esgotamento sanitário, os imóveis subordinam-se a mesma classificação estabelecida para tarifação de água, na forma dos artigos 80 e 81.

Art. 84. O volume que determinará o consumo mínimo por unidade de consumo e por categoria de uso, não será inferior a dez metros cúbicos mensais.

Parágrafo Único. O consumo mínimo por unidade de consumo das diversas categorias de uso poderá ser diferenciado entre si.

Art. 85. O volume faturado será calculado pela diferença entre as leituras atual e anterior, observando o consumo mínimo.

§1°. O período de consumo poderá variar, a cada mês, em função das ocorrências de feriado e fim de semana e sua implicação no calendário de faturamento do SAAE.

§2°. A duração dos períodos de consumo é fixada de maneira que seja mantido o número de doze contas por ano.

§3°. O SAAE poderá fazer projeção da leitura real para fixação da leitura faturada, em função de ajustes ou otimização do ciclo de faturamento.

Art. 86. Não sendo possível a apuração do volume consumido em determinado período, o faturamento será feito pelo consumo médio, com base no histórico do consumo medido, ou pelo consumo mínimo das categorias de uso, no caso de o consumo médio ser inferior àquele.

§1°. O consumo, médio será calculado com base nos últimos períodos de consumo medidos, sendo o número de períodos definidos pelo SAAE através de norma específica.

§2°. Ocorrendo troca de hidrômetro, inicia-se novo histórico para efeito de cálculo de consumo médio.

Art. 87. A elevação do volume medido, decorrente da existência de vazamentos na instalação predial é de inteira responsabilidade do cliente.

Art. 88. Na ausência de medidor, o consumo a ser faturado que nunca será inferior ao consumo mínimo estabelecido por unidade de consumo, poderá ser estimado em função do consumo médio presumido, com base em atributo físico do imóvel, ou outro critério estabelecido mediante contrato padrão.

§1°. Nos casos de imóveis residenciais não medidos o critério para determinação do consumo será com base na área construída:

a) Área até 40 m² corresponderá a R1;

b) Área de 41 a 80 m² corresponderá a R2;

c) Área de 81 a 120 m² corresponderá a R3;

d) Área acima de 120 m² corresponderá a R4.

§2°. Para os imóveis comerciais, industriais e públicos não medidos, serão utilizados os seguintes critérios:

a) C1 para Pequeno Comércio – quando a água for utilizada em estabelecimento comercial ou público somente para fins higiênicos;

b) C2 para Grande Comércio – quando a água for utilizada em estabelecimento comercial ou público para outros fins que não somente os higiênicos;

c) I1 para Pequena Indústria – quando a água for utilizada em estabelecimentos industriais somente para fins higiênicos;

d) I2 para Grande Indústria – quando a água for utilizada em estabelecimento industrial para outros fins que não somente os higiênicos.

Art. 89. O volume de esgoto corresponderá a cinquenta por cento (50%) do volume de água fornecida, onde não houver tratamento de efluentes, acrescida do volume consumido de fonte própria, quando for o caso, ressalvado o acordo em contratos específicos.

Parágrafo Único. Nas localidades onde o efluente for tratado o percentual considerado será de 80%;

Art. 90. Para efeito de determinação do volume esgotado, para o caso dos clientes que possuam sistema próprio de abastecimento de água e que se utilizam da rede pública de esgoto, o SAAE poderá instalar medidor nesses sistemas ou nos ramais prediais de esgoto, ou utilizar o consumo estimado por categoria de consumo, devendo o cliente permitir livre acesso para instalação e leitura desses medidores, considerando o mesmo percentual previsto no artigo 89 deste regulamento.

A Tabela 4 apresenta as tarifas de água e esgoto por categoria.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 4 – Tabela tarifária. Fonte: SAAE, 2019.

SAAE - SERVIÇO AUTÓNOMO DE ÁGUA E ESGOTO SÃO MATEUS - ES					
CATEGORIA	**EVENTO**				
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA		**R1**	**R2**	**R3**	**R4**
	Tarifa de Água	13,57	36,63	79,26	122,29
	Tarifa de Esgoto	6,78	18,32	39,62	61,14
	TOTA L R$	**20,35**	**54,95**	**118,88**	**183,43**
RESIDENCIAL MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**			
	00 a 10 m³	1,35			
	11 a 15 m³	2,59			
	16 a 20 m³	3,23			
	21 a 30 m³	3,56			
	Acima de 31 m³	3,92			
COMERCIAL E PÚBLICA NÃO MEDIDA		**C1**	**C2**		
	Tarifa de Água	41,23	196,27		
	Tarifa de Esgoto	20,61	98,13		
	TOTAL (R$)	**61,84**	**294,4**		
COMERCIAL E PÚBLICA MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**			
	00 a 15 m³	2,72			
	16 a 30 m³	3,92			
	Acima de 30 m³	4,33			
INDUSTRIAL NÃO MEDIDA		**I1 Até 40 m²**	**I2 Até 40 m²**		
	Tarifa de Água	157,77	870,5		
	Tarifa de Esgoto	78,88	435,25		
	TOTAL (R$)	**236,65**	**1.305,75**		
INDUSTRIAL MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**			
	00 a 40 m³	3,92			
	Acima de 40 m³	8,68			

3.1.2.3 LEI Nº 2.067/2022

O novo sistema de tarifação de São Mateus foi aprovado pela Câmara Municipal e sancionado pelo prefeito, em 07 de julho de 2022 sob a Lei nº 2.067/2022.

A Lei nº 2.067/2022 fixa as tarifas de água, esgoto e serviços prestados pelo SAAE, , conforme alínea “d” do art. 2°, da supracitada Lei, que passam a vigorar na forma dos Anexos I, II e III da presente Lei.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

O sistema de tarifação tem como principal objetivo a manutenção do equilíbrio econômico e financeiro da Autarquia, considerando tanto os investimentos efetuados com sua estrutura de custos e despesas, quanto os investimentos na melhoria e ampliação dos serviços prestados ao Município. Para tanto, deve-se observar a necessidade em atender a Lei nº 2.067/2022 no que tange a questão de revisão anualmente do sistema de tarifação. A cobrança pelos serviços ocorre diretamente dos usuários, tendo como base o volume de água consumido e esgoto coletado multiplicado pela tarifa autorizada.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 5 – Anexo I Tarifa de Água e Esgoto Vigência a partir de 01/12/2022. Fonte: SAAE, 2022.

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO SÃO MATEUS - ES					
CATEGORIA	**EVENTO**	**R1 (10m³)**	**R2(15m³)**	**R3(20m³)**	**R4(30m³)**
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA (TARIFA SOCIAL)	Tarifa de Água	10,20	34,80	88,80	185,70
	Tarifa de Esgoto	5,10	17,40	44,40	92,85
	TOTAL (R$)	**15,30**	**52,20**	**133,20**	**278,55**
RESIDENCIAL NÃO MEDIDA (NORMAL)	Tarifa de Água	25,60	57,90	111,00	185,70
	Tarifa de Esgoto	12,80	28,95	55,50	92,85
	TOTAL (R$)	**38,40**	**86,85**	**166,50**	**278,55**

RESIDENCIAL MEDIDA	**CONSUMO**	**TARIFA SOCIAL VALOR POR M³(R$)**	**TARIFA NORMAL VALOR POR M³(R$)**
	00 a 10 m³	1,02	2,56
	11 a 15 m³	2,32	3,86
	16 a 20 m³	4,44	5,55
	21 a 30 m³	6,19	6,19
	Acima de 30 m³	7,05	7,05

COMERCIAL NÃO MEDIDA		**C1(15m³)**	**C2(30m³)**
	Tarifa de Água	66,90	199,20
	Tarifa de Esgoto	33,45	99,60
	TOTAL (R$)	**129,15**	**298,80**
COMERCIAL MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**	
	00 a 15 m³	4,46	
	16 a 30 m³	6,64	
	Acima de 30 m³	8,07	
		P1(15m³)	**P2(30m³)**
PÚBLICA NÃO MEDIDA	Tarifa de Água	78,45	221,40
	Tarifa de Esgoto	39,23	110,70
	TOTAL (R$)	**117,68**	**332,10**
PÚBLICA MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**	
	00 a 15 m³	5,23	
	16 a 30 m³	7,38	
	Acima de 30 m³	7,60	
INDUSTRIAL NÃO MEDIDA		**I1 Até 40 m²**	**I2 (100M³)**
	Tarifa de Água	302,80	1.069,00
	Tarifa de Esgoto	151,40	534,50
	TOTAL (R$)	**454,20**	**1.603,50**
INDUSTRIAL MEDIDA	**CONSUMO**	**VALOR POR M³ (R$)**	
	00 a 40 m³	7,57	
	Acima de 40 m³	10,69	

- Tarifa de esgoto em localidades sem ETE = 50% do valor da tarifa de água
- Tarifa de esgoto em localidades com ETE = 80% do valor da tarifa de água

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 6 – Anexo II Tabela de Preços de Serviços. Fonte: SAAE, 2022.

TIPO DE SERVIÇO	VALOR (R$)
01 – Ligação de Água	
01.1 – Ramal Predial externo de até ½" de diâmetro em local sem pavimentação	442,04
01.2 – Ramal Predial externo de até ½" de diâmetro em loca com pavimentação	589,38
02 – Ligação de Água	
02.1 – Ramal Predial externo de até ¾" de diâmetro em local sem pavimentação	508,48
02.2 – Ramal Predial externo de até ¾" de diâmetro em local com pavimentação	670,29
03 – Ligação de Água	
03.1 - Ramal Predial externo de até 1" de diâmetro em local sem pavimentação	589,38
03.2 – Ramal Predial externo de até 1" de diâmetro em local com pavimentação	751,28
04 – Ligação de Água	
04.1– Ramal Predial externo de 2" de diâmetro em local sem pavimentação	670,29
04.2 – Ramal Predial externo de 2" de diâmetro em local com pavimentação	832,22
05 – Ligação de Esgoto	
05.1 - Ligação de Esgoto em local sem pavimentação	442,04
05.2 – Ligação de Esgoto em local pavimentado	676,57
06 – Ligação de água ou esgoto (**)	98,58
07 – Transferência de água ou esgoto (**)	98,58
08 – Aferição de Hidrômetro	78,82
09 – Emissão de 2ª via de fatura de água e/ou esgoto	5,58
10 - Transferência de nome	4,28
11 - Transferência de Ligação de Água em local sem pavimentação (**)	442,04
12 - Transferência de Ligação de Água em local com pavimentação (**)	589,38
13 - Transferência de Ligação de Esgoto em local sem pavimentação (*)	442,04
14 - Transferência de Ligação de Esgoto em local com pavimentação (*)	676,57
15 – Transferência de Padrão	60,16
16– Suspensão do fornecimento de água a pedido do cliente	22,81
17 – Taxa de Religação simples (cortada no padrão)	44,61
18 - Taxa de Religação complexa (cortada no subsolo)	150,00
19 – Emissão e entrega de Reaviso de Débito	10,64
20 – Substituição e registro de ½" (material por conta do SAAE)	19,90
21 – Substituição de hidrômetro a pedido do cliente	75,00

(*) – a escavação, o reaterro, a reconstituição da via e o tubo da testado do imóvel até a rede pública é de responsabilidade do SAAE;

(**) – todo o material de ligação (exceto o colar tomada e o hidrômetro), a escavação e a reconstituição da via é de responsabilidade do cliente requerente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

4 METAS E PROJEÇÕES PARA PLANEJAMENTO DO SISTEMA

Neste tópico serão apresentados os planejamentos referenciais em termos de definição dos principais indicadores de desempenho e metas, além de sua aferição da situação e projeção da situação futura para cada área. Este trabalho ainda irá rever a metodologia de planejamento e elaboração das projeções de água e esgoto na área, adotando metodologia baseada em economias em contraposição ao apresentado pelo PMSB de 2019, sendo que os dados aqui apresentados tomam por base a situação de dezembro de 2022 do sistema existente e realiza a adequação das projeções para o horizonte de 35 anos assim como realiza as devidas adequações das projeções às novas metas do marco regulatório do Saneamento Básico promulgado pela Lei Federal 14.026 de 15 de Julho de 2020.

4.1 METODOLOGIAS ADOTADAS

O presente trabalho vale de metodologia de cálculo por meio da unidade base de economias, ao invés de população conforme apresentado pela versão do PMSB de 2019 tendo em vista que a informação mais precisa existente dentro de um sistema de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos é aferido nesta base e por meio de aproximações são realizadas as projeções por habitante. No entanto, o uso da base por habitantes dificulta a visualização e o entendimento dos consumos efetivos, medidos e produzidos, assim como tem maior dificuldade para capturar os efeitos dos diversos investimentos e dinâmicas atreladas à evolução do SAA e SES de um município.

Nesta alçada, ainda se pontua que dado à obsolescência nos dados demográficos, tendo em vista que os dados mais precisos existentes estão 12 anos obsoletos o que representa grande incerteza atrelada ao uso de projeções baseadas na evolução populacional.

Dado que o SAAE de São Mateus possui um cadastro comercial, será adotado e realizadas as conversões e correspondências de população em relação à economias residenciais e consequentemente totais de modo a se projetar o crescimento de economias a partir do crescimento demográfico projetado e dinâmicas ocupacionais do município.

A partir das referidas projeções de economias e ligações de água e esgoto atreladas às metas e crescimento projetado para o município são definidos os consumos efetivos projetados por

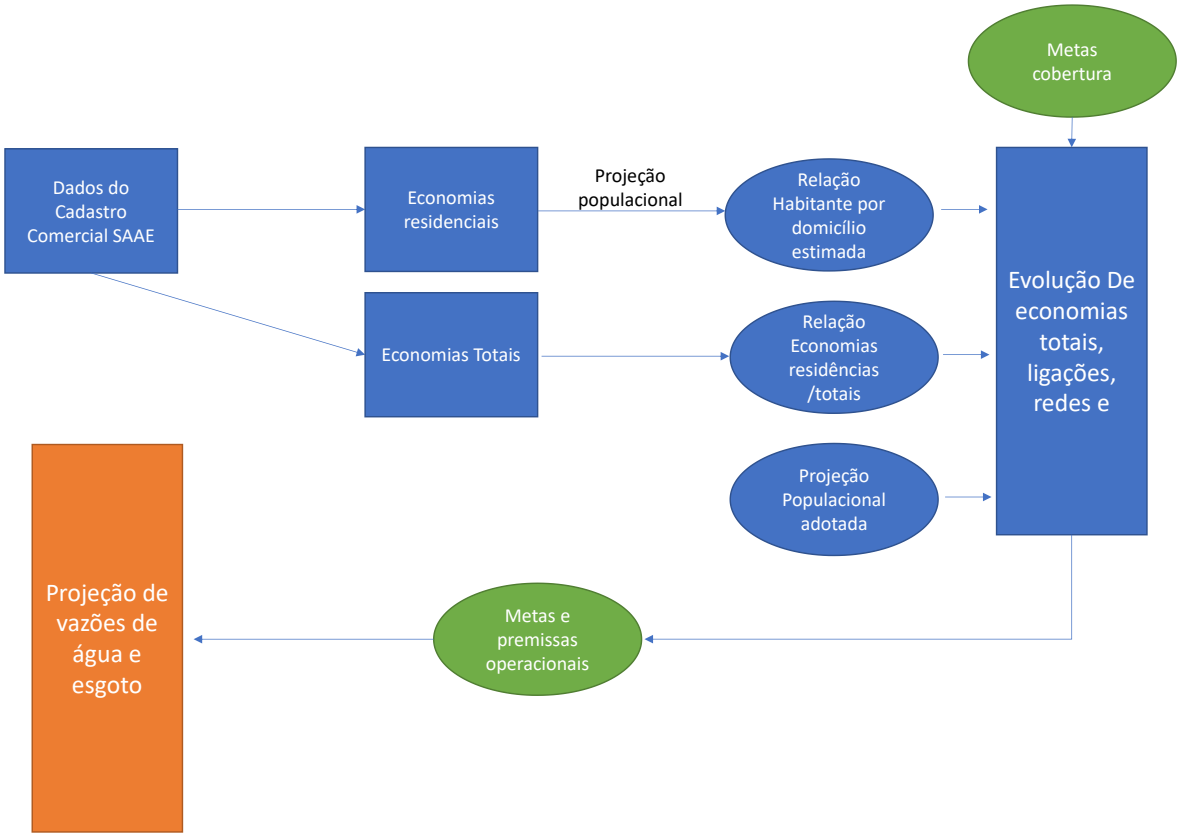
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

economia a partir do histograma atual calculado e projeções de perdas físicas e comerciais para determinação das projeções de vazões.

A partir de tais projeções físicas e de vazões foram elaboradas as concepções projetadas para o SAA e SES de São Mateus.

A Figura 1 apresenta um resumo da metodologia geral adotada para que se tenha uma melhor noção dos dados apresentados.

Figura 1 – Metodologia de projeções adotada. Fonte: Biancade Engenharia



4.2 METAS ESTABELECIDAS

Em termos de metas, serão adotados aqui 3 horizontes diferentes um imediato, um de curto prazo e um de médio prazo para o estabelecimento das metas para o sistema de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto do município de São Mateus tendo em vista os requisitos legais definidos pelo novo marco regulatório de Saneamento básico previamente apresentado.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Dentro do horizonte de planejamento previamente apresentado, será adotado o Ano 3 como etapa emergencial, que se refere ao prazo para conclusão das intervenções essenciais e críticas ao Sistema, ano 5 como curto prazo, referente ao prazo para conclusão das obras críticas, porém que demandam esforços maiores para sua conclusão e ano 11 para o atendimento às metas de médio prazo que se referem às intervenções que demandam um tempo mais elevado para sua conclusão.

Vale mencionar que a meta de longo prazo se refere ao ano de 2033, ou seja, o ano do prazo final estabelecido para a universalização do abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos além da redução de perdas estabelecida pelo Marco Regulatório do Saneamento Básico. Tal prazo está sendo adotado em face à dimensão do município de São Mateus e dada a complexidade para atendimento às referidas metas.

Por fim, define-se aqui que as metas estabelecidas para cada um dos indicadores se referem ao ano cujo objetivo deve ser alcançado não sendo aferidas metas intermediárias.

4.2.1 METAS - SAA

Neste tópico serão estabelecidas as principais metas relativas ao SAA do município de São Mateus, sendo que as metas aqui estabelecidas serão explicadas individualmente.

4.2.1.1 COBERTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - CAA

A meta de cobertura de abastecimento de água refere-se ao percentual de ligações factíveis e aderidas frente às ligações totais potenciais na área de planejamento. Ou seja, a adesão ao sistema não é considerada para este indicador.

Especificamente no que se refere aos distritos rurais adota-se uma meta conjunta de abastecimento de água, ficando a cargo da concessionária a verificação da melhor alternativa para implantação dos mesmos e sua priorização. A Tabela 7 apresenta a evolução destas metas.

Tabela 7 – Meta de Cobertura de abastecimento de água. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (%)	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Sede Urbana	93	96	99	99

Localidade	Situação Atual (%)	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Ilha de Guriri	70	80	99	99
Bairro Litorâneo	100	100	100	100
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	100	100	100	100
Distritos e aglomerados Rurais	75	75	78	99
População Rural Dispersa	-	-	-	99

Por população rural dispersa entende-se a população que eventualmente pode gerar pequenos aglomerados rurais ou novos loteamentos em área rural, porém que atualmente não se encontram em situação passível de ser atendida de maneira coletiva devido a sua situação de dispersão territorial.

Aqui vale destacar que as projeções elaboradas consideram crescimentos lineares dos índices de cobertura ao longo do tempo para cada uma das localidades sendo que a meta e seu atendimento serão aferidos para o ano meta específico. Ou seja, caberá ao concessionário verificar os prazos e priorizações de áreas que forem mais convenientes.

4.2.1.2 EFICIÊNCIA NO TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA

A questão de eficiência no tratamento de água a ser considerado consiste na verificação do atendimento à portaria de potabilidade vigente, atualmente regida pela Portaria MS/GM 888/2021, porém ciente de que futuramente essa normativa sofrerá alterações e adequações sendo sempre substituída pela normativa vigente de forma automática. A situação atual apresentada na Tabela 8 apresenta a situação predominante atualmente e a situação obrigatória futuramente de acordo com as metas estabelecidas.

Tabela 8 – Meta de Eficiência no tratamento de água. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual	Meta Imediata – Ano 3	Meta Curto Prazo – Ano 5	Meta Médio Prazo – Ano 11

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Localidade	Situação Atual	Meta Imediata – Ano 3	Meta Curto Prazo – Ano 5	Meta Médio Prazo – Ano 11
Sede Urbana	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade
Ilha de Guriri	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade
Bairro Litorâneo	Atende parcialmente o padrão de potabilidade	-	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	Atende parcialmente o padrão de potabilidade	-	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade
Distritos e aglomerados Rurais	Atende parcialmente o padrão de potabilidade	-	Atende o padrão de potabilidade	Atende o padrão de potabilidade
População Rural Dispersa	Não Atende o Padrão de potabilidade	-	-	Atende o padrão de potabilidade

Entende-se por atender ao padrão de potabilidade e critérios de enquadramento a situação apresentada na Tabela 9 sendo os valores referente ao padrão de potabilidade atualmente vigente.

Tabela 9 – Regras de enquadramento ao padrão de potabilidade de água. Fonte: Biancade Engenharia

Enquadramento	Análises de pH dentro do padrão (%)	Análises de Turbidez dentro do padrão (%)	Análises de Coliformes Termotolerantes dentro do padrão (%)	Análises de Cloro Residual Livre dentro do padrão (%)	Análises de Flúor dentro do padrão (%)	Parâmetros dentro do padrão para as análises trimestrais e semestrais (%)
Atende ao padrão de potabilidade	Maior do que 95%	Maior do que 95%	Maior do que 95%	Maior do que 90%	Maior do que 90%	Maior do que 95%
Atende parcialmente ao	Entre 85% e	Entre 85% e	Entre 85% e 94,99%	Entre 80% e	Entre 70% e	Entre 85% e 94,99%

Enquadramento	Análises de pH dentro do padrão (%)	Análises de Turbidez dentro do padrão (%)	Análises de Coliformes Termotolerantes dentro do padrão (%)	Análises de Cloro Residual Livre dentro do padrão (%)	Análises de Flúor dentro do padrão (%)	Parâmetros dentro do padrão para as análises trimestrais e semestrais (%)
padrão de potabilidade	94,99%	94,99%		89,99%	89,99%	
Não Atende ao padrão de potabilidade	Abaixo de 85%	Abaixo de 85%	Abaixo de 85%	Abaixo de 80%	Abaixo de 70%	Abaixo de 85%

Este padrão refere-se ao número de amostras coletadas e número de amostras fora do padrão de potabilidade vigente de acordo com as regras para amostragens mínimas do referido parâmetro. Pontua-se que mesmo que uma área atualmente esteja classificada dentro de uma determinada categoria, poderá ser necessários ajustes na infraestrutura para manutenção desta unidade dentro da sua categoria.

4.2.1.3 ÍNDICE DE PERDAS FÍSICAS - IPF

Dado que São Mateus tem em diversos momentos do ano dificuldades de captação de água por intrusões salinas ou restrições de infraestrutura, e dada a falta de universalização da macromedição, estabelece-se aqui duas metas atreladas ao índice de Perdas Físicas, sendo um atrelado à macromedição e outro atrelado ao referido indicador, de modo que inicialmente seja feita a adequação e universalização da macromedição da água captada e posteriormente seja melhor aferido o índice de perdas em sua situação atual. No entanto menciona-se que os valores de metas adotados são vinculantes, ou seja, obrigatoriamente devem ser atendidos.

Inicialmente do ponto de vista de macromedição, a Tabela 10 apresenta as metas de macromedição para cada uma das áreas do município.

Tabela 10 – Meta de macromedição de água bruta. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (% da água bruta captada/hidrometrada) Estimativa	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)

Localidade	Situação Atual (% da água bruta captada/hidrometrada) Estimativa	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Sede Urbana	80	100	100	100
Ilha de Guriri	0	100	100	100
Bairro Litorâneo	0	100	100	100
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	0	100	100	100
Distritos e aglomerados Rurais	0	-	100	100
População Rural Dispersa	0	-	-	100

Por sua vez, a Tabela 11 apresenta a meta de índice de perdas físicas no sistema de abastecimento de água do município de São Mateus.

Tabela 11 – Meta de Perdas Físicas no SAA de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (% Pedas Físicas) Estimativa	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Sede Urbana	40	-	35	15
Ilha de Guriri	40	-	35	15
Bairro Litorâneo	40	-	35	15
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	40	-	35	15
Distritos e aglomerados Rurais	40	-	35	15
População Rural Dispersa	-	-	-	-

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Aqui menciona-se que o índice de perdas físicas foi estimado a partir das perdas totais e estimativas de perdas comerciais sendo adotada uma meta de curto prazo de redução das perdas em 5 pontos percentuais tendo em vista a imprecisão atual do cálculo das perdas no sistema e redução efetiva para 15% em médio prazo de modo a se permitir inicialmente uma melhor verificação do índice de perdas real do sistema (situação imediata), início de atuação (curto prazo) e redução efetiva do referido indicador (médio prazo).

4.2.1.4 ÍNDICE DE PERDAS COMERCIAIS - IPC

O índice de perdas comerciais refere-se aos erros de medição dos leitores implantados no sistema sendo obrigatória a manutenção de um sistema e campanhas de aferição da precisão dos referidos dados. Aqui pontua-se que as perdas comerciais atuais foram estimadas e será adotada uma meta baseada em benchmarking de mercado deste tipo de sistema. A Tabela 12 apresenta as metas adotadas de perdas comerciais para o sistema.

Tabela 12 – Meta de Perdas comerciais no SAA de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (% Pedas comerciais) Estimativa	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Sede Urbana	20	-	10	10
Ilha de Guriri	20	-	10	10
Bairro Litorâneo	20	-	10	10
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	20	-	10	10
Distritos e aglomerados Rurais	15	-	10	10
População Rural Dispersa	-	-	-	-

Aqui pontua-se que perda comercial não deve ser interpretada como imprecisões causadas pela falta de hidrometração, mas apenas como erro atrelado aos medidores instalados, devendo os consumos estimados (ligações sem hidrômetros) serem desconsiderados do cálculo de perdas comerciais.

4.2.1.5 ÍNDICE DE HIDROMETRAÇÃO

Por fim, menciona-se a necessidade de universalização da hidrometração para correto acompanhamento do sistema e para o seu planejamento, dado que a correta hidrometração permite que a concessionária tenha um acompanhamento da continuidade do abastecimento no município e permita que as ações necessárias possam ser tomadas para que não há interrupções sistêmicas por restrições operacionais do sistema. Nesta alçada, a Tabela 13 apresenta a meta de evolução do índice de hidrometração atual do sistema. Pontua-se que a situação atual é baseada nas informações fornecidas pelo SAAE de São Mateus.

Tabela 13 – Meta de hidrometração no SAA de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (% ligações hidrometradas) Estimativa	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Todas	<95	95	100	100

4.2.2 METAS - SES

Neste tópico são apresentadas as metas inerentes ao SES do município de São Mateus na vertente de cobertura de coleta e tratamento de esgotos.

4.2.2.1 COBERTURA DE COLETA DE ESGOTOS - CCE

A meta de cobertura de coleta de esgotos refere-se ao percentual de ligações factíveis e aderidas frente às ligações totais potenciais na área de planejamento que estão servidas de redes coletoras de esgoto ou eventualmente de soluções individuais de esgotamento sanitário. Ou seja, a adesão ao sistema não é considerada para este indicador.

Especificamente no que se refere aos distritos rurais adota-se uma meta conjunta de cobertura de esgotamento sanitário, ficando a cargo da concessionária a verificação da melhor alternativa para implantação dos mesmos e sua priorização. A Tabela 14 apresenta a evolução destas metas.

Pontua-se que os distritos e aglomerados rurais atualmente servidos parcialmente de redes coletoras são Nestor Gomes, Nova Lima e Paulista, sendo que o índice de cobertura de coleta de esgotos apresentada é a média ponderada em termos de população atendida das localidades atendidas frente à população total das áreas somadas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 14 – Meta de Cobertura de coleta de esgotos. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (%)	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Sede Urbana	76	-	-	90
Ilha de Guriri	0	-	-	90
Bairro Litorâneo	90	90	90	90
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	100	100	100	100
Distritos e aglomerados Rurais	33	-	-	90
População Rural Dispersa	0	-	-	90

4.2.2.2 COBERTURA DE TRATAMENTO DE ESGOSTOS - CTE

Do ponto de vista de tratamento de esgotos, considera-se aqui para efeito de meta a quantidade de economias servidas com afastamento e tratamento de esgotos frente ao total de economias possíveis de esgoto na área em situação análoga aos demais indicadores aqui apresentados. A Tabela 15 apresenta as metas adotadas para tal ponto.

Pontua-se que os distritos e aglomerados rurais atualmente servidos parcialmente de redes coletoras e apenas Nestor Gomes tem algum tipo de tratamento em operação, sendo que o índice de cobertura de tratamento de esgotos apresentada é a média ponderada em termos de população atendida das localidades atendidas frente à população total das áreas somadas.

Tabela 15 – Meta de Cobertura de Tratamento de esgotos. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual (%)	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Sede Urbana	0	18	36	90
Ilha de Guriri	0	-	-	90
Bairro Litorâneo	90	90	90	90

Localidade	Situação Atual (%)	Meta Imediata – Ano 3 (%)	Meta Curto Prazo – Ano 5 (%)	Meta Médio Prazo – Ano 11 (%)
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	100	100	100	100
Distritos e aglomerados Rurais	0	-	33	90
População Rural Dispersa	0	-	-	90

4.2.2.3 EFICIÊNCIA NO TRATAMENTO DE ESGOTOS - ETE

Do ponto de vista de eficiência no tratamento de esgotos, considera-se como metas o atendimento aos requisitos de lançamento do efluente tratado a serem definidos no momento da obtenção das licenças ambientais pertinentes para cada unidade. Neste sentido, a Tabela 16 apresenta as metas estabelecidas para a eficiência no tratamento de esgotos.

Tabela 16 – Meta de Eficiência no tratamento de esgoto. Fonte: Biancade Engenharia

Localidade	Situação Atual	Meta Imediata – Ano 3	Meta Curto Prazo – Ano 5	Meta Médio Prazo – Ano 11
Sede Urbana	Tratamento Inexistente	-	Atende aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento
Ilha de Guriri	Tratamento Inexistente	-	-	Atende aos requisitos de lançamento
Bairro Litorâneo	Tratamento inoperante/ inexistente	Atende aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento
Cj. Hab. Village/Vila Universitária	Não atende/ Atende parcialmente aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento
Distritos e aglomerados Rurais	Não atende aos requisitos de lançamento	-	Atende aos requisitos de lançamento	Atende aos requisitos de lançamento
População Rural Dispersa	Inexistente	-	-	Atende aos requisitos de lançamento

4.3 INDICADORES DE DESEMPENHO

Além das metas previamente definidas, serão apresentados aqui indicadores de desempenho gerenciais que serão utilizados para o acompanhamento e verificação da correta prestação dos serviços no município de São Mateus.

4.3.1 INDICADOR DA CONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Do ponto de vista de continuidade do abastecimento de água, considera-se como metodologia de acompanhamento, a quantidade de paralisações sistêmicas e duração anual das paralisações sistêmicas para verificação da real continuidade e disponibilidade de infraestrutura no sistema para atendimento à população do município. A avaliação deverá ser anual e aferida pela Concessionária para acompanhamento do desempenho mínimo a ser considerado na Tabela 17.

Tabela 17 – Desempenho mínimo de continuidade do abastecimento de água. Fonte: Biancade Engenharia

Parâmetro	Meta Imediata – Ano 3	Meta Curto Prazo – Ano 5	Meta Médio Prazo – Ano 11
Quantidade de paralisações sistêmicas da distribuição de água (paralisações/ano)	5	3	1
Duração Anual das paralisações sistêmicas (horas/ano)	120	72	30

4.3.2 INDICADOR DA CONTINUIDADE DA COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS

Este indicador considera o tempo em que o sistema de coleta e tratamento de esgotos do município encontra-se em pleno funcionamento de modo a se gerar uma elevada confiabilidade operacional para o mesmo. Seu acompanhamento se dará pela quantidade de interrupções na funcionalidade do sistema de forma localizada, generalizada e tempo anual de parada do sistema conforme mostra a Tabela 18.

Tabela 18 – Desempenho mínimo de continuidade da coleta e tratamento de esgotos. Fonte: Biancade Engenharia

Parâmetro	Meta Imediata – Ano 3	Meta Curto Prazo – Ano 5	Meta Médio Prazo – Ano 11

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Parâmetro	Meta Imediata – Ano 3	Meta Curto Prazo – Ano 5	Meta Médio Prazo – Ano 11
Quantidade de paralisações localizadas no SES (paralisações/ano)	-	10	5
Quantidade de paralisações generalizadas no SES (paralisações/ano)	-	2	1
Duração Anual das paralisações localizadas e generalizadas no SES (horas/ano)	-	150	75

4.3.3 INDICADOR DA EFICIÊNCIA NA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO E NO ATENDIMENTO AO PÚBLICO - IESAP

A eficiência no atendimento ao público e na prestação do serviço pelo prestador será avaliada através do Índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público - IESAP.

O IESAP será calculado com base na avaliação de fatores indicativos da performance do prestador quanto à adequação de seu atendimento às solicitações e necessidades dos usuários. Para cada um dos fatores de avaliação da adequação do serviço será atribuído um peso de forma a compor-se o indicador para a verificação.

Os fatores que deverão ser considerados na apuração do IESAP, mensalmente, são os seguintes:

- FATOR 1- Prazos de atendimento dos serviços de maior frequência, que corresponderá ao período de tempo decorrido entre a solicitação do serviço pelo usuário e a data efetiva de conclusão;

A Tabela 19 apresenta o desempenho esperado do fator 1 do IESAP.

Tabela 19 – Tabela de atendimento ao Fator 1 do IESAP. Fonte: Biancade Engenharia

Serviço	Prazo Máximo para atendimento - Meta Imediata – Ano 3	Prazo Máximo para atendimento - Meta curto prazo – Ano 5	Prazo Máximo para atendimento - Meta médio prazo – Ano 11
Ligação de água	7 dias úteis	5 dias úteis	5 dias úteis
Reparo de vazamentos na rede ou nos ramais de água	48 horas	36 horas	24 horas
Falta de água local ou geral	24 horas	24 horas	24 horas
Ligação de esgoto	7 dias úteis	5 dias úteis	5 dias úteis
Desobstrução de redes ou ramais de esgotos	36 horas	24 horas	24 horas
Ocorrências relativas à ausência ou má qualidade da repavimentação	15 dias úteis	12 dias úteis	7 dias úteis
Verificação da qualidade da água	24 horas	18 horas	16 horas
Restabelecimento do fornecimento de água por ocorrências de caráter comercial	36 horas	24 horas	24 horas

O índice de eficiência dos prazos de atendimento será determinado como segue:

$$\text{Fator 1} = \text{QSR}/\text{QTS}$$

Onde:

Fator 1 = Índice de eficiência dos prazos de atendimento

QSR = Quantidade de serviços realizados no prazo estabelecido

QTS = Quantidade total de serviços realizados

- FATOR 2-Disponibilização de estruturas de atendimento ao público, que serão avaliadas pela oferta ou não das seguintes possibilidades:

- Atendimento em escritório do prestador;
- Sistema gratuito para atendimento telefônico ou por internet dos usuários 24 horas por dia;
- Atendimento personalizado domiciliar, ou seja, o funcionário do prestador responsável pela leitura dos hidrômetros e ou entrega de contas, aqui denominado "agente comercial", deverá atuar como representante da administração junto aos usuários, prestando informações de natureza comercial sobre o serviço, sempre que solicitado. Para tanto o prestador deverá treinar sua equipe de agentes comerciais, fornecendo-lhes todas as indicações e informações sobre como proceder nas diversas situações que se a presentarão;
- Os programas de computadores de controle e gerenciamento do atendimento que deverão ser processados em rede de computadores do prestador;

O quesito previsto neste fator poderá ser avaliado pela disponibilização ou não das estruturas elencadas, e terá os valores apresentados pela Tabela 20.

Tabela 20 – Tabela de atendimento ao Fator 2 do IESAP. Fonte: Biancade Engenharia

Serviço	Valor - Meta Imediata – Ano 3	Valor - Meta curto prazo – Ano 5	Valor - Meta médio prazo – Ano 11
Nenhuma modalidade	0	0	0
Uma Modalidade	0,25	0,15	0,10
Duas ou três modalidades	0,9	0,75	0,50
As quatro modalidades	1	1	1

- FATOR 3 - Adequação da estrutura de atendimento em prédio(s) do prestador que será avaliada pela oferta ou não das seguintes possibilidades:
  - Facilidade de estacionamento de veículos ou existência de estacionamento próprio;
  - Facilidade de identificação;
  - Conservação e limpeza;
  - Coincidência do horário de atendimento com o da rede bancária local;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Número máximo de atendimentos diários por atendente menor ou igual a 70 (setenta);
- Período de tempo médio entre a chegada do usuário ao escritório e o início do atendimento menor ou igual a 30 (trinta) minutos;
- Período de tempo médio de atendimento telefônico em sistema gratuito menor ou igual a 5(cinco) minutos;

Este fator será avaliado pelo atendimento ou não dos itens elencados, e terá sua aferição conforme

Tabela 21 – Tabela de atendimento ao Fator 3 do IESAP. Fonte: Biancade Engenharia

Serviço	Valor - Meta Imediata – Ano 3	Valor - Meta curto prazo – Ano 5	Valor - Meta médio prazo – Ano 11
Atendimento a 1 indicador	0	0	0
Atendimento a 3 indicadores	0,25	0,15	0,10
Atendimento a 5 indicadores	0,75	0,60	0,50
Atendimento a 7 indicadores	1	1	1

Com base nas condições definidas nos itens anteriores, o Índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público - IESAP será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$IESAP=5x(Fator1)+3x(Fator2)+2x(Fator3)$$

O sistema de prestação de serviços e atendimento ao público do prestador, a ser avaliado anualmente pela média dos valores apurados mensalmente, será considerado:

- Inadequado se o valor do IESAP for igual ou inferior a cinco;
- Regular se o valor do IESAP for superior a cinco e menor ou igual a seis;
- Adequado se o valor do IESAP for superior a seis e menor ou igual a oito;
- Satisfatório se superior a oito.

4.3.4 INDICADOR DE CORTESIA E DE QUALIDADE PERCEBIDA PELOS USUÁRIOS NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS - ISC

A verificação dos resultados obtidos pelo prestador será feita anualmente, até o mês de dezembro, através de uma pesquisa de opinião realizada por empresa independente, capacitada para a execução do serviço.

A pesquisa a ser realizada deverá abranger um universo representativo de usuários que tenham tido contato devidamente registrado com o prestador, no período de 3 (três) meses que antecederem a realização da pesquisa.

Os usuários deverão ser selecionados aleatoriamente, devendo, no entanto, ser incluído no universo da pesquisa, os três tipos de contato possíveis:

- Atendimento via telefone;
- Atendimento personalizado;
- Atendimento na ligação para execução de serviços diversos.

Para cada tipo de contato o usuário deverá responder a questões que avaliem objetivamente o seu grau de satisfação em relação ao serviço prestado e ao atendimento realizado, assim, entre outras, o usuário deverá ser questionado:

- Se o funcionário foi educado e cortês;
- Se o funcionário resolveu satisfatoriamente suas solicitações;
- se o serviço foi realizado a contento e no prazo compromissado;
- Se, após a realização do serviço, o pavimento foi adequadamente reparado e o local limpo;
- Outras questões de relevância poderão ser objeto de formulação, procurando inclusive atender a condições peculiares.

As respostas a essas questões devem ser computadas considerando-se 5 (cinco) níveis de satisfação do usuário:

- Ótimo;

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

- Bom;
- Regular;
- Ruim;
- Péssimo.

A compilação dos resultados às perguntas formuladas, sempre considerando o mesmo valor relativo para cada pergunta independentemente da natureza da questão ou do usuário pesquisado, deverá resultar na atribuição de porcentagens de classificação do universo de amostragem em cada um dos conceitos acima referidos.

O ISC representa o percentual de respostas ótima e Bom frente ao total de respostas, somando-se todas as respostas para perguntas realizadas onde este resultado representa o indicador ISC (Índice de satisfação do cliente). A Tabela 22 apresenta os resultados mínimos para o tópico.

Tabela 22 – Tabela de atendimento ao ISC. Fonte: Biancade Engenharia

Serviço	Valor - Meta Imediata – Ano 3	Valor - Meta curto prazo – Ano 5	Valor - Meta médio prazo – Ano 11
ISC	50%	60%	70%

4.4 PREMISSAS E PARÂMETROS ADOTADOS

Das premissas e parâmetros adotados, conforme pontuado previamente, as projeções aqui apresentadas diferem da versão anterior do PMSB de São Mateus por adotar como base referencial os dados do cadastro comercial do SAAE de São Mateus de modo que o planejamento aqui adotado reflete a situação atual do abastecimento de água no município.

A Tabela 23 apresenta a relação de informações adicionais utilizadas para o dimensionamento e elaboração das projeções de vazão e projeções físicas do SAA e SES do sistema.

Tabela 23 – Relação de dados e parâmetros a serem utilizados para projeções. Fonte: SAAE, PM e SNIS

Parâmetro	Valor
Volume de água medido (média 01/2022 a 12/2022) (m^3/economia.mês)	8,25
Índice de Perdas Física (% - 2022)	60%

Parâmetro	Valor
Extensão de Redes de Água (km)	482
Extensão de Redes de Esgoto (km)	170
Ligações de água – Totais operadas pelo SAAE (Dez/2022 - unid.)	43.314
Ligações de água – Ativas operadas pelo SAAE (Dez/2022 - unid.)	31.851
Ligações de esgoto – Totais operadas pelo SAAE (Dez/2022 - unid.)	26.117
Ligações de esgoto – Ativas operadas pelo SAAE (Dez/2022 - unid.)	20.894
Economias de Água – Ativas (Dez/2022 - unid.)	32.794
Economias de Esgoto – Ativas (Dez/2022 - unid.)	21.602
Quantidade de hidrômetros Cadastrado	
Total (unid.)	48.825
Dentro do padrão ABNT (unid.)	32.521
Fora do Padrão ABNT (unid.)	16.304
Sem ligação atrelada (unid.).	11.329
Com até 7 anos de fabricação (unid.)	5.725
Entre 8 e 10 anos de fabricação (unid.)	5.641
Acima de 10 anos de fabricação (unid.)	12.430
Sem Informação (unid.)	25.029
Consumo estimado para economias não hidrometradas	
Ano 1 (m^3/economia.mês)	15,00
Ano 7 em diante (m^3/economia.mês)	12,00
Coeficiente de Infiltração Adotado (L/s.km)	
Sede	0,10
Guriri	0,15
Bairro Litorâneo	0,10
Village/Vila Universitária	0,05
Distritos Rurais Aglomerados	0,05
Rural Dispersa	0,00
Coeficiente de Retorno	0,80

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Parâmetro	Valor
Coeficiente de Geração $DBO_{5,20}$ (g/hab.dia)	
Sede	54
Guriri	54
Bairro Litorâneo	45
Village/Vila Universitária	45
Distritos Rurais Aglomerados	40
Rural Dispersa	40
Tempo de permanência população flutuante (meses/ano)	4
Coeficiente de Dia de maior Consumo (k1)	1,2
Coeficiente de hora de maior Consumo (k2)	1,5
Coeficiente de Vazão Mínima (k3)	0,5
Adesão Água (situação de universalização)	
População Fixa (%)	100%
População Flutuante (%)	80%
População aglomerados Rurais (%)	90%
População Dispersa Rural (%)	100%
Adesão Esgoto (situação de universalização)	
População Fixa (%)	100%
População Flutuante (%)	80%
População aglomerados Rurais (%)	90%
População Dispersa Rural (%)	100%
Economias Potenciais adotadas (Dez/2022) (unid. – inclui unidades atendidas pelo SAAE e pela municipalidade)	
Água	49.066
Esgoto (com coleta e/ou tratamento)	30.839
Economias aderidas adotadas (Dez/2022) (unid. – inclui unidades atendidas pelo SAAE e pela municipalidade)	
Água	46.861
Esgoto (com coleta e tratamento)	2.194
Esgoto (com coleta)	27.170

Estes dados foram utilizados para a elaboração das projeções individualizadas em cada uma das localidades sendo que os tópicos a seguir apresentam os resultados das simulações e metas previamente adotadas.

4.5 PROJEÇÕES - FÍSICAS

A partir das populações de projeto previamente definidas neste tópico serão apresentadas as projeções físicas do Sistema. A Tabela 24 a Tabela 30 apresentam as projeções inerentes ao sistema.

Tabela 24 – Projeção de população atendida pelo SAA do município de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	População atendida SAA - Sede (hab.)	População atendida SAA - Guriri (hab.)	População atendida SAA - Litorâneo (hab.)	População atendida SAA – Village/Vila Universitária (hab.)	População atendida SAA – Distritos Rurais (hab.)
0	76.427	48.325	2.010	3.530	12.823
1	78.008	49.324	2.052	3.603	13.088
2	79.621	50.344	2.094	3.678	13.358
3	81.267	51.385	2.137	3.754	13.634
4	82.947	52.447	2.181	3.831	13.917
5	84.662	53.532	2.227	3.910	14.205
6	86.413	54.638	2.273	3.991	14.498
7	88.200	55.768	2.320	4.074	14.798
8	90.023	56.921	2.368	4.158	15.104
9	91.885	58.098	2.417	4.244	15.416
10	93.785	59.299	2.466	4.332	15.735
11	95.724	60.525	2.517	4.421	16.060

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	População atendida SAA - Sede (hab.)	População atendida SAA - Guriri (hab.)	População atendida SAA - Litorâneo (hab.)	População atendida SAA – Village/Vila Universitária (hab.)	População atendida SAA – Distritos Rurais (hab.)
12	97.703	61.777	2.570	4.513	16.392
13	99.816	63.054	2.623	4.513	16.732
14	101.974	64.358	2.677	4.513	17.077
15	104.996	64.868	2.732	4.513	17.430
16	108.082	65.387	2.789	4.513	17.791
17	111.232	65.918	2.846	4.513	18.159
18	111.062	65.951	2.846	4.513	18.141
19	110.891	65.984	2.846	4.513	18.123
20	110.721	66.017	2.846	4.513	18.123
21	110.552	66.050	2.846	4.513	18.123
22	110.382	66.083	2.846	4.513	18.123
23	110.212	66.116	2.846	4.513	18.123
24	110.043	66.149	2.846	4.513	18.123
25	109.874	66.182	2.846	4.513	18.123
26	109.705	66.215	2.846	4.513	18.123
27	109.536	66.248	2.846	4.513	18.123

Ano de Planejamento	População atendida SAA - Sede (hab.)	População atendida SAA - Guriri (hab.)	População atendida SAA - Litorâneo (hab.)	População atendida SAA – Village/Vila Universitária (hab.)	População atendida SAA – Distritos Rurais (hab.)
28	109.367	66.282	2.846	4.513	18.123
29	109.198	66.315	2.846	4.513	18.123
30	109.029	66.348	2.846	4.513	18.123
31	108.861	66.381	2.846	4.513	18.123
32	108.693	66.414	2.846	4.513	18.123
33	108.525	66.447	2.846	4.513	18.123
34	108.357	66.481	2.846	4.513	18.123
35	108.189	66.514	2.846	4.513	18.123

Tabela 25 – Projeção de população atendida pelo SES (com coleta e tratamento) do município de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	População atendida SES - Sede (hab.)	População atendida SES - Guriri (hab.)	População atendida SES - Litorâneo (hab.)	População atendida SES – Village/Vila Universitária (hab.)	População atendida SES – Distritos Rurais (hab.)
0	-	-	-	3.530	-
1	-	-	597	3.604	-
2	5.869	0	1.218	3.678	-
3	12.254	0	1.905	3.754	-
4	19.605	-	1.964	3.832	1.248

Ano de Planejamento	População atendida SES - Sede (hab.)	População atendida SES - Guriri (hab.)	População atendida SES - Litorâneo (hab.)	População atendida SES – Village/Vila Universitária (hab.)	População atendida SES – Distritos Rurais (hab.)
5	27.828	-	2.004	3.911	2.547
6	36.236	-	2.046	3.992	3.899
7	45.729	-	2.088	2.037	6.050
8	55.522	6.404	2.131	2.495	7.235
9	65.389	15.687	2.175	2.971	8.777
10	75.084	28.020	2.220	3.466	10.697
11	85.150	47.023	2.266	3.980	13.013
12	86.911	51.511	2.313	4.513	13.281
13	88.792	52.575	2.361	4.513	13.557
14	90.712	53.662	2.410	4.513	13.836
15	93.410	54.033	2.460	4.513	14.123
16	96.165	54.411	2.510	4.513	14.415
17	98.977	54.796	2.562	4.513	14.712
18	98.823	54.824	2.562	4.513	14.698
19	98.669	54.852	2.562	4.513	14.682
20	98.516	54.879	2.562	4.513	14.682
21	98.362	54.906	2.562	4.513	14.682

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	População atendida SES - Sede (hab.)	População atendida SES - Guriri (hab.)	População atendida SES - Litorâneo (hab.)	População atendida SES – Village/Vila Universitária (hab.)	População atendida SES – Distritos Rurais (hab.)
22	98.209	54.934	2.562	4.513	14.682
23	98.056	54.961	2.562	4.513	14.682
24	97.903	54.989	2.562	4.513	14.682
25	97.750	55.016	2.562	4.513	14.682
26	97.597	55.044	2.562	4.513	14.682
27	97.445	55.072	2.562	4.513	14.682
28	97.292	55.098	2.562	4.513	14.682
29	97.139	55.126	2.562	4.513	14.682
30	96.988	55.154	2.562	4.513	14.682
31	96.834	55.182	2.562	4.513	14.682
32	96.683	55.209	2.562	4.513	14.682
33	96.531	55.237	2.562	4.513	14.682
34	96.380	55.264	2.562	4.513	14.682
35	96.228	55.292	2.562	4.513	14.682

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Tabela 26 – Projeção de Economias aderidas - Água. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Economias aderidas - SAA - Sede (unid.)	Economias aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Economias aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Economias aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Economias aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
0	28.947	6.907	1.637	1.004	3.309
1	29.633	7.076	1.668	1.025	3.387
2	30.805	8.094	1.699	1.046	3.466
3	32.042	10.218	1.770	1.072	3.545
4	33.590	12.367	1.820	1.099	3.819
5	35.621	14.350	1.853	1.126	4.281
6	37.181	15.227	1.888	1.154	4.681
7	38.064	15.605	1.923	1.183	4.989
8	38.968	15.992	1.959	1.212	5.309
9	39.893	16.389	1.995	1.242	5.641
10	40.841	16.797	2.032	1.274	5.985
11	41.812	17.215	2.070	1.306	6.346
12	42.807	17.644	2.108	1.338	6.494
13	43.868	18.084	2.147	1.344	6.645
14	44.953	18.535	2.187	1.350	6.799
15	46.436	18.739	2.228	1.356	6.955

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Economias aderidas - SAA - Sede (unid.)	Economias aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Economias aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Economias aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Economias aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
16	47.956	18.947	2.269	1.362	7.119
17	49.514	19.160	2.312	1.368	7.284
18	49.590	19.250	2.307	1.374	7.294
19	49.665	19.342	2.303	1.380	7.306
20	49.743	19.435	2.298	1.386	7.325
21	49.821	19.527	2.293	1.392	7.347
22	49.898	19.622	2.289	1.399	7.364
23	49.977	19.717	2.284	1.405	7.383
24	50.056	19.812	2.280	1.411	7.403
25	50.136	19.910	2.275	1.418	7.421
26	50.217	20.007	2.271	1.424	7.441
27	50.298	20.106	2.266	1.431	7.460
28	50.380	20.204	2.262	1.437	7.480
29	50.463	20.305	2.257	1.444	7.497
30	50.546	20.407	2.253	1.451	7.518
31	50.629	20.508	2.248	1.458	7.538

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Economias aderidas - SAA - Sede (unid.)	Economias aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Economias aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Economias aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Economias aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
32	50.713	20.612	2.244	1.464	7.558
33	50.799	20.716	2.240	1.471	7.578
34	50.884	20.821	2.235	1.478	7.598
35	50.971	20.927	2.231	1.500	6.884

Tabela 27 – Projeção de Economias aderidas – Esgoto (com coleta e tratamento). Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Economias aderidas - SES - Sede (unid.)	Economias aderidas - SES - Guriri (unid.)	Economias aderidas - SES - Litorâneo (unid.)	Economias aderidas - SES – Village/Vila Universitária (unid.)	Economias aderidas - SES – Distritos Rurais (unid.)
0	-	-	-	1.004	-
1	-	-	501	1.025	-
2	2.547	-	1.020	1.046	-
3	5.334	-	1.592	1.072	-
4	8.562	-	1.638	1.099	536
5	12.192	-	1.668	1.126	1.095
6	15.927	-	1.699	1.154	1.679
7	20.165	-	1.731	592	2.623

Ano de Planejamento	Economias aderidas - SES - Sede (unid.)	Economias aderidas - SES - Guriri (unid.)	Economias aderidas - SES - Litorâneo (unid.)	Economias aderidas - SES – Village/Vila Universitária (unid.)	Economias aderidas - SES – Distritos Rurais (unid.)
8	24.560	1.961	1.763	728	3.156
9	29.014	4.821	1.795	870	3.852
10	33.417	8.647	1.829	1.020	4.718
11	38.012	14.576	1.863	1.176	5.771
12	38.915	16.040	1.898	1.338	5.904
13	39.879	16.439	1.933	1.344	6.042
14	40.867	16.851	1.969	1.350	6.182
15	42.215	17.036	2.006	1.356	6.327
16	43.597	17.225	2.042	1.362	6.474
17	45.013	17.419	2.081	1.368	6.624
18	45.081	17.500	2.076	1.374	6.633
19	45.151	17.585	2.072	1.380	6.642
20	45.221	17.668	2.068	1.386	6.660
21	45.291	17.753	2.064	1.392	6.678
22	45.363	17.838	2.060	1.399	6.696
23	45.434	17.924	2.056	1.405	6.712

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Economias aderidas - SES - Sede (unid.)	Economias aderidas - SES - Guriri (unid.)	Economias aderidas - SES - Litorâneo (unid.)	Economias aderidas - SES – Village/Vila Universitária (unid.)	Economias aderidas - SES – Distritos Rurais (unid.)
24	45.506	18.012	2.052	1.411	6.727
25	45.579	18.100	2.048	1.418	6.744
26	45.651	18.188	2.043	1.424	6.764
27	45.725	18.278	2.039	1.431	6.779
28	45.800	18.369	2.035	1.437	6.799
29	45.875	18.460	2.031	1.444	6.817
30	45.951	18.552	2.027	1.451	6.835
31	46.026	18.645	2.023	1.458	6.854
32	46.103	18.738	2.019	1.464	6.872
33	46.180	18.833	2.015	1.471	6.891
34	46.258	18.928	2.012	1.478	6.905
35	46.337	19.025	2.008	1.500	6.257

Tabela 28 – Projeção de Ligações aderidas – Água. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SAA - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
0	28.139	6.896	1.637	1.001	3.184

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SAA - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
1	28.806	7.064	1.668	1.022	3.257
2	29.944	8.080	1.699	1.043	3.334
3	31.147	10.199	1.770	1.069	3.410
4	32.652	12.343	1.820	1.096	3.675
5	34.626	14.321	1.853	1.123	4.124
6	36.141	15.196	1.888	1.151	4.512
7	36.999	15.574	1.923	1.180	4.809
8	37.878	15.960	1.959	1.209	5.116
9	38.777	16.356	1.995	1.239	5.437
10	39.699	16.763	2.032	1.271	5.768
11	40.643	17.180	2.070	1.303	6.114
12	41.610	17.608	2.108	1.334	6.257
13	42.641	18.047	2.147	1.340	6.403
14	43.696	18.497	2.187	1.346	6.553
15	45.137	18.701	2.228	1.352	6.705
16	46.614	18.909	2.269	1.358	6.859

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SAA - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
17	48.128	19.122	2.312	1.364	7.018
18	48.203	19.212	2.307	1.370	7.028
19	48.276	19.303	2.303	1.376	7.041
20	48.352	19.396	2.298	1.382	7.059
21	48.428	19.488	2.293	1.388	7.079
22	48.503	19.583	2.289	1.395	7.096
23	48.580	19.677	2.284	1.401	7.115
24	48.657	19.772	2.280	1.407	7.135
25	48.735	19.870	2.275	1.414	7.153
26	48.814	19.967	2.271	1.420	7.169
27	48.893	20.066	2.266	1.427	7.188
28	48.973	20.163	2.262	1.433	7.208
29	49.054	20.264	2.257	1.440	7.226
30	49.135	20.366	2.253	1.447	7.247
31	49.216	20.467	2.248	1.454	7.264
32	49.298	20.570	2.244	1.460	7.285

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SAA - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SAA - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SAA – Distritos Rurais (unid.)
33	49.382	20.674	2.240	1.467	7.303
34	49.465	20.779	2.235	1.474	7.323
35	49.549	20.885	2.231	1.496	6.632

Tabela 29 – Projeção de Ligações aderidas – Esgoto com coleta e tratamento. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SES - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SES - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SES - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SES – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SES – Distritos Rurais (unid.)
0	-	-	-	1.001	-
1	-	-	501	1.022	-
2	2.476	-	1.020	1.043	-
3	5.186	-	1.592	1.069	-
4	8.324	-	1.638	1.096	509
5	11.853	-	1.668	1.123	1.039
6	15.483	-	1.699	1.151	1.592
7	19.601	-	1.731	590	2.496
8	23.874	1.957	1.763	726	3.016
9	28.203	4.812	1.795	868	3.693

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SES - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SES - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SES - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SES – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SES – Distritos Rurais (unid.)
10	32.483	8.631	1.829	1.017	4.538
11	36.949	14.547	1.863	1.173	5.562
12	37.827	16.008	1.898	1.334	5.691
13	38.764	16.406	1.933	1.340	5.821
14	39.724	16.817	1.969	1.346	5.958
15	41.034	17.002	2.006	1.352	6.096
16	42.377	17.190	2.042	1.358	6.240
17	43.753	17.384	2.081	1.364	6.384
18	43.820	17.465	2.076	1.370	6.393
19	43.888	17.550	2.072	1.376	6.402
20	43.956	17.633	2.068	1.382	6.417
21	44.025	17.718	2.064	1.388	6.435
22	44.095	17.802	2.060	1.395	6.453
23	44.164	17.888	2.056	1.401	6.469
24	44.234	17.976	2.052	1.407	6.484
25	44.305	18.064	2.048	1.414	6.500

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Ligações aderidas - SES - Sede (unid.)	Ligações aderidas - SES - Guriri (unid.)	Ligações aderidas - SES - Litorâneo (unid.)	Ligações aderidas - SES – Village/Vila Universitária (unid.)	Ligações aderidas - SES – Distritos Rurais (unid.)
26	44.376	18.152	2.043	1.420	6.516
27	44.448	18.241	2.039	1.427	6.533
28	44.521	18.332	2.035	1.433	6.552
29	44.594	18.423	2.031	1.440	6.568
30	44.668	18.515	2.027	1.447	6.586
31	44.741	18.607	2.023	1.454	6.602
32	44.816	18.700	2.019	1.460	6.621
33	44.892	18.795	2.015	1.467	6.638
34	44.968	18.890	2.012	1.474	6.654
35	45.045	18.987	2.008	1.496	6.027

Tabela 30 – Extensão de Redes de distribuição de água e Redes Coletoras de esgoto (Total). Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Extensão de Redes de distribuição de água (km)	Extensão de Redes Coletoras de esgoto (km)
0	483	171
1	491	176

Ano de Planejamento	Extensão de Redes de distribuição de água (km)	Extensão de Redes Coletoras de esgoto (km)
2	516	182
3	560	187
4	607	193
5	610	199
6	612	221
7	615	250
8	618	339
9	622	433
10	625	530
11	626	531
12	627	532
13	628	533
14	629	534
15	630	535
16	631	535
17	631	536
18	631	536

Ano de Planejamento	Extensão de Redes de distribuição de água (km)	Extensão de Redes Coletoras de esgoto (km)
19	487	174
20	497	180
21	512	186
22	544	192
23	578	199
24	581	206
25	585	222
26	588	242
27	592	312
28	596	385
29	600	461
30	601	462
31	602	463
32	603	464
33	604	464
34	605	465
35	605	465

4.6 PROJEÇÕES - VAZÕES

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Por sua vez, a Tabela 31 a Tabela 34 apresenta a projeção de vazões de água inerentes ao SAA e SES do município de São Mateus.

Tabela 31 – Projeção de vazão média de água produzida. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Vazão média produzida água - Sede (L/s)	Vazão média produzida água - Guriri (L/s)	Vazão média produzida água - Litorâneo (L/s)	Vazão média produzida água – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média produzida água – Distritos Rurais (L/s)
0	202	55	11	7	32
1	207	57	11	7	24
2	215	64	12	7	21
3	222	79	12	7	19
4	218	88	12	7	19
5	218	95	11	7	21
6	216	95	11	7	22
7	211	93	11	6	22
8	206	91	10	6	22
9	202	89	10	6	23
10	198	87	10	6	23
11	202	89	10	6	25
12	207	91	10	6	25
13	212	94	10	6	26

Ano de Planejamento	Vazão média produzida água - Sede (L/s)	Vazão média produzida água - Guriri (L/s)	Vazão média produzida água - Litorâneo (L/s)	Vazão média produzida água – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média produzida água – Distritos Rurais (L/s)
14	218	96	10	6	26
15	225	97	11	6	27
16	232	98	11	7	28
17	240	100	11	7	28
18	240	100	11	7	28
19	240	101	11	7	28
20	241	101	11	7	28
21	241	101	11	7	28
22	242	102	11	7	29
23	242	102	11	7	29
24	242	103	11	7	29
25	243	103	11	7	29
26	243	104	11	7	29
27	244	104	11	7	29
28	244	105	11	7	29
29	244	105	11	7	29

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Vazão média produzida água - Sede (L/s)	Vazão média produzida água - Guriri (L/s)	Vazão média produzida água - Litorâneo (L/s)	Vazão média produzida água – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média produzida água – Distritos Rurais (L/s)
30	245	106	11	7	29
31	245	106	11	7	29
32	246	107	11	7	29
33	246	108	11	7	29
34	246	108	11	7	29
35	247	109	11	7	27

Tabela 32 – Projeção de Demandas por reservação. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Demanda Por reservação - Sede (m^3)	Demanda Por reservação - Guriri (m^3)	Demanda Por reservação - Litorâneo (m^3)	Demanda Por reservação – Village/Vila Universitária (m^3)	Demanda Por reservação – Distritos Rurais (m^3)
0	6.528	1.787	363	223	1.029
1	6.683	1.831	370	228	790
2	6.946	2.063	377	232	674
3	7.166	2.532	391	237	624
4	7.091	2.847	379	229	618
5	7.132	3.088	367	223	686
6	7.111	3.122	357	218	717

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Demanda Por reservação - Sede (m^3)	Demanda Por reservação - Guriri (m^3)	Demanda Por reservação - Litorâneo (m^3)	Demanda Por reservação – Village/Vila Universitária (m^3)	Demanda Por reservação – Distritos Rurais (m^3)
7	6.974	3.064	349	215	731
8	6.854	3.014	341	211	747
9	6.751	2.972	334	208	764
10	6.662	2.935	328	206	781
11	6.820	3.008	334	211	828
12	6.983	3.083	340	216	848
13	7.156	3.160	347	217	867
14	7.333	3.238	353	218	887
15	7.574	3.277	360	219	908
16	7.822	3.316	366	220	929
17	8.075	3.357	373	221	951
18	8.088	3.372	372	222	952
19	8.101	3.388	372	223	953
20	8.114	3.404	371	224	956
21	8.127	3.420	370	225	959
22	8.140	3.436	370	226	961

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Demanda Por reservação - Sede (m^3)	Demanda Por reservação - Guriri (m^3)	Demanda Por reservação - Litorâneo (m^3)	Demanda Por reservação – Village/Vila Universitária (m^3)	Demanda Por reservação – Distritos Rurais (m^3)
23	8.153	3.453	369	227	964
24	8.166	3.469	368	228	966
25	8.180	3.486	367	229	968
26	8.193	3.502	367	230	971
27	8.207	3.519	366	231	974
28	8.221	3.536	365	232	976
29	8.234	3.553	364	233	978
30	8.248	3.571	364	234	981
31	8.262	3.588	363	235	984
32	8.276	3.606	362	236	986
33	8.291	3.624	362	237	989
34	8.305	3.642	361	239	992
35	8.320	3.660	360	242	898

Tabela 33 – Projeção de Vazão média de esgoto coletado. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Vazão média coletado esgoto- Sede (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Distritos Rurais (L/s)

Ano de Planejamento	Vazão média coletado esgoto- Sede (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Distritos Rurais (L/s)
0	10	4	1	4	1
1	11	4	3	4	1
2	20	4	4	4	1
3	30	4	6	4	2
4	41	4	6	4	3
5	53	4	6	4	4
6	67	4	7	4	6
7	82	4	7	2	9
8	98	19	7	3	10
9	115	37	7	3	12
10	131	59	7	4	15
11	146	79	7	4	18
12	149	84	7	5	18
13	152	86	7	5	18
14	155	87	7	5	19
15	160	88	8	5	19

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Vazão média coletado esgoto- Sede (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Distritos Rurais (L/s)
16	164	89	8	5	20
17	169	90	8	5	20
18	169	90	8	5	20
19	170	90	8	5	20
20	170	91	8	5	20
21	170	91	8	5	20
22	170	91	8	5	20
23	171	92	8	5	20
24	171	92	8	5	20
25	171	92	8	5	20
26	171	92	8	5	20
27	172	93	8	5	20
28	172	93	8	5	20
29	172	94	8	5	21
30	172	94	8	5	21
31	173	94	8	5	21

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Vazão média coletado esgoto- Sede (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média coletado esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média coletado esgoto – Distritos Rurais (L/s)
32	173	95	8	5	21
33	173	95	8	5	21
34	173	95	8	5	21
35	174	96	8	5	19

Tabela 34 – Projeção de Vazão média de esgoto tratado. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Vazão média tratada esgoto- Sede (L/s)	Vazão média tratada esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média tratada esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média tratada esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média tratada esgoto – Distritos Rurais (L/s)
0	-	-	-	4	-
1	-	-	1	4	-
2	2	-	3	4	-
3	7	-	6	4	-
4	15	-	6	4	1
5	25	-	6	4	2
6	39	-	7	4	5
7	55	-	7	2	9
8	75	19	7	3	10

Ano de Planejamento	Vazão média tratada esgoto- Sede (L/s)	Vazão média tratada esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média tratada esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média tratada esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média tratada esgoto – Distritos Rurais (L/s)
9	97	37	7	3	12
10	121	58	7	4	15
11	146	79	7	4	18
12	149	84	7	5	18
13	152	86	7	5	18
14	155	87	7	5	19
15	160	88	8	5	19
16	164	89	8	5	20
17	169	90	8	5	20
18	169	90	8	5	20
19	170	90	8	5	20
20	170	91	8	5	20
21	170	91	8	5	20
22	170	91	8	5	20
23	171	92	8	5	20
24	171	92	8	5	20

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Vazão média tratada esgoto- Sede (L/s)	Vazão média tratada esgoto - Guriri (L/s)	Vazão média tratada esgoto - Litorâneo (L/s)	Vazão média tratada esgoto – Village/Vila Universitária (L/s)	Vazão média tratada esgoto – Distritos Rurais (L/s)
25	171	92	8	5	20
26	171	92	8	5	20
27	172	93	8	5	20
28	172	93	8	5	20
29	172	94	8	5	21
30	172	94	8	5	21
31	173	94	8	5	21
32	173	95	8	5	21
33	173	95	8	5	21
34	173	95	8	5	21
35	174	96	8	5	19

Por fim, a Tabela 35 apresenta as projeções de vazões médias anuais de água e esgoto tratada no município de São Mateus.

Tabela 35 – Projeções de Vazões de água e esgoto (Total). Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Vazão de água produzida (m^3/ano)	Vazão de esgoto coletado (m^3/ano)	Vazão de esgoto tratado (m^3/ano)
1	8.712.123	703.714	143.374
2	9.068.224	1.030.359	280.150

Ano de Planejamento	Vazão de água produzida (m^3/ano)	Vazão de esgoto coletado (m^3/ano)	Vazão de esgoto tratado (m^3/ano)
3	9.621.147	1.384.663	527.140
4	9.739.638	1.771.765	784.029
5	9.976.095	2.201.562	1.163.052
6	9.962.293	2.672.447	1.640.646
7	9.736.403	3.174.800	2.229.382
8	9.594.322	4.181.113	3.400.976
9	9.478.314	5.319.678	4.619.710
10	9.385.822	6.588.978	6.005.983
11	9.696.036	7.799.876	7.363.383
12	9.987.981	8.123.628	7.628.728
13	10.227.723	8.281.886	7.776.734
14	10.473.223	8.444.215	7.928.580
15	10.741.056	8.618.162	8.091.928
16	11.015.979	8.796.024	8.258.846
17	11.297.075	8.978.313	8.430.076
18	11.320.112	8.992.774	8.445.113
19	11.343.458	9.007.731	8.460.647
20	11.367.860	9.023.099	8.476.821

Ano de Planejamento	Vazão de água produzida (m^3/ano)	Vazão de esgoto coletado (m^3/ano)	Vazão de esgoto tratado (m^3/ano)
21	11.392.617	9.038.463	8.493.222
22	11.417.275	9.054.176	8.509.856
23	11.442.038	9.069.636	8.526.238
24	11.467.099	9.085.282	8.542.805
25	11.492.400	9.101.295	8.559.739
26	11.518.172	9.117.307	8.576.674
27	11.543.978	9.133.473	8.593.761
28	11.569.904	9.150.042	8.611.252
29	11.595.943	9.166.679	8.628.810
30	11.622.710	9.183.516	8.646.454
31	11.649.232	9.200.263	8.664.237
32	11.676.178	9.217.343	8.682.124
33	11.703.484	9.234.587	8.700.290
34	11.730.728	9.251.626	8.718.250
35	11.672.291	9.216.320	8.683.865

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5 RESUMO DOS INVESTIMENTOS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO

Nos tópicos a seguir são apresentadas as tabelas com um resumo estimado dos investimentos ao longo dos 35 anos de estudo para o Sistema de Abastecimento de Água de São Mateus, sendo esses investimentos estimados, apresentados conforme os prazos apresentados na proposição.

Os dados aqui apresentados são um resumo das intervenções propostas pelo PMSB do município de São Mateus, tomando-se como base a data base de elaboração dos trabalhos.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.1 SEDE URBANA

Tabela 36 – Investimentos Estimados para Sede Urbana – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Captação de Água Bruta	R$ 17.420.367,63	-	-	-	R$ 17.420.367,63
Adutora de Água Bruta	R$ 44.499.300,00	R$ 2.669.958,00	-	-	R$ 47.169.258,00
Estação Elevatória de Água Bruta	R$ 17.334.557,41	-	-	-	R$ 17.334.557,41
Sistemas de Tratamento de Água	R$ 30.600.000,00	R$ 55.000.000,00	-	-	R$ 85.600.000,00
Sistema de Reservação	R$ 569.561,65	R$ 8.822.012,32	-	-	R$ 9.391.573,97
Adutoras de Água Tratada	R$ 6.459.564,26	R$ 1.345.139,19	-	-	R$ 7.804.703,45
Estação Elevatória de Água Tratada	R$ 267.168,83	R$ 417.547,10	-	-	R$ 684.715,93
Redes de Distribuição	R$ 7.955.699,57	R$ 1.261.124,37	R$ 1.279.499,67	R$ 267.028,95	R$ 10.763.352,57
Ligações Prediais	R$ 3.849.363,64	R$ 3.732.137,76	R$ 3.235.693,22	R$ 6.289.239,08	R$ 17.106.433,70

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Hidrometria	R$ 1.286.354,29	R$ 964.765,71	R$ 1.259.323,33	R$ 6.211.380,00	R$ 9.721.823,33
Programa de Redução de Perdas	-	R$ 2.110.425,00	R$ 2.110.425,00	-	R$ 4.220.850,00
Cadastro de Unidades Existentes	R$ 643.550,06	-	-	-	R$ 643.550,06
Sistema de Automação	R$ 494.750,67	R$ 247.375,33	R$ 0,00	R$ 742.126,00	R$ 1.484.252,00
Licenciamento Ambiental	R$ 150.000,00	-	-	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SAA	R$ 2.621.037,83	R$ 2.621.037,83	R$ 873.679,28	R$ 0,00	R$ 6.115.754,93
Gestão e Sistema Comercial	R$ 1.022.099,79	R$ 36.575,34	R$ 52.394,72	R$ 1.317.086,70	R$ 2.428.156,55
Veículos	R$ 1.300.000,00	-	-	R$ 2.600.000,00	R$ 3.900.000,00
TOTAL	**R$ 136.473.375,62**	**R$ 79.228.097,96**	**R$ 8.811.015,22**	**R$ 17.526.860,73**	**R$ 242.039.349,54**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.2 BALNEÁRIO GURIRI

Tabela 37 – Investimentos Estimados para Balneário Guriri – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Captação de Água Bruta	R$ 535.891,85	-	-	-	R$ 535.891,85
Adutora de Água Bruta	-	-	-	-	R$ 0,00
Estação Elevatória de Água Bruta	-	-	-	-	R$ 0,00
Sistemas de Tratamento de Água	R$ 180.000,00	-	-	-	R$ 180.000,00
Sistema de Reservação	R$ 2.437.059,33	R$ 1.730.240,89	-	-	R$ 4.167.300,23
Adutoras de Água Tratada	R$ 637.595,98	R$ 16.099.373,32	-	-	R$ 16.736.969,30
Estação Elevatória de Água Tratada	-	R$ 417.547,10	-	-	R$ 417.547,10
Redes de Distribuição	R$ 7.633.330,23	R$ 1.292.849,29	R$ 1.288.958,46	R$ 15.683,93	R$ 10.230.821,91
Ligações Prediais	R$ 4.138.751,50	R$ 2.476.460,27	R$ 1.134.125,08	R$ 2.616.396,90	R$ 10.365.733,75

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Hidrometria	R$ 295.542,86	R$ 221.657,14	R$ 142.512,86	R$ 528.872,14	R$ 1.188.585,00
Programa de Redução de Perdas	R$ 159.138,46	R$ 238.707,69	R$ 318.276,92	R$ 318.276,92	R$ 1.034.400,00
Cadastro de Unidades Existentes	R$ 432.278,68	-	-	-	R$ 432.278,68
Sistema de Automação	-	R$ 141.845,67	R$ 283.691,33	R$ 425.537,00	R$ 851.074,00
Licenciamento Ambiental	R$ 150.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SAA	R$ 623.528,50	R$ 415.685,66	-	-	R$ 1.039.214,16
Gestão e Sistema Comercial	R$ 259.455,23	R$ 23.126,31	R$ 33.128,89	R$ 618.501,71	R$ 934.212,13
TOTAL	**R$ 17.482.572,61**	**R$ 23.057.493,35**	**R$ 3.200.693,53**	**R$ 4.623.268,60**	**R$ 48.364.028,10**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.3 BAIRRO LITORÂNEO

Tabela 38 – Investimentos Estimados para o Bairro Litorâneo – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Captação de Água Bruta	R$ 89.315,31	-	-	-	R$ 89.315,31
Adutora de Água Bruta	-	-	-	-	-
Estação Elevatória de Água Bruta	-	-	-	-	-
Sistemas de Tratamento de Água	R$ 30.000,00	-	-	-	R$ 30.000,00
Sistema de Reservação	R$ 487.411,87	-	-	-	R$ 487.411,87
Adutoras de Água Tratada	-	-	-	-	-
Estação Elevatória de Água Tratada	-	-	-	-	-
Redes de Distribuição	R$ 87.948,39	R$ 87.091,52	R$ 4.665,19	R$ 7.680,11	R$ 187.385,21
Ligações Prediais	R$ 187.031,77	R$ 130.537,37	R$ 103.808,46	R$ 170.895,56	R$ 592.273,17

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Hidrometria	R$ 49.110,00	R$ 73.665,00	R$ 80.113,00	R$ 441.023,00	R$ 643.911,00
Programa de Redução de Perdas	R$ 27.283,33	R$ 81.850,00	R$ 109.133,33	R$ 27.283,33	R$ 245.550,00
Cadastro de Unidades Existentes	R$ 41.130,00	-	-	-	R$ 41.130,00
Sistema de Automação	-	R$ 19.929,00	-	R$ 19.929,00	R$ 39.858,00
Licenciamento Ambiental	R$ 150.000,00	-	-	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SAA	R$ 28.682,93	R$ 7.170,73	-	-	R$ 35.853,66
Gestão e Sistema Comercial	R$ 58.722,74	R$ 961,91	R$ 1.377,95	R$ 54.890,44	R$ 115.953,04
TOTAL	**R$ 1.236.636,33**	**R$ 401.205,54**	**R$ 299.097,94**	**R$ 821.701,45**	**R$ 2.758.641,26**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.4 CONJUNTO HABITACIONAL VILLAGE/VILA UNIVERSITÁRIA

Tabela 39 – Investimentos Estimados para o Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Captação de Água Bruta	R$ 178.630,62	-	-	-	R$ 178.630,62
Adutora de Água Bruta	-	-	-	-	-
Estação Elevatória de Água Bruta	-	-	-	-	-
Sistemas de Tratamento de Água	R$ 60.000,00	-	-	-	R$ 60.000,00
Sistema de Reservação	R$ 244.017,14	-	-	-	R$ 244.017,14
Adutoras de Água Tratada	-	-	-	-	-
Estação Elevatória de Água Tratada	-	-	-	-	-
Redes de Distribuição	R$ 53.016,18	R$ 53.016,18	-	-	R$ 106.032,36
Ligações Prediais	R$ 102.431,41	R$ 94.663,43	R$ 86.860,14	R$ 136.292,74	R$ 420.247,72

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Hidrometria	R$ 30.030,00	R$ 45.045,00	R$ 50.809,00	R$ 274.879,00	R$ 400.763,00
Programa de Redução de Perdas	R$ 8.341,67	R$ 25.025,00	R$ 33.366,67	R$ 83.416,67	R$ 150.150,00
Cadastro de Unidades Existentes	R$ 26.778,98	-	-	-	R$ 26.778,98
Sistema de Automação	R$ 31.591,00	-	-	R$ 31.591,00	R$ 63.182,00
Licenciamento Ambiental	R$ 150.000,00	-	-	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SAA	R$ 15.708,61	R$ 10.472,41	-	-	R$ 26.181,02
Gestão e Sistema Comercial	R$ 36.605,45	R$ 1.689,33	R$ 2.419,99	R$ 44.038,99	R$ 84.753,76
TOTAL	**R$ 937.151,06**	**R$ 229.911,35**	**R$ 173.455,79**	**R$ 670.218,40**	**R$ 2.010.736,59**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.5 DISTRITOS RURAIS AGLOMERADOS

Tabela 40 – Investimentos Estimados para os Distritos Rurais Aglomerados – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Captação de Água Bruta	R$ 744.303,78	R$ 446.576,54	R$ 77.891,44	-	R$ 1.268.771,76
Adutora de Água Bruta	-	-	R$ 3.733.661,94	-	R$ 3.733.661,94
Estação Elevatória de Água Bruta	-	-	R$ 571.203,89	-	R$ 571.203,89
Sistemas de Tratamento de Água	R$ 420.000,00	-	R$ 6.600.000,00	-	R$ 7.020.000,00
Sistema de Reservação	R$ 1.508.097,46	-	R$ 0,00	-	R$ 1.508.097,46
Adutoras de Água Tratada	R$ 311.112,23	-	R$ 18.131.530,46	-	R$ 18.442.642,68
Estação Elevatória de Água Tratada	R$ 1.133.615,67	-	R$ 554.912,44	-	R$ 1.688.528,11
Redes de Distribuição	R$ 765.216,47	R$ 1.556.875,37	R$ 1.483.472,50	R$ 43.097,49	R$ 3.848.661,83
Ligações Prediais	R$ 459.158,24	R$ 913.231,98	R$ 921.564,90	R$ 853.771,62	R$ 3.147.726,73

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Hidrometria	R$ 95.520,00	R$ 251.003,00	R$ 211.871,00	R$ 869.066,00	R$ 1.427.460,00
Programa de Redução de Perdas	R$ 72.966,67	R$ 218.900,00	R$ 291.866,67	R$ 291.866,67	R$ 875.600,00
Cadastro de Unidades Existentes	R$ 177.879,30	-	-	-	R$ 177.879,30
Sistema de Automação	R$ 113.085,00	-	-	R$ 113.085,00	R$ 226.170,00
Licenciamento Ambiental	-	R$ 150.000,00	-	R$ 150.000,00	R$ 300.000,00
Projetos para o SAA	R$ 1.175.484,90	R$ 0,00	-	R$ 0,00	R$ 1.175.484,90
Gestão e Sistema Comercial	R$ 116.918,65	R$ 6.136,43	R$ 8.790,70	R$ 199.327,29	R$ 331.173,09
TOTAL	**R$ 7.093.358,36**	**R$ 3.542.723,32**	**R$ 32.586.765,93**	**R$ 2.520.214,07**	**R$ 45.743.061,68**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

5.6 POPULAÇÃO RURAL DISPERSAS

Estima-se para as populações residentes em área rural sendo essa, um total aproximado de 2.000 consumidores com soluções individuais um investimento estimado de R$ 32.590.448,56 ao longo dos 35 anos, período esse utilizado para esse estudo.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6 RESUMO DOS INVESTIMENTOS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO

Nos tópicos a seguir são apresentadas as tabelas com um resumo estimado dos investimentos ao longo dos 35 anos de estudo para o Sistema de Esgotamento Sanitário de São Mateus, sendo esses investimentos estimados, apresentados conforme os prazos apresentados na proposição.

Os dados aqui apresentados são um resumo das intervenções propostas pelo PMSB do município de São Mateus, tomando-se como base a data base de elaboração dos trabalhos.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.1 SEDE URBANA

Tabela 41 – Investimentos Estimados para Sede Urbana – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Redes Coletoras	R$ 7.825.500,00	R$ 12.406.026,00	R$ 17.111.760,00	R$ 532.134,00	R$ 37.875.420,00
Ligações Prediais	R$ 5.826.883,24	R$ 7.894.012,77	R$ 12.143.773,48	R$ 5.667.280,96	R$ 31.531.950,45
Coletores Tronco, Interceptores e Linhas de Recalques	-	-	R$ 8.948.787,42	-	R$ 8.948.787,42
Estações Elevatórias de Esgoto	R$ 398.802,83	-	R$ 2.745.110,32	-	R$ 3.143.913,16
Estações de Tratamento de Esgoto	R$ 4.500.000,00	-	R$ 13.000.000,00	-	R$ 17.500.000,00
Licenciamentos Ambientais	R$ 150.000,00	-	-	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SES	R$ 1.156.518,84	R$ 867.389,13	-	-	R$ 2.023.907,98
Sistema de Autmação	-	R$ 674.657,20	-	R$ 674.657,20	R$ 1.349.314,40
TOTAL	**R$ 19.857.704,92**	**R$ 21.842.085,10**	**R$ 53.949.431,22**	**R$ 6.974.072,16**	**R$ 102.623.293,40**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.2 BALNEÁRIO GURIRI

Tabela 42 – Investimentos Estimados para Balneário Guriri – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Redes Coletoras	R$ 6.956,00	R$ 6.956,00	R$ 54.498.521,00	R$ 31.260,26	R$ 54.543.693,26
Ligações Prediais	-	-	R$ 10.183.045,47	R$ 3.108.044,40	R$ 13.291.089,87
Coletores Tronco, Interceptores e Linhas de Recalques	-	-	R$ 9.945.501,29	-	R$ 9.945.501,29
Estações Elevatórias de Esgoto	-	-	R$ 2.210.442,43	-	R$ 2.210.442,43
Estações de Tratamento de Esgoto	-	R$ 5.000.000,00	R$ 7.000.000,00	-	R$ 12.000.000,00
Licenciamentos Ambientais	-	R$ 150.000,00	-	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SES	R$ 1.021.786,72	R$ 1.021.786,72	R$ 340.595,57	-	R$ 2.384.169,02
Sistema de Autmação	-	R$ 386.846,60	-	R$ 386.846,60	R$ 773.693,20
TOTAL	**R$ 1.028.742,72**	**R$ 6.565.589,32**	**R$ 84.178.105,77**	**R$ 3.626.151,26**	**R$ 95.398.589,08**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.3 BAIRRO LITORÂNEO

Tabela 43 – Investimentos Estimados para o Bairro Litorâneo – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Redes Coletoras	R$ 66.638,48	R$ 6.469,08	R$ 9.181,92	R$ 15.164,08	R$ 97.453,56
Ligações Prediais	-	-	R$ 1.304.118,63	R$ 152.602,18	R$ 1.456.720,81
Coletores Tronco, Interceptores e Linhas de Recalques	-	-	R$ 594.460,38	-	R$ 594.460,38
Estações Elevatórias de Esgoto	-	-	R$ 97.987,40	-	R$ 97.987,40
Estações de Tratamento de Esgoto	-	-	R$ 1.600.000,00	-	R$ 1.600.000,00
Licenciamentos Ambientais	R$ 150.000,00	-	-	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SES	R$ 14.554,62	R$ 43.663,85	R$ 14.554,62	-	R$ 72.773,08
Sistema de Autmação	-	-	R$ 17.934,00	R$ 17.934,00	R$ 35.868,00
TOTAL	**R$ 231.193,10**	**R$ 50.132,93**	**R$ 3.638.236,95**	**R$ 285.700,26**	**R$ 4.205.263,23**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.4 CONJUNTO HABITACIONAL VILLAGE/VILA UNIVERSITÁRIA

Tabela 44 – Investimentos Estimados para o Conjunto Habitacional Village/Vila Universitária – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Redes Coletoras	-	-	-	-	-
Ligações Prediais	R$ 66.500,95	R$ 38.500,55	R$ 408.105,83	R$ 226.103,23	R$ 739.210,56
Coletores Tronco, Interceptores e Linhas de Recalques	-	-	-	-	-
Estações Elevatórias de Esgoto	-	-	-	-	-
Estações de Tratamento de Esgoto	-	-	R$ 750.000,00	-	R$ 750.000,00
Licenciamentos Ambientais	-	-	R$ 150.000,00	R$ 100.000,00	R$ 250.000,00
Projetos para o SES	R$ 13.940,26	R$ 10.455,20	-	-	R$ 24.395,46
Sistema de Autmação	-	-	R$ 31.591,00	R$ 31.591,00	R$ 63.182,00
TOTAL	**R$ 80.441,21**	**R$ 48.955,75**	**R$ 1.339.696,83**	**R$ 357.694,23**	**R$ 1.826.788,02**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.5 DISTRITOS RURAIS AGLOMERADOS

Tabela 45 – Investimentos Estimados para os Distritos Rurais Aglomerados – Fonte: Biancade 2023

Descrição	Investimentos Imediatos (Anos 1 ao 4)	Investimentos de Curto Prazo (Anos 5 ao 7)	Investimentos de Médio Prazo (Anos 8 ao 11)	Investimentos de Longo Prazo (Anos 12 ao 35)	Valor Total Estimado (R$)
Redes Coletoras	R$ 771.864,98	R$ 2.371.850,59	R$ 4.930.817,14	R$ 85.419,68	R$ 8.159.952,38
Ligações Prediais	R$ 356.305,09	R$ 1.390.919,87	R$ 2.146.230,66	R$ 764.410,92	R$ 4.657.866,54
Coletores Tronco, Interceptores e Linhas de Recalques	-	-	R$ 1.456.028,02	-	R$ 1.456.028,02
Estações Elevatórias de Esgoto	-	-	R$ 489.937,01	-	R$ 489.937,01
Estações de Tratamento de Esgoto	-	-	R$ 10.320.000,00	-	R$ 10.320.000,00
Licenciamentos Ambientais	R$ 125.000,00	-	-	R$ 150.000,00	R$ 275.000,00
Projetos para o SES	R$ 371.350,02	R$ 247.566,68	-	-	R$ 618.916,71
Sistema de Autmação	-	R$ 102.771,90	-	R$ 102.771,90	R$ 205.543,80
TOTAL	**R$ 1.624.520,09**	**R$ 4.113.109,04**	**R$ 19.343.012,83**	**R$ 1.102.602,50**	**R$ 26.183.244,46**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

6.6 POPULAÇÃO RURAL DISPERSAS

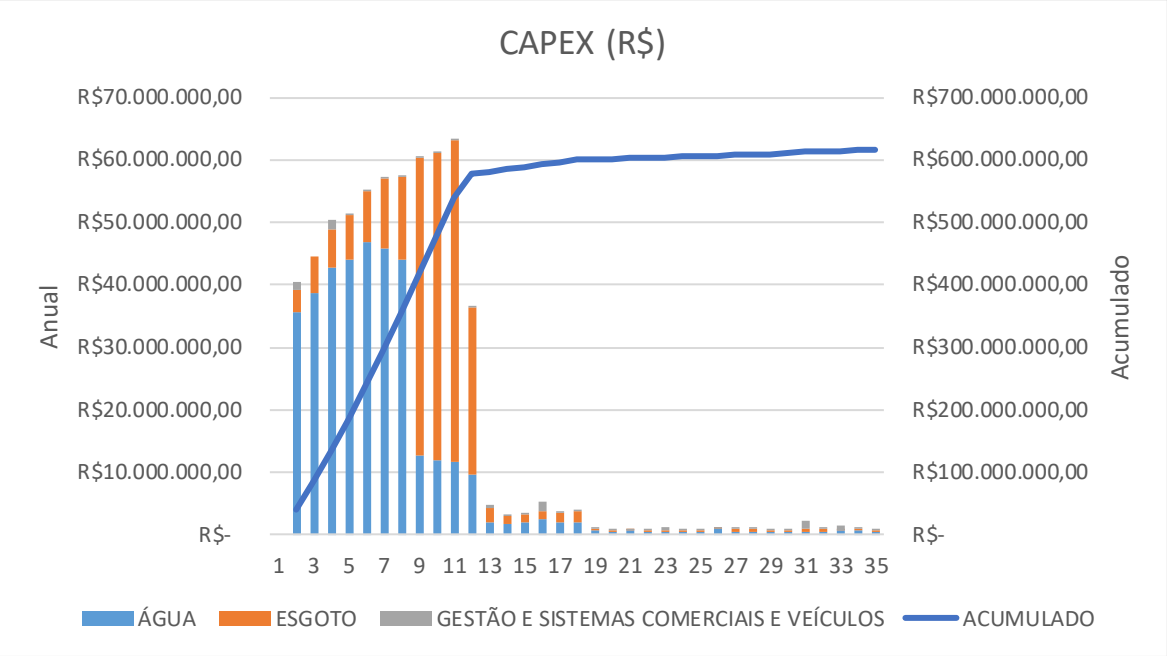
Estima-se para as populações residentes em área rural sendo essa, um total aproximado de 2.000 consumidores com soluções individuais um investimento estimado de R$ 13.703.630,94 ao longo dos 35 anos, período esse utilizado para esse estudo.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

7 RESUMO DOS INVESTIMENTOS TOTAIS PARA O MUNICÍPIO E ALOCAÇÃO TEMPORAL DOS INVESTIMENTOS

A partir dos investimentos projetados, prazos, e metas estabelecidas, a Figura 2 apresenta a projeção de investimentos no município de forma temporal no horizonte de planejamento de 35 anos.

Figura 2 – Distribuição Temporal dos investimentos projetados no município de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia



A partir destes dados, a Tabela 46 apresenta a compartimentação total dos investimentos.

Tabela 46 – Investimentos Consolidados em São Mateus – Fonte: Biancade 2023

Grupo	Valor Total Estimado (R$1.000)
Água	R$365.555
Esgoto	R$243.940
Gestão Comercial e outros	R$7.951
TOTAL	**R$617.447**

Os investimentos em gestão comercial e outros referem-se aos investimentos necessários para a adequação do sistema de gestão a ser utilizado no dia a dia da prestação dos serviços e não incorporados nem apenas ao SAA ou SES sendo considerados investimentos referenciais de gestão do sistema.

Menciona-se ainda que os investimentos considerados são aqui referenciais e orientativos para a prestação dos serviços.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

8 CUSTOS DE OPERAÇÃO AO CONCESSIONÁRIO DO MUNICÍPIO

Os custos de operação referem-se à aqueles necessários à prestação dos serviços no município sendo aqui considerados os custos referenciais estimados para a operação do sistema. Dado que o SAAE tem uma estrutura própria e que não necessariamente será reaproveitada, os valores aqui apresentados são orientativos para que se verificar a composição e estrutura de custos para a operação de um sistema do porte do de São Mateus. Incialmente a Tabela 47 apresenta uma série de premissas adotadas e a Figura 3 apresenta a estruturação proposta de custeio para embasamento do planejamento do sistema. Mais uma vez, pontua-se que os dados aqui apresentados são referenciais e orientativos.

Tabela 47 – Premissas de Custeio operacional em São Mateus – Fonte: Biancade 2023

Premissa	**Valor Adotado**
Relação Funcionário/ligação de água partida e de estabilização adotado	706 / 974
Relação Funcionário/ligação de esgoto partida e de estabilização adotado	34 / 902
Estrutura de custeio de veículos	Locados e manutenção de idade máxima de 5 anos da frota
Custo de Químicos para água adotado (R$/$m^3$ tratado) - média	0,07
Custo de Químicos para esgoto adotado (R$/$m^3$ tratado) - média	0,02
Custo Transporte e disposição de lodo adotado (R$/ton)	250,00
Custo energia média considerando melhorias energéticas (R$/kWh)	0,60
Percentual de manutenção de redes de água (% aa – Valor	0,1% - R$250,00

Premissa	Valor Adotado
médio)	
Percentual de manutenção de ligações de água (% aa – Valor médio)	0,15% - R$300,00
Percentual de manutenção de redes de esgoto (% aa – Valor médio)	0,1% - R$350,00
Percentual de manutenção de ligações de esgoto (% aa – Valor médio)	0,1% - R$700,00
Custos de Reagentes e análises químicas de qualidade – Água (R$/ligação)	4,00
Custos de Reagentes e análises químicas de qualidade – Esgoto (R$/ligação)	2,00
Custos e despesas administrativas e comerciais (R$/hab.ano)	12,59 no ano 1 Redução para 10,44 no ano 35

Por fim, a Tabela 48 apresenta a abertura de custos totais de operação referenciais para o período de 35 anos.

Tabela 48 – Composição de Custos de operação para 35 anos em São Mateus – Fonte: Biancade 2023

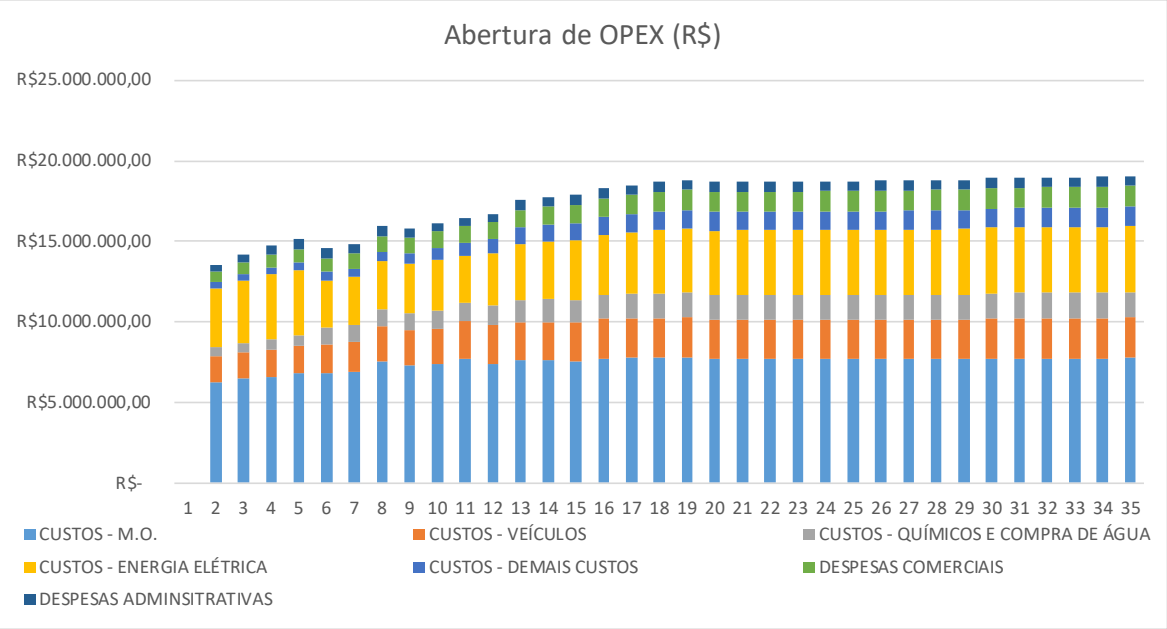
Grupo	Valor Estimado (R$1.000)
Mão de Obra	R$262.062
Veículos	R$80.654
Químicos	R$46.867

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BIANCADE
Engenharia & Construção

Grupo	Valor Estimado (R$1.000)
Energia Elétrica	R$132.156
Manutenção	R$33.834
Despesas Comerciais e administrativas	R$60.381
Total	**R$615.956**

Figura 3 – Estruturação de OPEX projetado no município de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia



Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

9 CUSTOS DE REGULAÇÃO, SEGUROS E GARANTIAS E INADIMPLÊNCIA

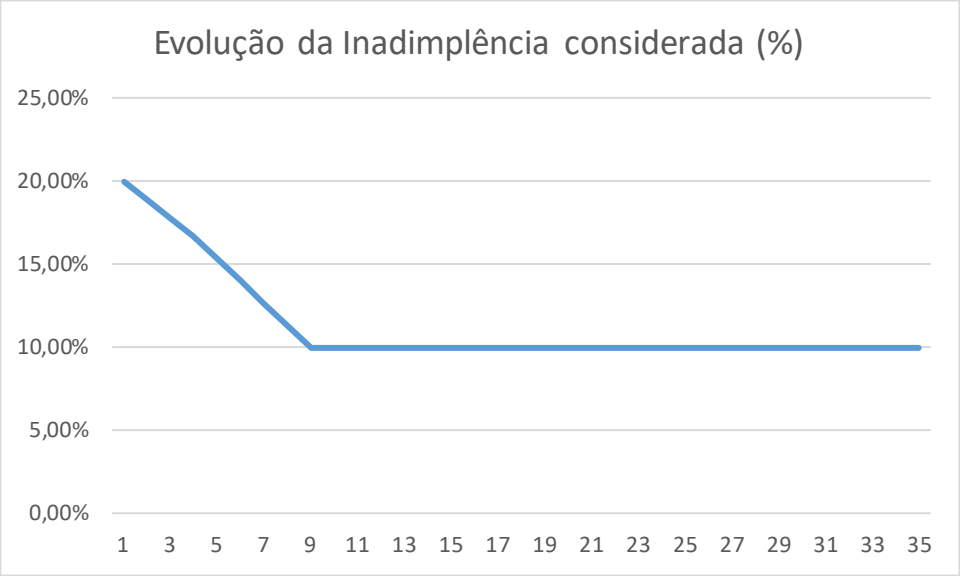
Os custos de regulação, seguros e garantias considerados são apresentadas na Tabela 49.

Tabela 49 – Premissas de Custeio de regulação e Seguros/Garantias adotados em São Mateus – Fonte: Biancade 2023

Premissa	Valor Adotado
Seguros operacionais	0,5% do ativo imobilizado
Seguro de riscos de Engenharia	0,3%
Seguros de Responsabilidade Civil	0,4%
Garantia de performance	0,05% do valor estimado do contrato
Taxa de regulação	0,5% da receita líquida
Inadimplência de partida	20%

Por sua vez, a Figura 4 apresenta a evolução projetada dos índices de inadimplência considerados.

Figura 4 – Evolução adotada de Inadimplência de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia



10 RECEITAS, FATURAMENTO E ARRECADAÇÃO

Os volumes e dados aqui adotados são os mesmos adotados previamente no desenvolvimento do PMSB, sendo que a Tabela 50 apresenta a evolução de volumes faturados totais.

Tabela 50 – Projeções de Volumes Faturados. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Volume de água Faturado (m^3/ano)	Volume de esgoto Faturado (m^3/ano)
1	8.232.832	194.600
2	8.539.728	682.454
3	9.098.617	1.198.628
4	9.739.809	1.843.831
5	10.319.080	2.536.708
6	10.826.083	3.295.558
7	11.109.110	4.100.961
8	11.446.422	5.514.367
9	11.793.153	7.165.152
10	12.149.956	9.049.336
11	12.517.322	11.437.625
12	12.867.403	11.996.916
13	13.178.228	12.285.172
14	13.496.168	12.580.945
15	13.842.314	12.901.956

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Volume de água Faturado (m^3/ano)	Volume de esgoto Faturado (m^3/ano)
16	14.197.079	13.230.395
17	14.560.395	13.567.152
18	14.593.124	13.596.166
19	14.626.359	13.626.502
20	14.660.951	13.657.330
21	14.695.850	13.688.326
22	14.730.680	13.719.919
23	14.765.863	13.751.169
24	14.801.105	13.782.786
25	14.837.090	13.815.069
26	14.873.392	13.847.201
27	14.909.814	13.879.756
28	14.946.358	13.913.163
29	14.983.353	13.946.520
30	15.021.173	13.980.363
31	15.058.441	14.014.029
32	15.096.530	14.048.070
33	15.135.181	14.082.697

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Volume de água Faturado (m^3/ano)	Volume de esgoto Faturado (m^3/ano)
34	15.173.632	14.116.993
35	15.125.281	14.072.989

Por sua vez, a Tabela 51 apresenta a evolução das receitas projetadas, tendo como base a nova estrutura tarifária aplicada a partir de 2022 no município, serviços complementares de 3% da receita total e receitas financeiras de 2%.

Tabela 51 – Projeções de Volumes Faturados. Fonte: Biancade Engenharia

Ano de Planejamento	Valor Faturado - Água (R$1.000/ano)	Valor Faturado - Esgoto (R$1.000/ano)	Valor Serviços Complementares e receitas financeiras (R$1.000/ano)
1	30.045,40	474,82	1.526,01
2	31.227,94	2.340,04	1.678,40
3	33.353,03	4.311,51	1.883,23
4	35.771,96	6.682,65	2.122,73
5	37.943,97	9.238,73	2.359,13
6	39.793,86	12.023,73	2.590,88
7	40.806,38	15.048,71	2.792,75
8	41.883,77	20.008,00	3.094,59
9	42.988,75	25.758,66	3.437,37
10	44.124,11	32.278,50	3.820,13
11	45.290,21	40.591,05	4.294,06

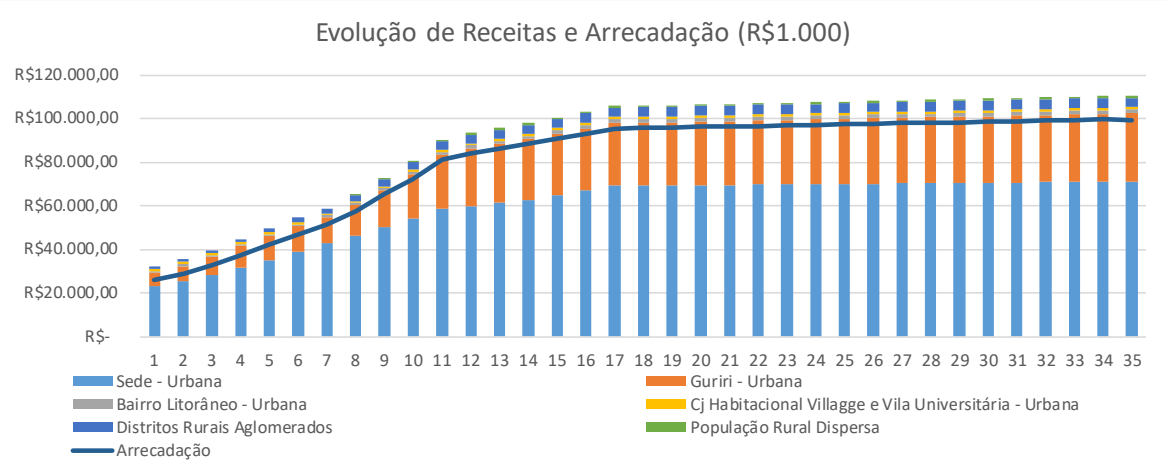
Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Ano de Planejamento	Valor Faturado - Água (R$1.000/ano)	Valor Faturado - Esgoto (R$1.000/ano)	Valor Serviços Complementares e receitas financeiras (R$1.000/ano)
12	46.419,73	42.476,30	4.444,80
13	47.552,59	43.510,24	4.553,14
14	48.711,48	44.571,54	4.664,15
15	49.976,82	45.727,51	4.785,22
16	51.273,29	46.910,55	4.909,19
17	52.601,71	48.123,78	5.036,27
18	52.725,13	48.234,28	5.047,97
19	52.850,28	48.349,61	5.059,99
20	52.979,99	48.466,02	5.072,30
21	53.110,00	48.583,78	5.084,69
22	53.240,54	48.703,25	5.097,19
23	53.372,50	48.821,96	5.109,72
24	53.504,67	48.942,23	5.122,34
25	53.639,64	49.064,49	5.135,21
26	53.775,13	49.186,10	5.148,06
27	53.911,59	49.309,73	5.161,07
28	54.048,36	49.435,98	5.174,22

Ano de Planejamento	Valor Faturado - Água (R$1.000/ano)	Valor Faturado - Esgoto (R$1.000/ano)	Valor Serviços Complementares e receitas financeiras (R$1.000/ano)
29	54.187,34	49.562,16	5.187,48
30	54.328,59	49.689,84	5.200,92
31	54.468,11	49.817,39	5.214,28
32	54.610,76	49.946,03	5.227,84
33	54.755,33	50.076,88	5.241,61
34	54.899,36	50.207,10	5.255,32
35	54.832,39	50.147,09	5.248,97

Por fim, a Figura 5 apresenta a evolução de faturamento e arrecadação total.

Figura 5 – Evolução adotada de Receitas e arrecadação de São Mateus. Fonte: Biancade Engenharia



11 ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Para a análise de viabilidade econômico-financeira da prestação de serviços foram adotadas as premissas da Tabela 52.

Tabela 52 – Premissas de estudo econômico-financeiro adotados em São Mateus – Fonte: Biancade 2023

Premissa	Valor Adotado
Base	Não inflacionada
Base de Preços	Dez-22
Taxa de Desconto adotada	7,5%
Estrutura de tributação	Lucro Real

A partir de tais elementos, a Figura 6 apresenta a evolução das DREs adotadas.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Figura 6 – Evolução das DREs adotadas. Fonte: Biancade Engenharia

SM - DEMONSTRATIVO DO RESULTADO DO PROJETO (R$1000)

DESCRIÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FATURAMENTO TOTAL	**32.046**	**35.246**	**39.548**	**44.577**	**49.542**	**54.408**	**58.648**	**64.986**	**72.185**
FATURAMENTO - SERVIÇOS	**30.520**	**33.568**	**37.665**	**42.455**	**47.183**	**51.818**	**55.855**	**61.892**	**68.747**
Faturamento de Água	30.045	31.228	33.353	35.772	37.944	39.794	40.806	41.884	42.989
Faturamento de Esgoto	475	2.340	4.312	6.683	9.239	12.024	15.049	20.008	25.759
FATURAMENTO - ADICIONAIS	**1.526**	**1.678**	**1.883**	**2.123**	**2.359**	**2.591**	**2.793**	**3.095**	**3.437**
Serviços Complementares	916	1.007	1.130	1.274	1.415	1.555	1.676	1.857	2.062
Receitas Financeiras	610	671	753	849	944	1.036	1.117	1.238	1.375
DEDUÇÕES	**-2.964**	**-3.260**	**-3.658**	**-4.123**	**-4.583**	**-5.033**	**-5.425**	**-6.011**	**-6.677**
COFINS	-2.436	-2.679	-3.006	-3.388	-3.765	-4.135	-4.457	-4.939	-5.486
PIS	-529	-582	-653	-736	-817	-898	-968	-1.072	-1.191
INADIMPLÊNCIA	**-6.287**	**-6.531**	**-6.897**	**-7.288**	**-7.452**	**-7.472**	**-7.287**	**-7.217**	**-7.058**
ARRECADAÇÃO OPERACIONAL LÍQUIDA	**22.795**	**25.455**	**28.993**	**33.166**	**37.507**	**41.904**	**45.936**	**51.758**	**58.450**
CUSTO DE EXPLORAÇÃO E DESPESAS	**-14.506**	**-15.713**	**-16.638**	**-17.319**	**-17.149**	**-17.823**	**-19.326**	**-19.615**	**-20.359**
Custos e Despesas de Exploração dos Serviços	-13.554	-14.169	-14.780	-15.125	-14.587	-14.864	-15.960	-15.824	-16.102
Taxa de regulação, seguros e garantias	-953	-1.543	-1.857	-2.194	-2.562	-2.959	-3.365	-3.792	-4.258
RESULTADO OPERACIONAL	**8.289**	**9.742**	**12.355**	**15.847**	**20.359**	**24.081**	**26.610**	**32.142**	**38.090**
DEPRECIAÇÃO	0	-1.927	-4.060	-6.480	-8.996	-11.735	-14.533	-17.343	-19.347
RESULTADO ANTES DO IR E CSLL	**8.289**	**7.816**	**8.295**	**9.367**	**11.363**	**12.345**	**12.077**	**14.799**	**18.743**
IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	**-1.989**	**-1.876**	**-1.991**	**-2.248**	**-2.727**	**-2.963**	**-2.898**	**-3.552**	**-4.498**
Imposto de Renda	-1.243	-1.172	-1.244	-1.405	-1.704	-1.852	-1.812	-2.220	-2.812
Contribuição Social sobre Lucro Líquido	-746	-703	-747	-843	-1.023	-1.111	-1.087	-1.332	-1.687
RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	**6.299**	**5.940**	**6.304**	**7.119**	**8.636**	**9.382**	**9.178**	**11.248**	**14.245**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BIANCADE
Engenharia & Construção

PREFEITURA DE SÃO MATEUS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

PREFEITURA DE SÃO MATEUS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SM - DEMONSTRATIVO DO RESULTADO DO PROJETO (R$1000)

DESCRIÇÃO	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
FATURAMENTO TOTAL	**80.223**	**90.175**	**93.341**	**95.616**	**97.947**	**100.490**	**103.093**	**105.762**	**106.007**	**106.260**
FATURAMENTO - SERVIÇOS	**76.403**	**85.881**	**88.896**	**91.063**	**93.283**	**95.704**	**98.184**	**100.725**	**100.959**	**101.200**
Faturamento de Água	44.124	45.290	46.420	47.553	48.711	49.977	51.273	52.602	52.725	52.850
Faturamento de Esgoto	32.278	40.591	42.476	43.510	44.572	45.728	46.911	48.124	48.234	48.350
FATURAMENTO - ADICIONAIS	**3.820**	**4.294**	**4.445**	**4.553**	**4.664**	**4.785**	**4.909**	**5.036**	**5.048**	**5.060**
Serviços Complementares	2.292	2.576	2.667	2.732	2.798	2.871	2.946	3.022	3.029	3.036
Receitas Financeiras	1.528	1.718	1.778	1.821	1.866	1.914	1.964	2.015	2.019	2.024
DEDUÇÕES	**-7.421**	**-8.341**	**-8.634**	**-8.844**	**-9.060**	**-9.295**	**-9.536**	**-9.783**	**-9.806**	**-9.829**
COFINS	-6.097	-6.853	-7.094	-7.267	-7.444	-7.637	-7.835	-8.038	-8.057	-8.076
PIS	-1.324	-1.488	-1.540	-1.578	-1.616	-1.658	-1.701	-1.745	-1.749	-1.753
INADIMPLÊNCIA	**-7.831**	**-8.789**	**-9.090**	**-9.311**	**-9.539**	**-9.787**	**-10.041**	**-10.301**	**-10.325**	**-10.350**
ARRECADAÇÃO OPERACIONAL LÍQUIDA	**64.971**	**73.045**	**75.617**	**77.460**	**79.348**	**81.408**	**83.516**	**85.678**	**85.877**	**86.081**
CUSTO DE EXPLORAÇÃO E DESPESAS	**-21.191**	**-21.832**	**-22.831**	**-23.087**	**-23.325**	**-23.871**	**-24.242**	**-24.557**	**-24.809**	**-24.745**
Custos e Despesas de Exploração dos Serviços	-16.446	-16.716	-17.572	-17.769	-17.868	-18.265	-18.498	-18.682	-18.821	-18.675
Taxa de regulação, seguros e garantias	-4.745	-5.116	-5.259	-5.318	-5.457	-5.606	-5.744	-5.875	-5.988	-6.070
RESULTADO OPERACIONAL	**43.780**	**51.213**	**52.786**	**54.373**	**56.023**	**57.536**	**59.274**	**61.121**	**61.068**	**61.336**
DEPRECIAÇÃO	-21.418	-23.613	-23.944	-22.995	-21.869	-20.715	-19.570	-18.395	-17.287	-16.963
RESULTADO ANTES DO IR E CSLL	**22.362**	**27.600**	**28.843**	**31.378**	**34.154**	**36.821**	**39.704**	**42.726**	**43.781**	**44.373**
IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	**-5.367**	**-6.624**	**-6.922**	**-7.531**	**-8.197**	**-8.837**	**-9.529**	**-10.254**	**-10.507**	**-10.650**
Imposto de Renda	-3.354	-4.140	-4.326	-4.707	-5.123	-5.523	-5.956	-6.409	-6.567	-6.656
Contribuição Social sobre Lucro Líquido	-2.013	-2.484	-2.596	-2.824	-3.074	-3.314	-3.573	-3.845	-3.940	-3.994
RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	**16.995**	**20.976**	**21.920**	**23.847**	**25.957**	**27.984**	**30.175**	**32.472**	**33.273**	**33.724**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BIANCADE
Engenharia & Construção

PREFEITURA DE SÃO MATEUS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

PREFEITURA DE SÃO MATEUS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SM - DEMONSTRATIVO DO RESULTADO DO PROJETO (R$1000)

DESCRIÇÃO	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
FATURAMENTO TOTAL	**106.518**	**106.778**	**107.041**	**107.304**	**107.569**	**107.839**	**108.109**	**108.382**	**108.659**	**108.937**
FATURAMENTO - SERVIÇOS	**101.446**	**101.694**	**101.944**	**102.194**	**102.447**	**102.704**	**102.961**	**103.221**	**103.484**	**103.750**
Faturamento de Água	52.980	53.110	53.241	53.373	53.505	53.640	53.775	53.912	54.048	54.187
Faturamento de Esgoto	48.466	48.584	48.703	48.822	48.942	49.064	49.186	49.310	49.436	49.562
FATURAMENTO - ADICIONAIS	**5.072**	**5.085**	**5.097**	**5.110**	**5.122**	**5.135**	**5.148**	**5.161**	**5.174**	**5.187**
Serviços Complementares	3.043	3.051	3.058	3.066	3.073	3.081	3.089	3.097	3.105	3.112
Receitas Financeiras	2.029	2.034	2.039	2.044	2.049	2.054	2.059	2.064	2.070	2.075
DEDUÇÕES	**-9.853**	**-9.877**	**-9.901**	**-9.926**	**-9.950**	**-9.975**	**-10.000**	**-10.025**	**-10.051**	**-10.077**
COFINS	-8.095	-8.115	-8.135	-8.155	-8.175	-8.196	-8.216	-8.237	-8.258	-8.279
PIS	-1.758	-1.762	-1.766	-1.771	-1.775	-1.779	-1.784	-1.788	-1.793	-1.797
INADIMPLÊNCIA	**-10.375**	**-10.401**	**-10.427**	**-10.453**	**-10.479**	**-10.506**	**-10.532**	**-10.559**	**-10.586**	**-10.614**
ARRECADAÇÃO OPERACIONAL LÍQUIDA	**86.290**	**86.500**	**86.713**	**86.926**	**87.140**	**87.359**	**87.577**	**87.798**	**88.021**	**88.247**
CUSTO DE EXPLORAÇÃO E DESPESAS	**-24.848**	**-24.949**	**-25.050**	**-25.150**	**-25.250**	**-25.353**	**-25.456**	**-25.582**	**-25.684**	**-25.879**
Custos e Despesas de Exploração dos Serviços	-18.689	-18.702	-18.716	-18.730	-18.744	-18.758	-18.773	-18.810	-18.825	-18.933
Taxa de regulação, seguros e garantias	-6.159	-6.247	-6.334	-6.420	-6.506	-6.595	-6.684	-6.772	-6.860	-6.946
RESULTADO OPERACIONAL	**61.442**	**61.552**	**61.662**	**61.775**	**61.890**	**62.006**	**62.121**	**62.216**	**62.337**	**62.367**
DEPRECIAÇÃO	-16.659	-16.366	-16.127	-16.146	-16.145	-16.148	-16.188	-16.224	-16.286	-16.377
RESULTADO ANTES DO IR E CSLL	**44.783**	**45.185**	**45.535**	**45.629**	**45.745**	**45.857**	**45.933**	**45.992**	**46.051**	**45.990**
IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	**-10.748**	**-10.844**	**-10.928**	**-10.951**	**-10.979**	**-11.006**	**-11.024**	**-11.038**	**-11.052**	**-11.038**
Imposto de Renda	-6.717	-6.778	-6.830	-6.844	-6.862	-6.879	-6.890	-6.899	-6.908	-6.899
Contribuição Social sobre Lucro Líquido	-4.030	-4.067	-4.098	-4.107	-4.117	-4.127	-4.134	-4.139	-4.145	-4.139
RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	**34.035**	**34.341**	**34.607**	**34.678**	**34.766**	**34.852**	**34.909**	**34.954**	**34.999**	**34.953**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

BIANCADE
Engenharia & Construção

PREFEITURA DE SÃO MATEUS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

PREFEITURA DE SÃO MATEUS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SM - DEMONSTRATIVO DO RESULTADO DO PROJETO (R$1000)

R$ x 1000

DESCRIÇÃO	30	31	32	33	34	35	TOTAL
FATURAMENTO TOTAL	**109.219**	**109.500**	**109.785**	**110.074**	**110.362**	**110.228**	**3.166.406**
FATURAMENTO - SERVIÇOS	**104.018**	**104.286**	**104.557**	**104.832**	**105.106**	**104.979**	**3.015.625**
Faturamento de Água	54.329	54.468	54.611	54.755	54.899	54.832	**1.689.005**
Faturamento de Esgoto	49.690	49.817	49.946	50.077	50.207	50.147	**1.326.620**
FATURAMENTO - ADICIONAIS	**5.201**	**5.214**	**5.228**	**5.242**	**5.255**	**5.249**	**150.781**
Serviços Complementares	3.121	3.129	3.137	3.145	3.153	3.149	**90.469**
Receitas Financeiras	2.080	2.086	2.091	2.097	2.102	2.100	**60.312**
DEDUÇÕES	**-10.103**	**-10.129**	**-10.155**	**-10.182**	**-10.208**	**-10.196**	**- 292.893**
COFINS	-8.301	-8.322	-8.344	-8.366	-8.387	-8.377	**- 240.647**
PIS	-1.802	-1.807	-1.811	-1.816	-1.821	-1.819	**- 52.246**
INADIMPLÊNCIA	**-10.642**	**-10.669**	**-10.697**	**-10.726**	**-10.754**	**-10.741**	**- 328.013**
ARRECADAÇÃO OPERACIONAL LÍQUIDA	**88.475**	**88.702**	**88.932**	**89.166**	**89.399**	**89.291**	**2.545.501**
CUSTO DE EXPLORAÇÃO E DESPESAS	**-25.989**	**-26.096**	**-26.205**	**-26.314**	**-26.481**	**-26.568**	**- 803.795**
Custos e Despesas de Exploração dos Serviços	-18.948	-18.963	-18.978	-18.993	-19.063	-19.054	**- 615.956**
Taxa de regulação, seguros e garantias	-7.041	-7.133	-7.228	-7.322	-7.418	-7.514	- 187.839
RESULTADO OPERACIONAL	**62.486**	**62.606**	**62.727**	**62.852**	**62.918**	**62.723**	**1.741.706**
DEPRECIAÇÃO	-16.467	-16.852	-17.061	-17.552	-18.171	-18.171	**- 558.132**
RESULTADO ANTES DO IR E CSLL	**46.019**	**45.754**	**45.666**	**45.300**	**44.747**	**44.552**	**1.183.573**
IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	**-11.044**	**-10.981**	**-10.960**	**-10.872**	**-10.739**	**-10.693**	**- 284.058**
Imposto de Renda	-6.903	-6.863	-6.850	-6.795	-6.712	-6.683	**- 177.536**
Contribuição Social sobre Lucro Líquido	-4.142	-4.118	-4.110	-4.077	-4.027	-4.010	**- 106.522**
RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	**34.974**	**34.773**	**34.706**	**34.428**	**34.008**	**33.860**	**899.516**

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Por fim, a Figura 7 apresenta a evolução do fluxo de caixa e a Tabela 53 apresenta os resultados de atratividade do negócio sendo adotado valores de 7,5% de TIR mínima de projeto dado o padrão setorial do saneamento.

Figura 7 – Saldo de Caixa do projeto adotado. Fonte: Biancade Engenharia

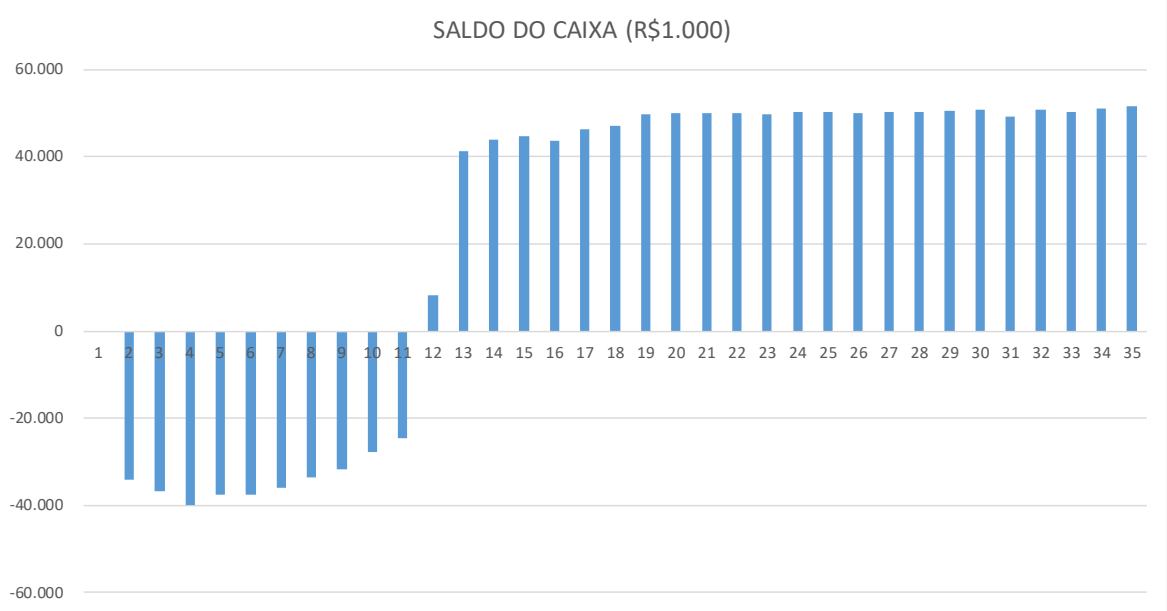


Tabela 53 – Resultados do Estudo de viabilidade econômico-financeiro da prestação de serviços em São Mateus – Fonte: Biancade 2023

Dado	Valor
Taxa de Desconto Mínima (%)	7,5
TIR de Projeto (%)	7,6
VPL (a 7,5% R$1.000)	1.841
Payback descontado	34 anos

Ou seja, pela remuneração da tarifa atual, há viabilidade de prestação dos serviços em São Mateus dada a estruturação de investimentos e necessidades de caixa e de recursos conforme apresentado previamente.

Autenticar documento em https://saomateus.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade com o identificador 3100360035003800330039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme MP n° 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.