

Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima
Paulo Modesto Filho
Rubem Mauro Palma de Moura
(Organizadores)

ÁGUA

ESGOTO

DRENAGEM

RESÍDUOS
SÓLIDOS

ATLAS DO SANEAMENTO BÁSICO DE 109 MUNICÍPIOS MATO-GROSSENSES

Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima
Paulo Modesto Filho
Rubem Mauro Palma de Moura
(Organizadores)

ATLAS DO SANEAMENTO
BÁSICO DE 109 MUNICÍPIOS
MATO-GROSSENSES

Cuiabá – MT
2018

EQUIPE DE EXECUÇÃO

Coordenadora Geral
Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima

Escritório de Projeto
Nilton Hideki Takagi
Thiago Meirelles Ventura

Administrador do Portal
Elmo Batista de Faria

Engenheiros Sêniores
Benedito Gomes Carneiro
Cleide Martins de Carvalho
Santana
Gilson Costa Passos
José Álvaro da Silva
Luciana Nascimento Silva
Rodrigo Botelho da Fonseca
Accioly

Auxiliar Administrativo
Cássia Regina Carnevale

Assessoria Jurídica
Martha Fernanda Caovilla da Costa

Apoio Técnico Administrativo
Leiliane Silva do Nascimento

Consultores Técnicos
Auberto J. B. de Siqueira
Elder de Lucena Madruga
Guilherme Julio Abreu Lima
Renato Blat Migliorini
José Antônio da Silva
João Batista Lima
Sérgio Henrique Allemand Motta
Zoraidy Marques de Lima

Auxiliar Técnico
Márcio de Jesus Mecca

Bolsista de Pós-Graduação – Adm
Fernanda Corrêa Freitas Okawada
Thairiny Alves Valadão
Silvio Santos Cardoso
Emilton Ramos Varanda Junior

Colaboradores
Alan Vitor Pinheiro Alves
Nathan Campos Teixeira
Pedro Cassiano Assumpção de
Farias

Coordenador Técnico
Paulo Modesto Filho

Banco de Dados
Josiel Maimone de Figueiredo
Raphael de Souza Rosa Gomes

Analista de Comunicação Social
Josita Correto da Rocha Priante

Engenheiros Juniores
Ariele Patrícia de Lima R. de
Amorim
Bruno Leonel Rossi
Cassiano Ricardo Reinehr Corrêa
Daisy Cristina Santana
Karen Rebeschini de Lima Rossi
Larissa Rodrigues Turini
Rafael Nicodemos Bruzzon
Thaís Camila Vacari

Revisores de Textos
Luiz Carlos de Campos
Marinaldo Luiz Custódio

Bolsistas de Graduação – Inst. de
Computação
Allan Ferreira Geraldo de Alencar
Douglas Renan Zorzo
Lucas José David de Oliveira
Rodrigo Venâncio Veríssimo
Rondinely da Silva Oliveira
Rodrigo Fonseca de Moraes
Alan P. Heleno

Bolsista de Graduação – Social
Carine Muller Paes de Barros
Cassio André Sonda
Jéssica Caroline Amaral da Silva
Karine dos Santos Oleriano

Bolsista de Graduação – Economia
Camilla Nathália da Silva Almeida
Kahê França Leal

Bolsista de Graduação – Eng. Civil
Guilherme Antônio R. S. N.
Barbosa

Bolsista de Graduação –
Arquitetura
Cristina Marafon

Coordenador Operacional
Rubem Mauro Palma de Moura
Marizete Caovilla
(Governo do Estado)

Planej. Estratégico e
Socioeconômico:
João Orlando Flores Maciel

Equipe Social e Comunicação
Maria de Sousa Rodrigues
Maria Jacobina da Cruz Bezerra
Ailton Segura

Engenheiros Trainee
Antonio Pereira de Figueiredo
Netto
Fabíola Solé Teixeira

Bolsistas de Graduação – Eng.
Sanitária e Ambiental

Amanda Mateus Ribeiro
Barbara Rolim Silva
Bruna Assis Paim dos Santos
Carlos César Barros Pereira
Elson Yudi Yamamoto
Erik Schmitt Quedi
Henrique Ribeiro Mendonça
Kauê Boidi Pereira
Ketiny Camargo de Castro
Luiz Eduardo Carvalho Medeiros
Mayse Teixeira Onohara
Mirian Teodoro de Carvalho
Oátomo Augusto Martinho
Modesto
Rafael Machado de Oliveira
Stela Amanda Santos de Azevedo
Viktor Antal Stringhini
Vinícius dos Santos Guim
Willian Douglas Reis

Bolsista de Pós-Graduação – Social
Iara Mendes de Almeida

Bolsistas de Pós-Graduação –
Eng. Sanitária e Ambiental
Gabriel Figueiredo de Moraes
Mauri Queiroz de Menezes Junior
Thamires Silva Martins
Thayná Albuquerque Silva
Thays Dias Xavier

Desenvolvimento dos Panoramas

Gabriel Figueiredo de Moraes
Bruna Assis Paim dos Santos
Henrique Ribeiro Mendonça
Viktor Antal Stringhini
Barbara Rolim Silva

Desenvolvimento de Mapas

Henrique Ribeiro Mendonça
Vinícius dos Santos Guim
Elson Yudi Yamamoto
Erik Schmitt Quedi
Oátomo Augusto Martinho Modesto
Luiz Eduardo Carvalho Medeiros



Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

Rodrigo Sérgio Dias
Presidente da Funasa

Francisco Holanildo Silva Lima
Superintendente Estadual da Funasa no Mato Grosso (Suest)

Ruy Gomide Barreira
**Chefe Departamento de Engenharia e Saúde
Pública (DENSP)**

Marco Tourinho Gama
**Divisão de Engenharia de Saúde Pública
(Diesp)**

Leliane Barbosa
**Núcleo Intersectorial de Cooperação Técnica
(Nict)**

Ana Elisa Martinelli Finazzi
Engenheira Ambiental-Funasa-MT

Nilce Souza Pinto
Engenheira Sanitarista-Funasa-MT

Vilidiana Moraes Moura
Engenheira Sanitarista-Funasa-MT

SECID
SECRETARIA DE
ESTADO DAS CIDADES



GOVERNO DE
MATO GROSSO
ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES – MT

Pedro Taques
Governador do Estado de Mato Grosso

Wilson Pereira dos Santos
Secretário de Estado das Cidades

Denise Pontes Duarte
Superintendente de Saneamento Ambiental

Nelson Ribeiro de Albuquerque Esteves
Secretário Adjunto de Políticas Urbanas

Frederico Pedro da Silva
Coordenador de Planos e Programas de
Saneamento



FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO DA UFMT

Cristiano Maciel
Diretor-Geral

Sandra Maria Coelho Martins
Superintendente

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
1. INTRODUÇÃO	11
2. CENÁRIO ATUAL E NECESSIDADE DE INVESTIMENTOS FUTUROS	12
2.1 Área de abrangência do PMSB-MT	12
2.1.1 Distribuição dos municípios segundo segmentos do total da população	12
3. SÍNTESE DA SITUAÇÃO GERAL DO SANEAMENTO ENCONTRADO NA ELABORAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO	13
3.1 Abastecimento de água	13
3.1.1 Gerenciamento dos serviços de água e esgotamento	14
3.1.2 Comparativo da eficácia na gestão entre pública e privada pela ótica de indicadores de perdas na distribuição da água	14
3.2 Esgotamento Sanitário	15
3.3 Manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana	15
3.3.1 Serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares	15
3.3.2 Disposição Final	16
3.4 Manejo de águas pluviais e drenagem urbana	16
4. RECEITAS MUNICIPAIS	18
4.1 O perfil das receitas orçamentárias dos municípios	18
4.2 Receitas orçamentárias municipais – PMSB-MT	19
4.3 Receitas dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	20
4.4 Necessidades de recursos financeiros para Investimentos e custeio	21
4.5 Capacidade financeira dos municípios pela ótica das receitas orçamentárias municipais	22
4.6 Universalização do Saneamento Básico: necessidades financeiras dos Sistemas de abastecimento de água e do Esgotamento sanitário versus arrecadação financeira (Receitas dos Serviços)	23
5. ASPECTOS ECONÔMICOS DA REGULAÇÃO NO SANEAMENTO BÁSICO E DO CONTROLE SOCIAL	24
5.1 Regulação	24
5.2 Controle social	25
6. PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO	27
6.1 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO ALTO DO RIO PARAGUAI	29
6.1.1 Alto Paraguai	32
6.1.2 Arenápolis	35
6.1.3 Barra do Bugres	38
6.1.4 Campo Novo do Parecis	41
6.1.5 Denise	44
6.1.6 Diamantino	47
6.1.7 Nortelândia	50
6.1.8 Nova Marilândia	53
6.1.9 Nova Maringá	56
6.1.10 Nova Olímpia	59
6.1.11 Porto Estrela	62
6.1.12 Santo Afonso	65
6.1.13 São José do Rio Claro	68
6.1.14 Sapezal	71
6.2 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO VALE DO RIO CUIABÁ	74
6.2.1 Acorizal	77
6.2.2 Barão de Melgaço	80
6.2.3 Chapada dos Guimarães	83
6.2.4 Jangada	86
6.2.5 Nossa Senhora do Livramento	89
6.2.6 Nobres	92
6.2.7 Nova Brasilândia	95
6.2.8 Planalto da Serra	98
6.2.9 Poconé	101
6.2.10 Santo Antônio de Leverger	104
6.3 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL VALE DO TELES PIRES	107
6.3.1 Carlinda	110
6.3.2 Nova Bandeirantes	113
6.3.3 Nova Monte Verde	116
6.3.4 Paranaíta	119
6.4 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL REGIÃO SUL	122
6.4.1 Campo Verde	125
6.4.2 Dom Aquino	128

6.4.3 Jaciara	131
6.4.4 Juscimeira.....	134
6.4.5 Paranatinga	137
6.4.6 Pedra Preta.....	140
6.4.7 Poxoréu	143
6.4.8 Santo Antônio do Leste	146
6.4.9 São Pedro da Cipa	149
6.5 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PORTAL DA AMAZÔNIA	152
6.5.1 Colíder	155
6.5.2 Guarantã do Norte	158
6.5.3 Itaúba.....	161
6.5.4 Marcelândia	164
6.5.5 Matupá.....	167
6.5.6 Nova Canaã do Norte	170
6.5.7 Nova Santa Helena.....	173
6.5.8 Novo Mundo	176
6.5.9 Peixoto de Azevedo.....	179
6.5.10 Terra Nova do Norte	182
6.6 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL VALE DO JURUENA	185
6.6.1 Aripuanã	188
6.6.2 Castanheira	191
6.6.3 Colniza.....	194
6.6.4 Juína	197
6.6.5 Juruena.....	200
6.7 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL ALTO TELES PIRES	203
6.7.1 Cláudia.....	206
6.7.2 Feliz Natal.....	209
6.7.3 Ipiranga do Norte	212
6.7.4 Lucas do Rio Verde	215
6.7.5 Nova Mutum	218
6.7.6 Santa Carmem.....	221
6.7.7 Santa Rita do Trivelato	224
6.7.8 Tapurah	227
6.7.9 União do Sul	230
6.8 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL VALE DO GUAPORÉ	233
6.8.1 Campos de Júlio	236
6.8.2 Comodoro	239
6.8.3 Conquista D'Oeste.....	242
6.8.4 Nova Lacerda	245
6.8.5 Pontes e Lacerda.....	248
6.8.6 Rondolândia.....	251
6.8.7 Vale de São Domingos.....	254
6.8.8 Vila Bela da Santíssima Trindade	257
6.9 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PORTAL DO ARAGUAIA.....	260
6.9.1 Araguaiana	263
6.9.2 General Carneiro	266
6.9.3 Novo São Joaquim	269
6.9.4 Ponte Branca.....	272
6.9.5 Ribeirãozinho.....	275
6.9.6 Torixoréu.....	278
6.10 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO ARAGUAIA.....	281
6.10.1 Alto Boa Vista	284
6.10.2 Bom Jesus do Araguaia	287
6.10.3 Luciara	290
6.10.4 Novo Santo Antônio.....	293
6.10.5 São Félix do Araguaia	296
6.10.6 Serra Nova Dourada.....	299
6.11 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO MÉDIO ARAGUAIA.....	302
6.11.1 Água Boa	305
6.11.2 Campinápolis	308
6.11.3 Canarana	311
6.11.4 Cocalinho	314
6.11.5 Gaúcha do Norte	317
6.11.6 Nova Nazaré.....	320

6.11.7 Nova Xavantina	323
6.11.8 Querência	326
6.11.9 Ribeirão Cascalheira	329
6.12 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO NORTE ARAGUAIA	332
6.12.1 Canabrava do Norte	335
6.12.2 Porto Alegre do Norte	338
6.12.3 Santa Cruz do Xingu	341
6.12.4 Santa Terezinha	344
6.12.5 Vila Rica.....	347
6.13 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL VALE DO ARINOS	350
6.13.1 Brasnorte	353
6.13.2 Itanhangá.....	356
6.13.3 Juara.....	359
6.13.4 Novo Horizonte do Norte	362
6.13.5 Porto dos Gaúchos	365
6.13.6 Tabaporã	368
6.14 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL NASCENTE DO ARAGUAIA.....	371
6.14.1 Alto Araguaia	374
6.14.2 Alto Garças.....	377
6.14.3 Alto Taquari	380
6.14.4 Araguainha	383
6.14.5 Guiratinga	386
6.14.6 Itiquira	389
6.14.7 São José do Povo.....	392
6.14.8 Tesouro.....	395
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	398
REFERÊNCIAS	400

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Consórcios Intermunicipais de Desenvolvimento de Mato Grosso	28
Mapa 2. Consórcio Intermunicipal do Alto do Rio Paraguai	31
Mapa 3. Carta Imagem de Saneamento de Alto Paraguai	34
Mapa 4. Carta Imagem de Saneamento de Arenópolis	37
Mapa 5. Carta Imagem de Saneamento de Barra do Bugres	40
Mapa 6. Carta Imagem de Saneamento de Campo Novo do Parecis	43
Mapa 7. Carta Imagem de Saneamento de Denise	46
Mapa 8. Carta Imagem de Saneamento de Diamantino	49
Mapa 9. Carta Imagem de Saneamento de Nortelândia	52
Mapa 10. Carta Imagem de Saneamento de Nova Marilândia	55
Mapa 11. Carta Imagem de Saneamento de Nova Maringá	58
Mapa 12. Carta Imagem de Saneamento de Nova Olímpia	61
Mapa 13. Carta Imagem de Saneamento de Porto Estrela	64
Mapa 14. Carta Imagem de Saneamento de Santo Afonso	67
Mapa 15. Carta Imagem de Saneamento de São José do Rio Claro	70
Mapa 16. Carta Imagem de Saneamento de Sapezal	73
Mapa 17. Consórcio Intermunicipal do Vale do Rio Cuiabá	76
Mapa 18. Carta Imagem de Saneamento de Acorizal	79
Mapa 19. Carta Imagem de Saneamento de Barão de Melgaço	82
Mapa 20. Carta Imagem de Saneamento de Chapada dos Guimarães	85
Mapa 21. Carta Imagem de Saneamento de Jangada	88
Mapa 22. Carta Imagem de Saneamento de Nossa Sra. do Livramento	91
Mapa 23. Carta Imagem de Saneamento de Nobres	94
Mapa 24. Carta Imagem de Saneamento de Nova Brasilândia	97
Mapa 25. Carta Imagem de Saneamento de Planalto da Serra	100
Mapa 26. Carta Imagem de Saneamento de Poconé	103
Mapa 27. Carta Imagem de Saneamento de Santo Antônio de Leverger	106
Mapa 28. Consórcio Intermunicipal Vale do Teles Pires	109
Mapa 29. Carta Imagem de Saneamento de Carlinda	112
Mapa 30. Carta Imagem de Saneamento de Nova Bandeirantes	115
Mapa 31. Carta Imagem de Saneamento de Nova Monte Verde	118
Mapa 32. Carta Imagem de Saneamento de Paranaíta	121
Mapa 33. Consórcio Intermunicipal da Região Sul	124
Mapa 34. Carta Imagem de Saneamento de Campo Verde	127
Mapa 35. Carta Imagem de Saneamento de Dom Aquino	130
Mapa 36. Carta Imagem de Saneamento de Jaciara	133
Mapa 37. Carta Imagem de Saneamento de Juscimeira	136
Mapa 38. Carta Imagem de Saneamento de Paranatinga	139
Mapa 39. Carta Imagem de Saneamento de Pedra Preta	142
Mapa 40. Carta Imagem de Saneamento de Poxoréu	145
Mapa 41. Carta Imagem de Saneamento de Santo Antônio do Leste	148
Mapa 42. Carta Imagem de Saneamento de São Pedro da Cipa	151
Mapa 43. Consórcio Intermunicipal Portal da Amazônia	154
Mapa 44. Carta Imagem de Saneamento de Colíder	157
Mapa 45. Carta Imagem de Saneamento de Guarantã do Norte	160
Mapa 46. Carta Imagem de Saneamento de Itaúba	163
Mapa 47. Carta Imagem de Saneamento de Marcelândia	166
Mapa 48. Carta Imagem de Saneamento de Matupá	169
Mapa 49. Carta Imagem de Saneamento de Nova Canaã do Norte	172
Mapa 50. Carta Imagem de Saneamento de Nova Santa Helena	175
Mapa 51. Carta Imagem de Saneamento de Novo Mundo	178
Mapa 52. Carta Imagem de Saneamento de Peixoto de Azevedo	181
Mapa 53. Carta Imagem de Saneamento de Terra Nova do Norte	184
Mapa 54. Consórcio Intermunicipal Vale do Juruena	187
Mapa 55. Carta Imagem de Saneamento de Aripuanã	190
Mapa 56. Carta Imagem de Saneamento de Castanheira	193
Mapa 57. Carta Imagem de Saneamento de Colniza	196
Mapa 58. Carta Imagem de Saneamento de Juína	199
Mapa 59. Carta Imagem de Saneamento de Juruena	202
Mapa 60. Consórcio Intermunicipal Alto Teles Pires	205
Mapa 61. Carta Imagem de Saneamento de Cláudia	208
Mapa 62. Carta Imagem de Saneamento de Feliz Natal	211

Mapa 63. Carta Imagem de Saneamento de Ipiranga do Norte	214
Mapa 64. Carta Imagem de Saneamento de Lucas do Rio Verde	217
Mapa 65. Carta Imagem de Saneamento de Nova Mutum	220
Mapa 66. Carta Imagem de Saneamento de Santa Carmem	223
Mapa 67. Carta Imagem de Saneamento de Santa Rita do Trivelato	226
Mapa 68. Carta Imagem de Saneamento de Tapurah	229
Mapa 69. Carta Imagem de Saneamento de União do Sul	232
Mapa 70. Consórcio Intermunicipal Vale do Guaporé	235
Mapa 71. Carta Imagem de Saneamento de Campos de Júlio	238
Mapa 72. Carta Imagem de Saneamento de Comodoro	241
Mapa 73. Carta Imagem de Saneamento de Conquista D'Oeste	244
Mapa 74. Carta Imagem de Saneamento de Nova Lacerda	247
Mapa 75. Carta Imagem de Saneamento de Pontes e Lacerda	250
Mapa 76. Carta Imagem de Saneamento de Rondolândia	253
Mapa 77. Carta Imagem de Saneamento de Vale de São Domingos	256
Mapa 78. Carta Imagem de Saneamento de Vila Bela da S. Trindade	259
Mapa 79. Consórcio Intermunicipal Portal do Araguaia	262
Mapa 80. Carta Imagem de Saneamento de Araguaiana	265
Mapa 81. Carta Imagem de Saneamento de General Carneiro	268
Mapa 82. Carta Imagem de Saneamento de Novo São Joaquim	271
Mapa 83. Carta Imagem de Saneamento de Ponte Branca	274
Mapa 84. Carta Imagem de Saneamento de Ribeirãozinho	277
Mapa 85. Carta Imagem de Saneamento de Torixoréu	280
Mapa 86. Consórcio Intermunicipal do Araguaia	283
Mapa 87. Carta Imagem de Saneamento de Alto Boa Vista	286
Mapa 88. Carta Imagem de Saneamento de Bom Jesus do Araguaia	289
Mapa 89. Carta Imagem de Saneamento de Luciara	292
Mapa 90. Carta Imagem de Saneamento de Novo Santo Antônio	295
Mapa 91. Carta Imagem de Saneamento de São Félix do Araguaia	298
Mapa 92. Carta Imagem de Saneamento de Serra Nova Dourada	301
Mapa 93. Consórcio Intermunicipal do Médio Araguaia	304
Mapa 94. Carta Imagem de Saneamento de Água Boa	307
Mapa 95. Carta Imagem de Saneamento de Campinápolis	310
Mapa 96. Carta Imagem de Saneamento de Canarana	313
Mapa 97. Carta Imagem de Saneamento de Cocalinho	316
Mapa 98. Carta Imagem de Saneamento de Gaúcha do Norte	319
Mapa 99. Carta Imagem de Saneamento de Nova Nazaré	322
Mapa 100. Carta Imagem de Saneamento de Nova Xavantina	325
Mapa 101. Carta Imagem de Saneamento de Querência	328
Mapa 102. Carta Imagem de Saneamento de Ribeirão Cascalheira	331
Mapa 103. Consórcio Intermunicipal do Norte Araguaia	334
Mapa 104. Carta Imagem de Saneamento de Canabrava do Norte	337
Mapa 105. Carta Imagem de Saneamento de Porto Alegre do Norte	340
Mapa 106. Carta Imagem de Saneamento de Santa Cruz do Xingu	343
Mapa 107. Carta Imagem de Saneamento de Santa Terezinha	346
Mapa 108. Carta Imagem de Saneamento de Vila Rica	349
Mapa 109. Consórcio Intermunicipal Vale do Arinos	352
Mapa 110. Carta Imagem de Saneamento de Brasnorte	355
Mapa 111. Carta Imagem de Saneamento de Itanhangá	358
Mapa 112. Carta Imagem de Saneamento de Juara	361
Mapa 113. Carta Imagem de Saneamento de Novo Horizonte do Norte	364
Mapa 114. Carta Imagem de Saneamento de Porto dos Gaúchos	367
Mapa 115. Carta Imagem de Saneamento de Tabaporã	370
Mapa 116. Consórcio Intermunicipal Nascente do Araguaia	373
Mapa 117. Carta Imagem de Saneamento de Alto Araguaia	376
Mapa 118. Carta Imagem de Saneamento de Alto Garças	379
Mapa 119. Carta Imagem de Saneamento de Alto Taquari	382
Mapa 120. Carta Imagem de Saneamento de Araguinha	385
Mapa 121. Carta Imagem de Saneamento de Guiratinga	388
Mapa 122. Carta Imagem de Saneamento de Itiquira	391
Mapa 123. Carta Imagem de Saneamento de São José do Povo	394
Mapa 124. Carta Imagem de Saneamento de Tesouro	397

APRESENTAÇÃO

Este documento é produto do convênio SECID/UNISELVA nº 001/2015 que, entre si, celebram a Fundação Nacional de Saúde (Funasa) e o governo do Estado de Mato Grosso como cofinanciadores e a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) como executora do projeto.

O contrato conferiu à FUFMT a responsabilidade pela elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de 109 municípios do Estado de Mato Grosso, em atendimento ao Termo de Referência/2012 da Funasa, com base na Lei 11.445/2007 e no Decreto n.º 7.217/2010, conforme especificado no Plano de Trabalho estabelecido pelo Termo de Execução Descentralizada (TED) nº 04/2014 de 5 de novembro de 2014.

Assim surgiu o presente estudo, denominado ATLAS DO SANEAMENTO BÁSICO DE 109 MUNICÍPIOS MATO-GROSSENSES, que apresenta a síntese do panorama da prestação dos serviços de saneamento básico de 109 municípios mato-grossenses, bem como dos consórcios intermunicipais de desenvolvimento econômico e socioambiental em que estão inseridos, tendo como base os levantamentos realizados durante a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico.

1. INTRODUÇÃO

Os panoramas municipais e dos consórcios intermunicipais, elaborados com base no Diagnóstico Técnico-Participativo dos PMSBs, abrangem os quatro componentes de saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, manejo de águas pluviais e drenagem urbana. Este documento apresenta as condições dos serviços identificados no município, a partir da análise da infraestrutura disponível e da situação operacional de cada um dos componentes, considerando a área urbana e rural de cada município.

Os resultados apresentados neste cenário atual do saneamento básico e necessidades de investimentos futuros, relativos aos municípios mato-grossenses que integraram o PMSB-MT, estão em conformidade com os dados obtidos em diferentes fontes, como: IBGE, SNIS, Datasus, Prefeituras municipais, órgãos gestores de sistemas de saneamento básico (público e privado) e levantamentos em campo pela equipe executora do PMSB. A sua abrangência, devido a algumas limitações, ficou circunscrita a indicadores de cobertura e de gestão do saneamento básico, considerando os aspectos populacionais, econômicos e financeiros do conjunto dos municípios beneficiados. Em parte, as limitações referidas são aquelas vinculadas à disponibilidade e qualidade dos dados, tanto os relacionados à estrutura dos sistemas quanto os relacionados à capacidade de investimentos.

Além da insuficiência dos dados produzidos pelos gestores da política de saneamento, órgãos de fomento e prestadores dos serviços, observa-se precariedade generalizada nos dados existentes, devidas, principalmente, às tímidas (e muitas vezes ausentes) transparência e cultura de avaliação e de controle social das ações pelos órgãos gestores dos serviços de saneamento. Essas limitações, entretanto, não comprometeram o intento inicial proposto para este panorama: de traçar uma visão geral do saneamento encontrado pela equipe de elaboração dos PMSBs, apontar as necessidades de investimentos futuros com vistas à sua universalização e mostrar a capacidade de investimentos dos municípios.

2. Cenário atual e necessidade de investimentos futuros

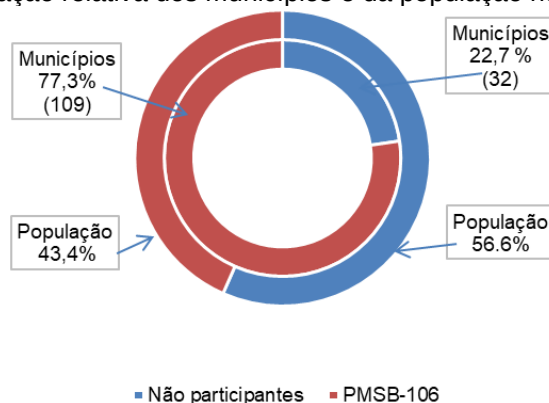
2.1 Área de abrangência do PMSB-MT

O universo para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico pelo PMSB-MT, inicialmente circunscrito a 106 municípios mato-grossenses com população igual ou menor que 50 mil habitantes, foi acrescido de três municípios; completando, dessa forma, 109 municípios que correspondem a 77,3% do total de 141 municípios do Estado. Os municípios contemplados estão distribuídos entre 14 consórcios intermunicipais de um total de 15 consórcios criados no Estado de Mato Grosso com fulcro na Lei Federal nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Os municípios integrantes do Consórcio 5 – Complexo Nascentes do Pantanal não foram contemplados em virtude de terem sido beneficiados por ações pretéritas da Funasa, no que se refere a Planos de Saneamento Básico.

Pelas estimativas populacionais do IBGE para os municípios de Mato Grosso em 2015 (ano-base utilizado nos Diagnósticos dos PMSB) a população total dos 109 municípios era de 1.417.228 habitantes. Desse total, 1.010.793 tinham domicílios nas áreas urbanas, correspondendo a 71,3% do total de habitantes.

A Figura 1 ilustra o percentual de municípios participantes e não participantes e suas respectivas populações.

Figura 1. Participação relativa dos municípios e da população no PMSB-MT - 2015



Fonte: Estimativas do IBGE, 2015.

2.1.1 Distribuição dos municípios segundo segmentos do total da população

No contexto estadual os 109 municípios do PMSB-MT correspondem a 77,3% do total de 141 municípios do Estado e 43,4% da população total do Estado de Mato Grosso. Na Tabela 1 os municípios, integrantes do PMSB-MT, estão distribuídos por faixas de população (número de habitantes), população total e população urbana em cada faixa.

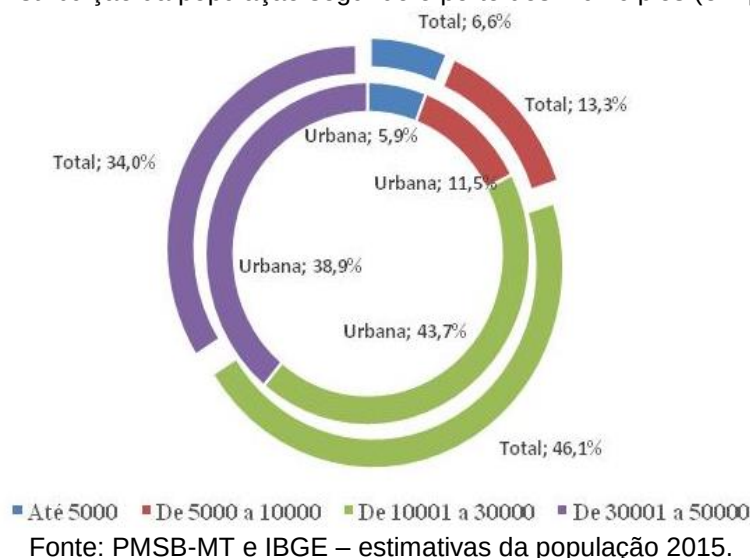
Tabela 1. Distribuição dos municípios por faixas da população residente

Faixas de população (Habitantes)	Quantidade de municípios		População residente 2015			
			Total		Urbana	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Até 5.000	29	26,6	93.338	6,6	59.849	5,9
De 5.001 a 10.000	26	23,9	188.992	13,3	115.797	11,5
De 10.001 a 30.000	41	37,6	653.346	46,1	442.147	43,7
De 30.001 a 50.000	13	11,9	481.552	34,0	393.000	38,9
Total	109	100	1.417.228	100	1.010.793	71,3

Fonte: PMSB-MT e IBGE – estimativas da população 2015.

Do total de municípios da área de abrangência do PMSB-MT, 55 estão inseridos na faixa populacional de até 10.000 habitantes. Desse total, 29 possuem população máxima de 5.000 habitantes. Em termos relativos, esses municípios representam 50,5% do total e abrigam 17,4% da população total da área de abrangência. Os 49,5% dos municípios restantes (com faixas populacionais mais elevadas) abrigam o correspondente a 82,6% da população total (Figura 2).

Figura 2. Distribuição da população segundo o porte dos municípios (em percentual)



3. Síntese da situação geral do saneamento encontrado na elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico

O Estado de Mato Grosso possui 141 municípios e uma população de 3,34 milhões de habitantes, segundo estimativas do IBGE em 2017. É a única Unidade da Federação que não conta com uma companhia estadual responsável pelos Saneamento Básico, cabendo aos municípios essa responsabilidade que abarca os quatro eixos do saneamento: abastecimento de água; esgotamento sanitário; manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais.

O total de recursos financeiros para investimentos e custeio previstos no PMSB-MT para universalização do saneamento, no prazo de 20 anos, soma mais de 8,5 bilhões de reais, beneficiando 109 municípios e uma população de 1,4 milhões de pessoas. Do total de recursos estão previstos cerca de 1,79 bilhões de reais para recuperação de estradas vicinais e asfaltamento de vias públicas, nos municípios.

3.1 Abastecimento de água

A Tabela 2 apresenta a população atendida por sistema de abastecimento de água.

Tabela 2. População atendida por Sistema de Abastecimento de Água

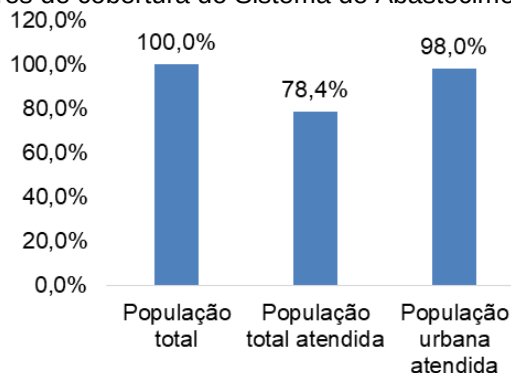
População				População atendida			
Total		Urbana		Total		Urbana	
Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%
1.417.228	100,0%	1.010.793	100,0%	1.111.107	78,4%	990.577	98,0%

Fonte: PMSB-MT, 2015.

Em 2015, a cobertura do sistema de abastecimento de água correspondeu a 78,4% do total da população dos municípios (urbana e rural). Do total da população urbana, 98% eram atendidas pelos serviços de abastecimento de água, nesse mesmo ano. No cálculo da população atendida foi considerada, além da população urbana das sedes e distritos municipais, a população rural de assentamentos, vilarejos e outras áreas de concentração com algum tipo de sistema público de água.

A Figura 3 ilustra os índices de cobertura pelo sistema de abastecimento de água em 2015.

Figura 3. Indicadores de cobertura do Sistema de Abastecimento de Água - 2015



Fonte: PMSB-MT, 2015.

3.1.1 Gerenciamento dos serviços de água e esgotamento

Em 2015, do conjunto de 109 municípios da área de abrangência do PMSB-MT, 27 deles (24,8%) operavam os sistemas de abastecimento de água através de prestadores privados (concessões - artigo 8º da Lei 11.445/2007). A população atendida por prestadores privados totalizava 395.414 pessoas, equivalentes a 40,7% do total da população atendida (Figura 4).

Figura 4. Modelo de prestação de serviço dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos 109 municípios integrantes do PMSB-MT – 2015



Fonte: PMSB-MT, 2015.

3.1.2 Comparativo da eficácia na gestão entre pública e privada pela ótica de indicadores de perdas na distribuição da água

Os dados constantes na Tabela 3 são relativos a uma amostra de 44 municípios integrantes do PMSB-MT, com micromedição em 100% das ligações e informações completas sobre os sistemas de abastecimento de água. Do total da amostra 50% dos municípios operam os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário através de prestador privado e 50%, através da administração pública direta.

Tabela 3. Valores per capita produzido (l/hab.dia) e Indicadores de perdas na distribuição - 2015

Prestador do serviço	Valores per capita produzido (l/hab.dia)			Indicadores de perdas na distribuição (%)		
	Mínimo	Máximo	Média	Mínimo	Máximo	Média
Público	165,90	561,73	303,32	19,95	68,66	44,10
Privado	152,33	467,20	276,00	20,81	67,00	48,10

Fonte: PMSB-MT, 2015.

3.2 Esgotamento Sanitário

A Tabela 4 apresenta o número de municípios que dispõem ou não de sistemas de esgotamento sanitário, além de dados referentes à população total e urbana e população atendida total e urbana.

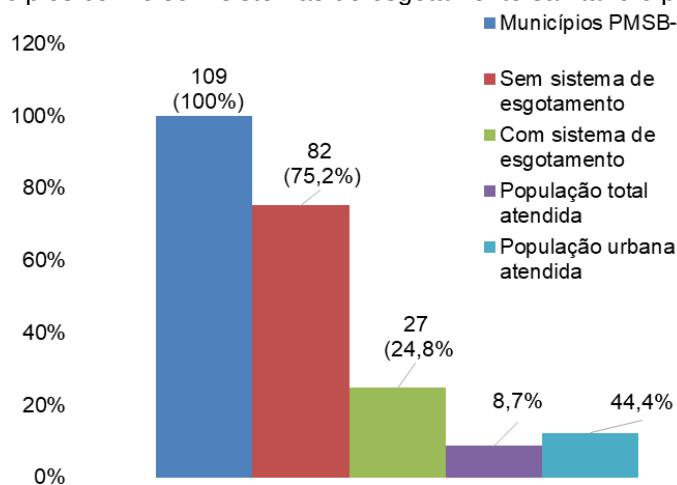
Tabela 4. Número de municípios com e sem sistemas de esgotamento sanitário, população total e urbana e população atendida total e urbana – PMSB-MT - 2015

Municípios			População			
Total	Com SES*	Sem SES	Total	Urbana	Total atendida	Urbana atendida
109	27	82	1.417.228	1.010.793	123.939	123.939

Fonte: PMSB-MT, 2015.

Dos 27 municípios com sistema de coleta de esgotamento sanitário apenas 12 (44,4%) possuem sistemas de tratamento; desse total, 3 sistemas de tratamento não estavam em operação ou foram abandonados. Toda a população atendida em 2015 tinha domicílio na área urbana (Figura 5).

Figura 5. Municípios com e sem sistemas de esgotamento sanitário e população atendida



Fonte: PMSB-MT, 2015.

3.3 Manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana

3.3.1 Serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares

A Tabela 5 apresenta a população total e população atendida com coleta de resíduos sólidos domiciliares.

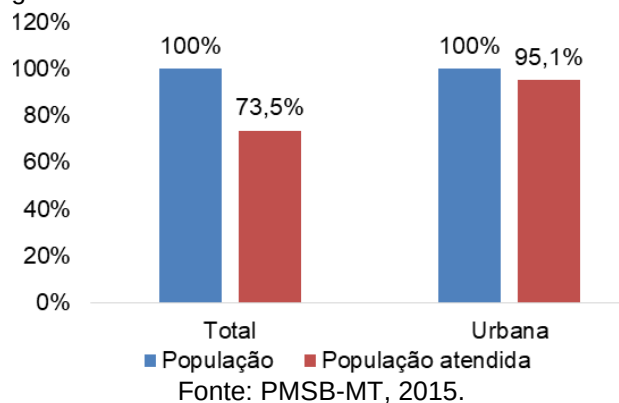
Tabela 5. População total e população atendida com coleta de resíduos sólidos domiciliares

População		População atendida	
Total	Urbana	Total	Urbana
1.417.228	1.010.793	1.041.793	989.057

Fonte: PMSB-MT, 2015.

A coleta de resíduos domiciliares, em 2015, atendia 73,5% da população total residente nos 109 municípios que integraram o PMSB-MT. O total da população atendida, nesse ano, compreende a população da área urbana e a população rural de assentamentos, vilarejos e outras pequenas áreas não consideradas como urbanas. Do total da população urbana 95,1% eram atendidos pelo serviço de resíduos sólidos domiciliares (Figura 6).

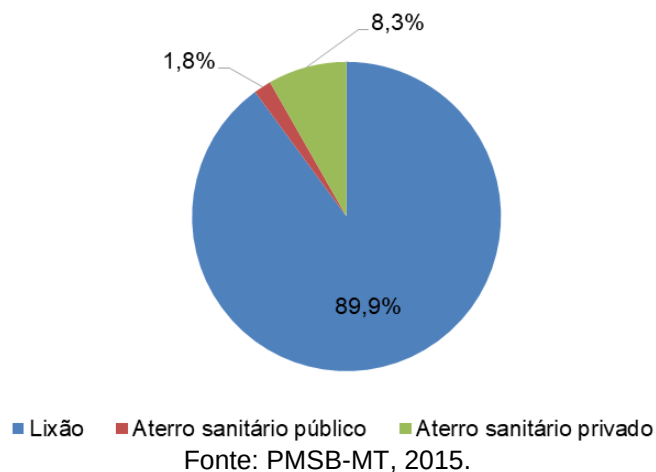
Figura 6. Coleta de resíduos sólidos domiciliares – 2015



3.3.2 Disposição Final

Observa-se que 98 municípios que participaram do PMSB-MT destinavam, em 2015, os resíduos sólidos domiciliares para lixões; dois possuíam aterro sanitário e nove destinavam os resíduos para aterro sanitário privado (Figura 7).

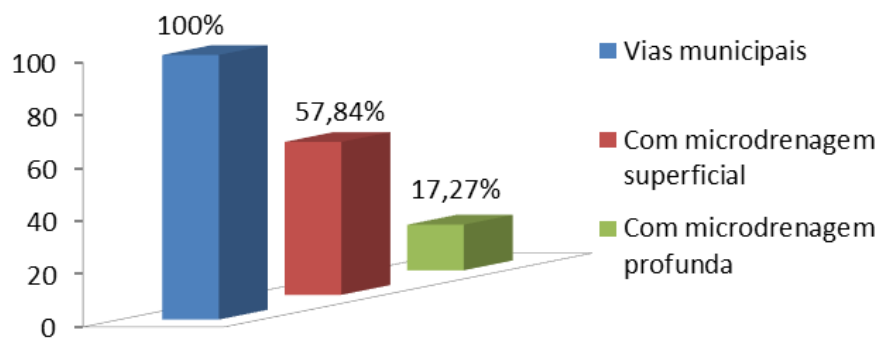
Figura 7. Disposição final dos RSD - 2015



3.4 Manejo de águas pluviais e drenagem urbana

A carência dos serviços de drenagem do conjunto de municípios participantes do PMSB-MT, para efeitos deste Panorama, deriva do manejo das águas pluviais nas áreas urbanizadas dos municípios. Os dados da Figura 8 e Tabela 6 são relativos ao somatório da extensão total de vias urbanas dos municípios; extensão total das vias pavimentadas e indicadores (%) de cobertura de microdrenagem superficial e de microdrenagem profunda.

Figura 8. Indicadores de microdrenagem pluvial



Fonte: PMSB-MT, 2015.

Tabela 6. Indicadores dos Sistemas de drenagem pluvial

Vias Municipais			Índices de cobertura de microdrenagem	
Extensão total das vias (km)	Extensão das vias pavimentadas (km)	Extensão das vias não pavimentadas (km)	Superficial (%)	Profunda (%)
7.731,97	4.471,92	3.260,05	57,84	17,27

Fonte: PMSB-MT, 2015.

4. Receitas municipais

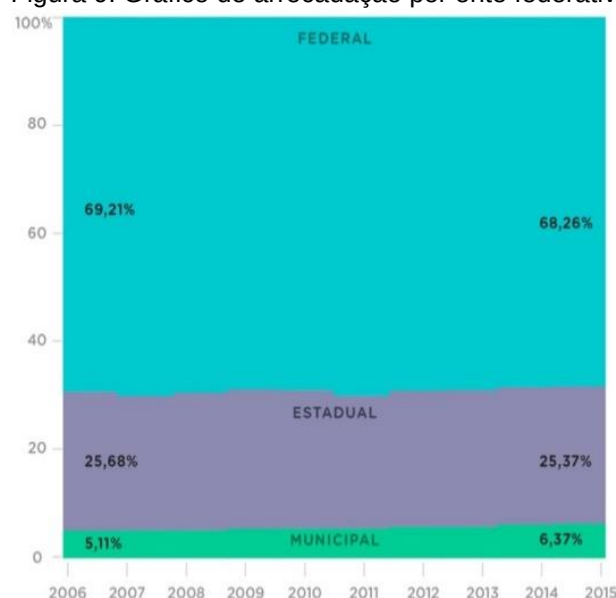
4.1 O perfil das receitas orçamentárias dos municípios

O perfil das receitas orçamentárias dos municípios brasileiros, em tese, está intimamente relacionado à dinâmica econômica na rede urbana. Tanto a arrecadação de tributos da competência dos municípios (receitas próprias) como o montante das receitas oriundas de transferências intergovernamentais (da União e do Estado) relaciona-se diretamente com o porte da economia municipal no contexto regional. Nesse ambiente, quanto maior for a participação da economia no seu polo regional, maior será sua capacidade de arrecadação própria e menor o grau de dependência de recursos oriundos de transferências da União e Estado.

O sistema tributário brasileiro é caracterizado por um modelo concentrador da arrecadação pela União em detrimento dos demais entes federados: estados e municípios. O alto grau de concentração foi marcante no período do governo militar. No período pós-governo militar, a promulgação de nova Constituição brasileira em 1988 trouxe mudanças significativas na sistemática de distribuição de recursos e de responsabilidades entre os entes federados, destacando-se a descentralização da arrecadação em favor dos municípios e o aumento das transferências de recursos pela União e Estado; estas motivadas pelas transferências sistemáticas de grande número de responsabilidade a esses entes federados, como exemplo: a gestão da saúde e da educação básica. Todavia, nas décadas seguintes à promulgação da Constituição o cenário fiscal foi marcado, novamente, pela reconcentração de receitas no âmbito federal, seja pela criação de tributos na forma de contribuições que não são compartilhadas, seja por políticas de renúncia fiscal sobre os impostos compartilhados. Como consequência, nos municípios cresce a dependência em relação às transferências federais e nos estados a importância relativa diminui em meio a uma guerra fiscal e a um processo crescente de endividamento. Complementarmente a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei federal nº 101/2000) impôs elevado número de restrições à capacidade de endividamento dos municípios e redução do grau de liberdade na gestão dos recursos públicos.

A Figura 9 ilustra a evolução da distribuição dos tributos entre municípios, estados e governo federal, no período 2006-2015. Em um quadro que pouco se alterou, no período considerado, verifica-se que a distribuição dos tributos continua muito desigual, com a União concentrando 68% da arrecadação.

Figura 9. Gráfico de arrecadação por ente federativo



Fonte: Febrafite, 2016.

Mato Grosso, cuja economia se caracteriza por um modelo agroexportador altamente concentrador de renda, é o locus dos municípios participantes do PMSB-MT.

Os 10 municípios maiores produtores de grãos no Estado foram responsáveis, em 2010, por 18,6% do total da riqueza produzida em Mato Grosso e, em 2013, esse percentual passa para 23,1%. O crescimento nominal do Valor Adicionado, que contribuiu para a formação do Produto Interno Bruto Estadual, desses municípios no período 2010-2013 foi de 96,0% enquanto que, no Estado, no mesmo período o crescimento médio foi 57,5%.

No outro extremo, considerando os 10 municípios com baixo Valor Adicionado para formação do Produto Interno Bruto e com base econômica onde o setor agropecuário não é significativo, a taxa de crescimento verificada no mesmo período foi de 37,6%. O total da riqueza produzida decresceu no período 2010-2013, passando de 0,4% em 2010 para 0,35% em 2013. O PIB per capita em 2010 era 3,9 vezes menor do que o PIB per capita do conjunto dos 10 municípios maiores produtores de grãos e passa para 4,6 vezes menor em 2013 – cresce a desigualdade de renda entre municípios.

4.2 Receitas orçamentárias municipais – PMSB-MT

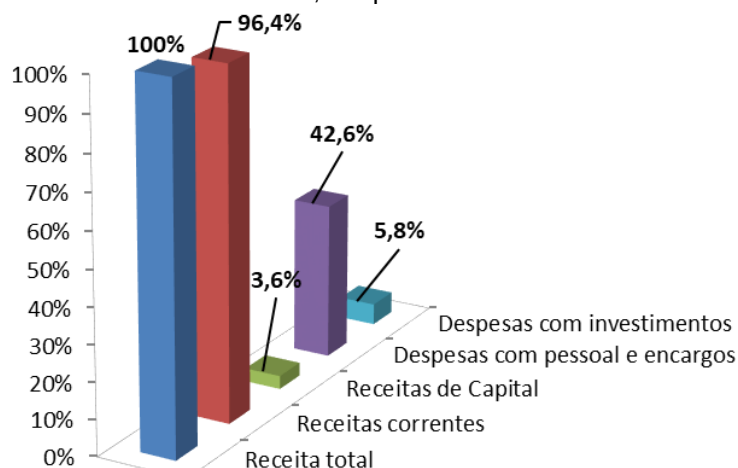
As receitas orçamentárias da Tabela 7 e Figura 10 correspondem à soma das receitas dos 109 municípios relativas ao ano de 2015. As despesas com pessoal e encargos e despesas de investimentos em 2015, também, se constituíram no somatório das despesas dos municípios participantes do PMSB-MT. As despesas com pessoal e encargos são de caráter permanente e se constituem no principal item de comprometimento das receitas municipais, em particular, nos pequenos municípios.

Tabela 7. Receitas e Despesas dos municípios do PMSB-MT- 2015

Tabela 7: Receitas e Despesas dos municípios do PMSB-MG - 2019				
Receitas		Despesas		
	Valores em mil reais			
Total	Correntes	Capital	Pessoal e encargos	Investimentos
4.538.985	4.373.671	165.314	1.934.161	264.292

Fonte: MF/STN – Contas públicas (Finbra) 2015 – Dados adaptados

Figura 10. Receitas correntes e de capital; despesas com pessoal e encargos e com investimentos, em percentuais da receita total



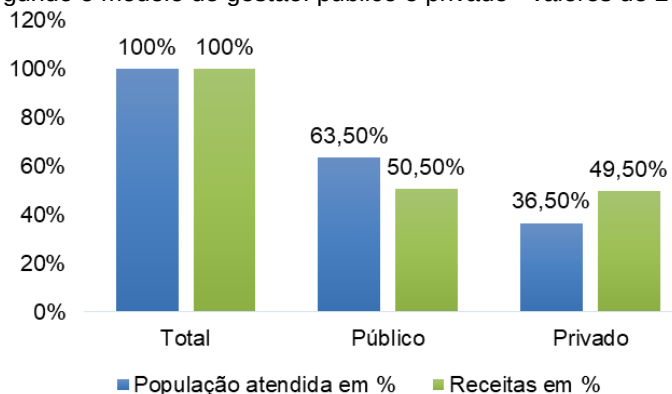
Fonte: MF/STN – Contas públicas (Finbra) 2015 – Dados adaptados

4.3 Receitas dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Dos 109 municípios participantes do PMSB-MT, 98 disponibilizaram valores das receitas e despesas dos SAA e SES. Desse total, 24 municípios são atendidos por prestadores de serviço privado, 71 pela administração pública direta e três são autarquias; 11 municípios deixaram de ser incluídos para cálculo do total de receitas e despesas: ou pela ausência de informações ou por informações incompletas ou mesmo incoerências nas informações disponibilizadas.

Os dados da Figura 11, assim como da Tabela 8 e Tabela 9, foram obtidos pelo somatório das receitas e despesas dos 98 municípios com informações disponíveis. Valores anteriores a 2015 foram ajustados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC, do IBGE).

Figura 11. Percentual da população atendida e participação relativa nas receitas, segundo o modelo de gestão: público e privado - valores de 2015



Fonte: PMSB-MT, 2015.

Tabela 8. Receitas e Despesas dos sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário; população atendida e valores per capita de receitas e despesas - 2015

Prestador	Receita total	Despesas	População atendida	Valores per capita (em reais)	
	Em mil reais	Em mil reais	Pessoas	Receitas	Despesas
Público	67.460	57.031	614.916	109,71	92,75
Privado	66.025	51.192	353.620	186,71	144,76
Total	133.485	108.222	968.536	137,82	111,74

Fonte: PMSB-MT, 2015.

Tabela 9. Valores mínimos, médios e máximos das tarifas praticadas em 2015, segundo o modelo de gestão do serviço: público e privado

Modelo de gestão	Valores das tarifas praticadas (por 10m ³) (Reais de 2015)		
	Mínima	Máxima	Média
Público	6,00	23,76	15,45
Privado	10,00	32,20	21,02

Fonte: PMSB-MT, 2015.

4.4 Necessidades de recursos financeiros para Investimentos e custeio

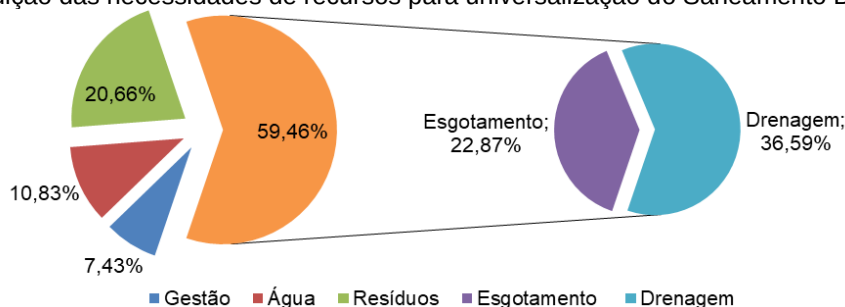
O total de recursos financeiros estimados para universalização dos serviços de saneamento básico, no prazo de 20 anos, agregou os valores necessários para investimentos e os valores necessários para operação e manutenção das ações (custeio). Os recursos foram distribuídos entre ações constituídas por obras e intervenções físicas em infraestrutura de saneamento (estruturais) e ações de gestão organizacional (medidas estruturantes) destinadas a garantir intervenções para a modernização ou reorganização de sistemas e dar suporte político e gerencial à sustentabilidade da prestação de serviços. Na Tabela 10 e Figura 12 são apresentadas as estimativas dos recursos financeiros necessários ao cumprimento das metas previstas até o ano de 2036.

Tabela 10. Necessidades de investimentos e custeio em abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais e sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em áreas urbanas e rurais, no período de 20 anos (2017 a 2036) (Valores constantes em reais de 2015)

Períodos	Gestão Organizacional	Sistema de Abastecimento de Água	Manejo de Resíduos Sólidos	Sistema de Esgotamento Sanitário	Manejo de águas pluviais ¹	Total
2017-2019	208.194.702	164.191.762	79.792.048	237.460.313	243.212.647	932.851.473
2020-2024	160.814.385	302.429.344	367.919.213	572.428.264	797.909.157	2.201.500.363
2025-2028	92.747.804	175.145.950	455.788.635	522.347.744	1.145.472.787	2.391.502.920
2029-2036	182.290.702	296.282.520	886.403.314	649.678.108	984.201.337	2.998.855.981
Somas	644.047.594	938.049.576	1.789.903.211	1.981.914.428	3.170.795.930	8.524.710.738

Fonte: PMSB-MT, 2015.

Figura 12. Distribuição das necessidades de recursos para universalização do Saneamento Básico (2017-2036)



Fonte: PMSB-MT, 2015.

No que tange aos recursos para investimentos e custeio do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluvial foram inclusos valores necessários aos investimentos para recuperação de estradas vicinais e asfaltamento, na ordem de 1.789.236,4 mil reais (Tabela 11).

¹ Inclui custos de pavimentação e recuperação de estradas vicinais

Tabela 11. Necessidades de recursos financeiros para o sistema de drenagem de águas pluviais, asfaltamento e recuperação de estradas vicinais².

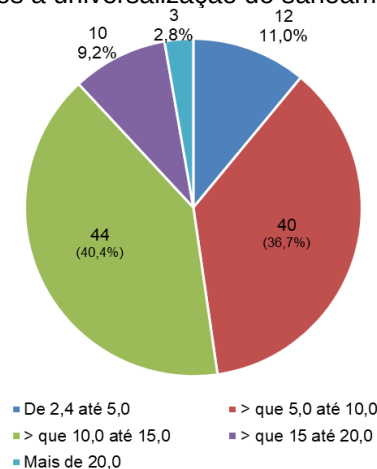
Investimentos e Custeio a preços de 2015 - (em mil reais)			
Total	Micro e macrodrenagem	Pavimentação	Recuperação de estradas vicinais
3.170.795.930	1.381.559.530	1.226.044.900	563.191.500

Fonte: PMSB-MT, 2015.

4.5 Capacidade financeira dos municípios pela ótica das receitas orçamentárias municipais

Tomando como base o montante de recursos necessários para universalização dos serviços de saneamento e, por outro lado, as receitas orçamentárias acumuladas para todo o horizonte de planejamento (a preços de 2015), segmentou-se os municípios por faixas percentuais das receitas totais a serem aplicadas no prazo de 20 anos³. Os resultados são os constante da Figura 13 e Tabela 12.

Figura 13. Distribuição dos municípios segundo o percentual das receitas orçamentárias necessários à universalização do saneamento básico



Fonte: PMSB-MT, 2015.

Tabela 12. Distribuição dos 109 municípios integrantes do PMSB-MT segundo o percentual anual das receitas totais para atender os custos e investimentos necessários à universalização do saneamento básico em 20 anos

Percentual das receitas necessárias para atender os custos e investimentos (%)	Nº de municípios	%
De 2,4 até 5,0	12	11,0%
> que 5,0 até 10,0	40	36,7%
> que 10,0 até 15,0	44	40,4%
> que 15 até 20,0	10	9,2%
Mais de 20,0	3	2,8%

Fonte: PMSB-MT, 2015.

Em tese, na situação apresentada, apenas 12 do total de 109 municípios teriam condições financeiras para garantir a universalização do saneamento básico no período de 20 anos sem colocar em risco o equilíbrio econômico e financeiro municipal. Esse número pode ser ampliado para 52 municípios, ao incluir outros 40 que teriam que despender valores entre 5% e 10% de suas receitas totais para universalização dos serviços. Os municípios que compõem a faixa com dispêndio entre 5% e 10% têm como limite inferior 5,14% e como limite superior 9,9%; a média de dispêndio desses municípios seria de 7,8%.

² O total estimado de recursos necessários à universalização do Saneamento Básico deduzido os valores relativos à pavimentação e recuperação de estradas vicinais seria de R\$ **6.735.474.338,00**

³ Despesas em saneamento básico com percentuais anuais acima de 5% das receitas totais podem colocar em risco o equilíbrio econômico e financeiro do município e/ou inibir gastos públicos em outras funções.

4.6 Universalização do saneamento básico: necessidades financeiras dos sistemas de abastecimento de água e do esgotamento sanitário versus arrecadação financeira (receitas dos serviços)

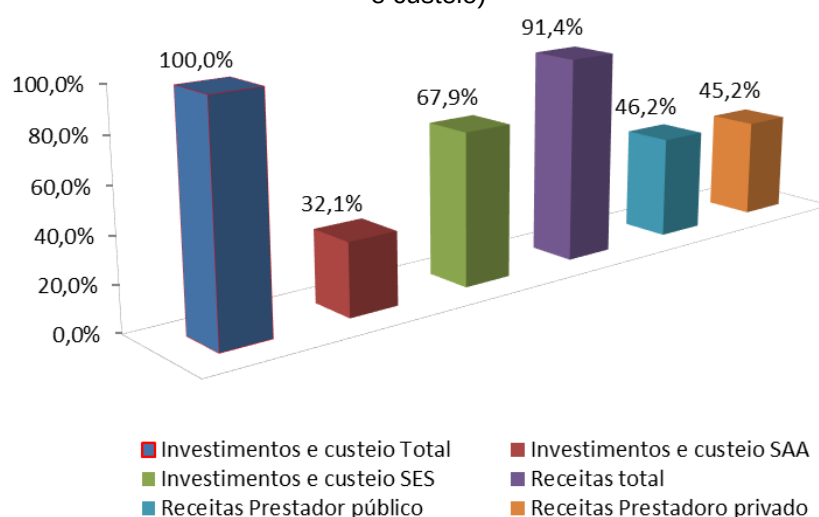
Na Tabela 13 e Figura 14 são apresentados os valores financeiros necessários para universalização dos serviços de abastecimento de água e dos serviços de esgotamento sanitário no prazo de 20 anos e as receitas acumuladas para 20 anos. As receitas acumuladas foram calculadas com base na arrecadação de 2015. Todos os valores estão a preços de 2015.

Tabela 13. Comparativo entre necessidades de recursos financeiros para universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário com as receitas dos setores acumuladas para 20 anos.

Investimentos e custeio a preços de 2015 (em mil reais)			Receitas acumuladas a preços de 2015 (em mil reais)
Sistema de Abastecimento de Água	Sistema de Esgotamento Sanitário	Total	
938.050	1.981.914	2.919.964	2.669.693

Fonte: PMSB-MT, 2015.

Figura 14. Percentual de recursos financeiros necessários para universalização do saneamento básico nos Sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e arrecadação do setor (receitas) acumulada para 20 anos (valores percentuais da arrecadação em relação ao montante de recursos necessários para investimento e custeio)



Fonte: PMSB-MT, 2015.

5. Aspectos econômicos da Regulação no Saneamento Básico e do controle social

5.1 Regulação

No tocante à regulação no saneamento básico, a Lei federal 11.445/2007 estabelece no seu artigo 21 (Capítulo V) que “O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:

I. independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;

II. transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.”

A função da regulação ocorre em dois níveis: o primeiro compreende o exercício da titularidade nos termos do cap. II da Lei nº 11.445/07; o segundo nível da regulação pode ser exercido por delegação do titular a entidades reguladoras, nos termos do art. 23, parágrafo 1º da lei referida.

Em geral, a instituição de instrumentos e de sistemas de regulação de serviços públicos tem sido orientada pela ótica econômica com objetivo de garantir e controlar a política de preços do prestador do serviço público regulado (FUNASA 2014 – p. 43). De forma que os dispositivos da lei que tratam dos aspectos econômicos da regulação parecem estar mais voltados para prestadores contratados, sejam eles privados ou público-estatais. A relação público/privada sempre se realiza na forma contratual e, nesse sentido, o artigo 11 – inciso III (Capítulo II) da Lei 11.445/07 condiciona a validade dos contratos de prestação dos serviços à existência das normas de regulação e à explícita designação da entidade reguladora e fiscalizadora e suas competências.

Mesmo evidenciando a regulação dos serviços com foco na iniciativa privada, cujo objetivo principal é o lucro, a lei não isenta o setor público (onde inexistente a figura lucro) de instituir instrumentos e sistemas de regulação e fiscalização próprios. No setor público os instrumentos e sistemas de fiscalização deverão estar orientados para a eficiência dos serviços de saneamento com vistas ao bem-estar da sociedade, buscando o acesso universal ao saneamento básico e a modicidade de custos.

Onde há conflitos de interesses, no caso entre o poder público e os agentes privados, pode-se optar por diferentes modalidades de regulação econômica, buscando aquela que mais se coadune com o modelo de gestão adotado. A seguir destacam-se algumas dessas modalidades:

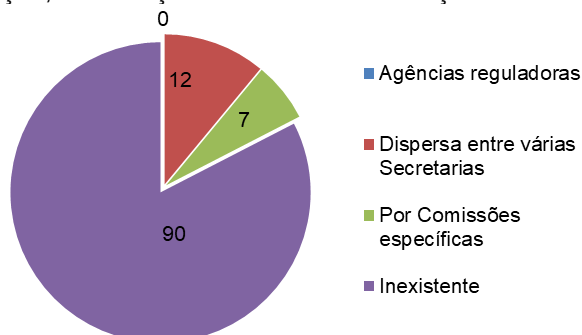
- ✓ Regulação pelo custo econômico do serviço – Modalidade que estabelece regras e formulação matemática para a determinação do preço do serviço (taxa ou tarifa) com base no seu custo econômico médio, de forma que a receita total seja igual ao custo total e o prestador tenha lucro econômico zero. (*O lucro financeiro do prestador integra o custo econômico do serviço e corresponde à taxa de retorno ou de remuneração do capital financeiro*);
- ✓ Regulação por incentivos – é, ao mesmo tempo, modalidade derivada e complementar à regulação pelo custo econômico, que tem como foco compensar possíveis desvantagens mediante regras adicionais e incentivar o prestador a alcançar mais rapidamente ou em melhores condições determinados objetivos sociais.
- ✓ Regulação por preço teto – nesta modalidade apenas o fator preço é controlado pelo regulador, ficando sob controle do prestador os riscos e incertezas do empreendimento. O regulador fixa um preço teto para o serviço e o prestador define o preço efetivo a ser adotado até esse teto.

- ✓ *Regulação pela receita máxima* – segue os mesmos princípios do preço teto, tendo como base a receita total e não o preço (tarifa) unitário.
- ✓ *Regulação de referência* – nesta modalidade, também conhecida como *Regulação por comparação*, a regulação é feita pela comparação entre uma empresa de referência no mercado e o ente regulado.

No universo dos municípios que integraram o PMSB-MT, não foi constatada a existência de agências reguladoras ou mesmo a existência de normas de regulação em qualquer nível, seja pelo exercício da titularidade ou por delegação (artigo 8º e § 1º do artigo 23 tudo da Lei 11.445/2007).

Nos municípios com modalidade privada de gestão dos sistemas de abastecimento e distribuição de água e de coleta e tratamento de esgotamento sanitário, a regulação e fiscalização dos serviços estão dispersas entre secretarias municipais ou a cargo de comissões de acompanhamento do Sistema Municipal de Água e Esgotos, instituídos por legislação do Executivo municipal (Figura 15).

Figura 15. Sistemas de regulação, fiscalização e controle dos serviços de saneamento básico – PMSB-MT



Fonte: PMSB-MT, 2015.

Dados sobre a capacidade financeira dos municípios que integram o PMSB-MT revelaram que número pouco expressivo (cerca de 11,0% do total) tem capacidade institucional própria para instituir agência para regular e fiscalizar o serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

5.2 Controle social

O artigo 2º da Lei 11.445/2007 inclui nos princípios fundamentais para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico o controle social (inciso X). O artigo 3º, inciso IV, considera o controle social como sendo o “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico”.

Em 2010 a Lei 12.305, que criou a Política Nacional de Resíduos Sólidos, incluiu como instrumento da PNRS “os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos” (Art. 8º, Inciso XIV).

O Decreto 7.217/2010 que regulamenta a Lei 11.445/2007 estabeleceu os mecanismos de controle social que serão exercidos através de: debates e audiências públicas; consultas públicas; conferências das cidades; ou participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, no seu planejamento e avaliação (incisos I a IV do artigo 34). O cap. VIII da Lei 11.445/07, que trata da participação de órgãos colegiados no controle social, estabelece (art.47) que: “O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de

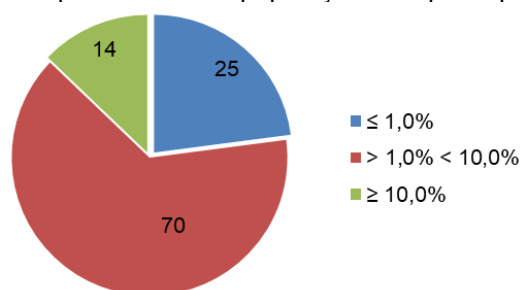
órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito Federal e municipais...”. Ao determinar que o controle social “poderá” incluir a participação de órgãos colegiados, a lei deixa de garantir, efetivamente, o exercício pelos conselhos, conferências e outras instâncias coletivas. A Resolução Recomendada nº 75/2009 do Conselho das Cidades (caráter orientativo e recomendatório) estabelece no seu art. 3º que: “A definição do processo participativo na formulação da política e na elaboração e revisão do Plano, bem como os mecanismos de controle social na gestão deverão: II - prever a participação e o controle social, garantida por meio de conferências, audiências e consultas públicas, e de órgãos de representação colegiada, tais como o Conselho das Cidades”. Com isso, o Conselho das Cidades fomenta a associação entre participação e controle social, como instrumento participativo, na formulação, elaboração e fiscalização da Política Municipal de Saneamento Básico.

Na elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico para os municípios integrantes do PMSB-MT foi garantida ampla participação da sociedade através de reuniões públicas, audiências públicas de validação e conferências.

Para o controle social fomentou-se os poderes municipais (Executivo e Legislativo) a criarem conselho específico para o saneamento básico, com estrutura permanente capaz de garantir um processo contínuo de implementação da Política Municipal de Saneamento Básico.

O percentual da população total que participou da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico em 25 municípios ficou abaixo de 1,0%; em 70 municípios, acima de 1,0% e abaixo de 10,0% e, em 14 municípios o percentual da população total participante foi igual e/ou maior que 10,0%. A Figura 16 ilustra a participação social na elaboração do PMSB.

Figura 16. Municípios segundo os percentuais da população total participantes na elaboração do PMSB



Fonte: PMSB-MT, 2015.

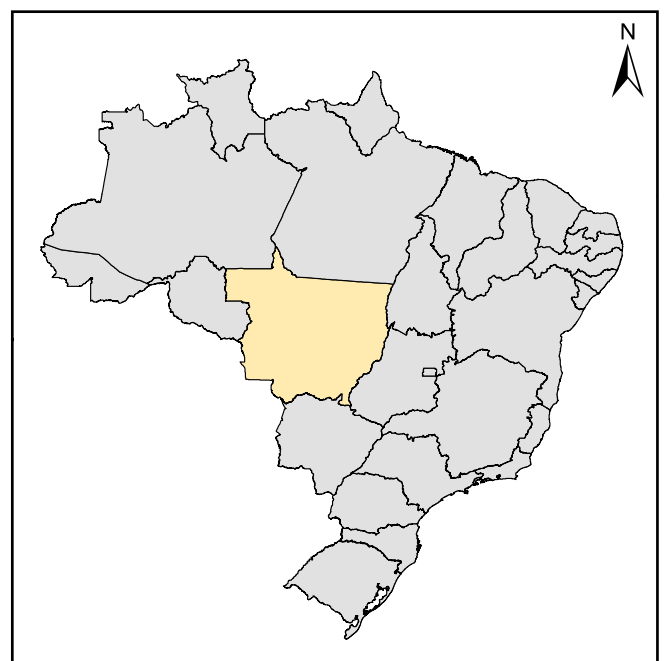
A institucionalização do Plano Municipal de Saneamento Básico dar-se-á por meio de lei que disponha sobre a Política Municipal de Saneamento Básico. O PMSB preconiza que, ao instituí-la, seja definido o arcabouço institucional que assegure a implementação das atividades de regulação e fiscalização dos serviços, bem como a garantia de se implantar uma estrutura de controle social que pode se dar pela criação de um Conselho Municipal de Saneamento ou pela transformação de uma instância já existente que assegure a gestão dos planos de saneamento básico.

Os municípios integrantes do PMSB-MT, ao aprovarem a Lei da Política de Saneamento Básico, incluíram no capítulo destinado às disposições relativas ao Sistema de Saneamento Básico seções que criam o Conselho Municipal de Saneamento e o Fundo Municipal de Saneamento Básico. Esses instrumentos, institucionalizados, marcam o início de gestão participativa e de apoio à sustentabilidade econômico-financeira do saneamento básico, respectivamente.

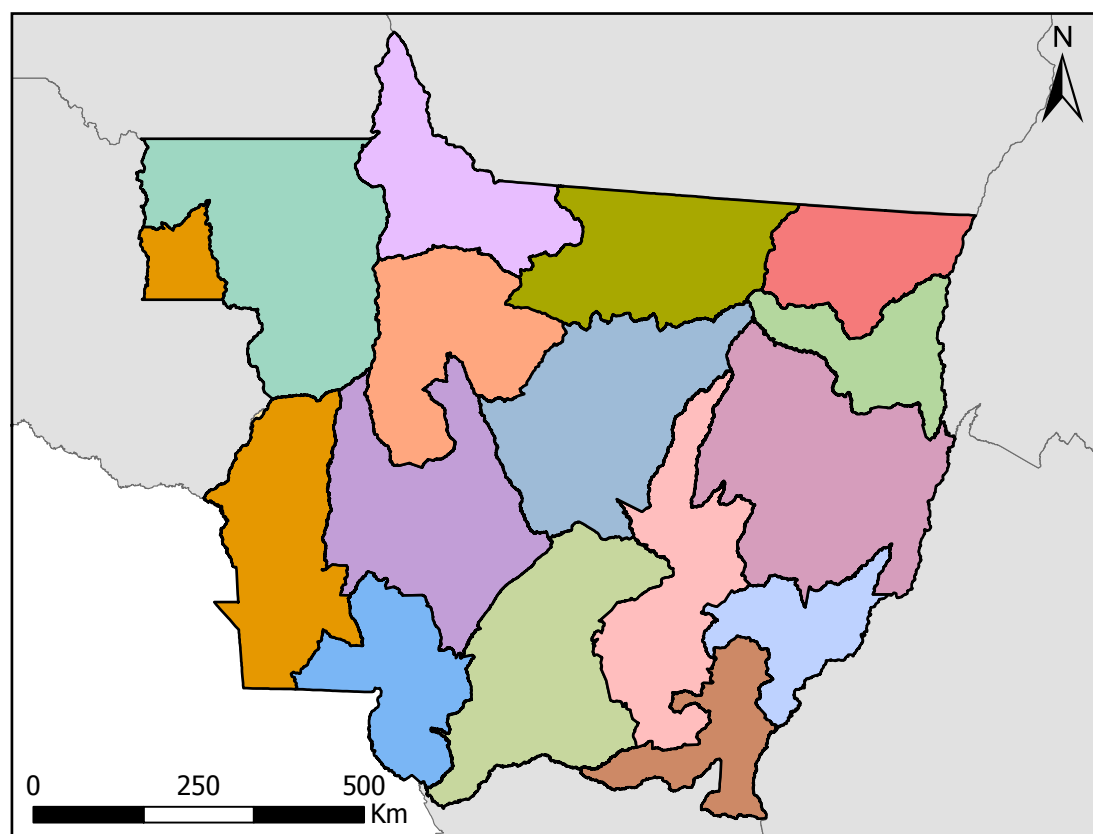
6. PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO

Neste item serão apresentados o panorama da situação em que se encontra a prestação dos serviços de saneamento básico de 109 municípios mato-grossenses, além dos 14 consórcios intermunicipais, conforme ilustra o Mapa 1, abordando os indicadores socioeconômicos e da prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e de resíduos sólidos, abrangendo a área urbana e rural do município.

CONSÓRCIOS INTERMUNICIPAIS DE DESENVOLVIMENTO DE MATO GROSSO



0 2.000 4.000 Km

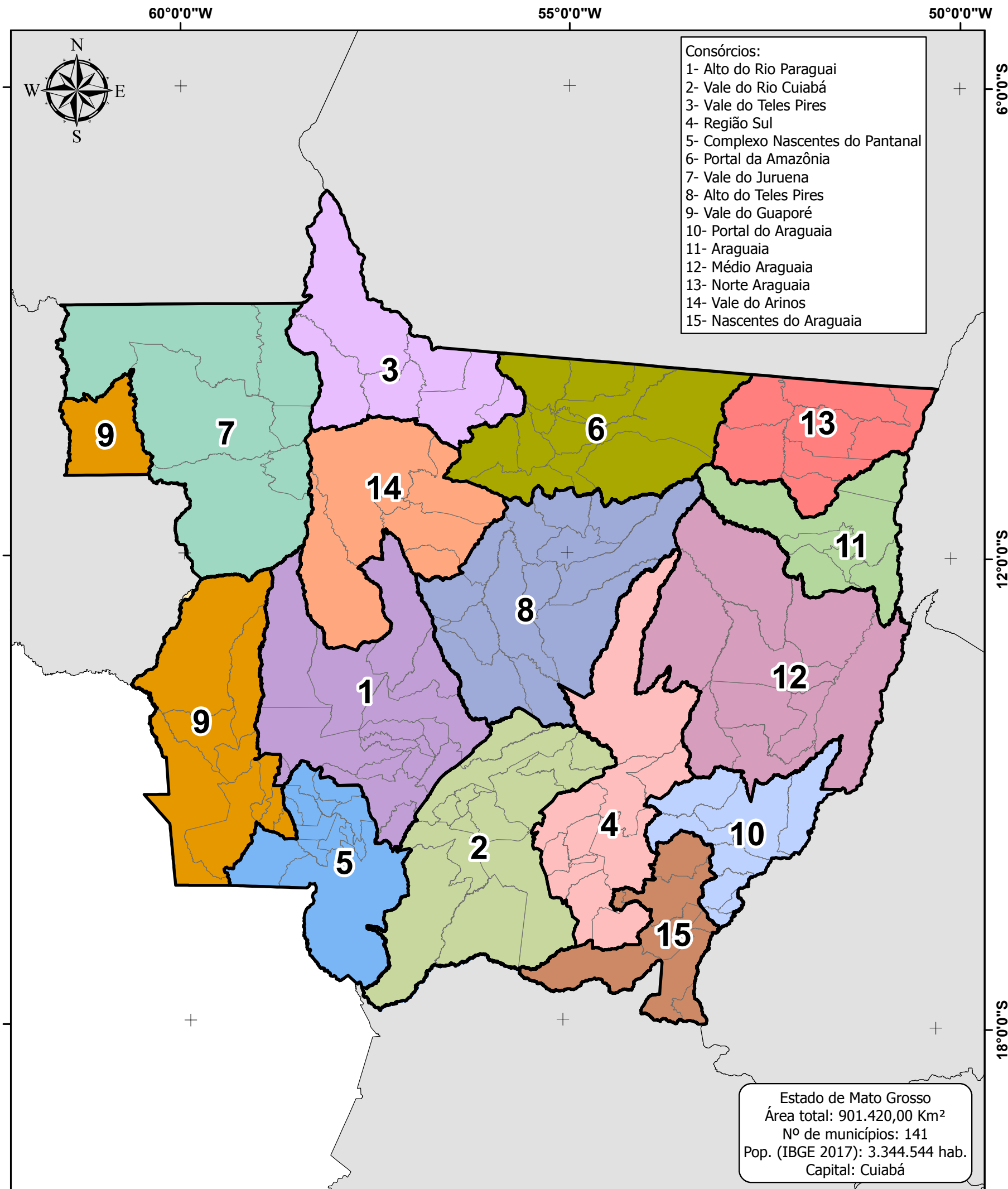


Fonte dos dados:
Vetoriais: IBGE 2015
SEMA 2008
PMSB 2016

Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000
Escala 1:6.000.000

0 150 300 Km

Elaborado em Janeiro/2018



6.8 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL VALE DO GUAPORÉ

APRESENTAÇÃO

Criado em dezembro de 2005, o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico e Social do Vale do Guaporé é formado pelos municípios de Campos de Júlio, Comodoro, Conquista D'Oeste, Nova Lacerda, Pontes e Lacerda, Rondolândia, Vale de São Domingos, Vila Bela da Santíssima Trindade ocupando uma área de 74.633,52 km². Juntos, esses municípios representam 107.903 habitantes, de acordo com a estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para 2017. As cidades pertencentes ao citado consórcio surgiram a partir de projetos agropecuários, garimpos de ouro e, principalmente, foram criados e se desenvolveram a partir da década de 1960 com a implantação da Rodovia Cuiabá–Porto Velho, parte da BR-364, que só foi asfaltada nos anos de 1983/84. O município-polo na prestação de atendimento quanto a serviços de saúde, educação e comércio é Cáceres, que não está situado no Vale do Guaporé, mas mantém proximidades com os oito municípios que compõem o Consórcio. Dentre as unidades integrantes deste consórcio, Pontes e Lacerda se destaca no quesito população – serviços ofertados e desenvolvimento econômico. Destaca-se que o rio Guaporé, embora nasça abaixo da linha divisória das bacias Amazônica e Cisplatina, ele corre em direção ao rio Amazonas, fazendo assim parte da bacia do Amazonas. Importante ressaltar ainda que todos os municípios do Consórcio Vale do Guaporé fazem parte deste projeto de saneamento básico.

Com exceção do Vale de São Domingos, todos os outros municípios do Consórcio Portal do Vale do Guaporé dispõem de legislações relacionadas ao planejamento físico-territorial, como Plano Diretor Participativo e leis referentes ao Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo Urbano. Assim, as legislações existentes possibilitam o referido planejamento em sete dos oito municípios que compõem o Consórcio. Porém, inexistem legislações específicas para o saneamento básico.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água envolve o conjunto de captações de água, tubulações, estações de tratamento, reservatórios, equipamentos e demais instalações destinadas ao fornecimento de água potável.

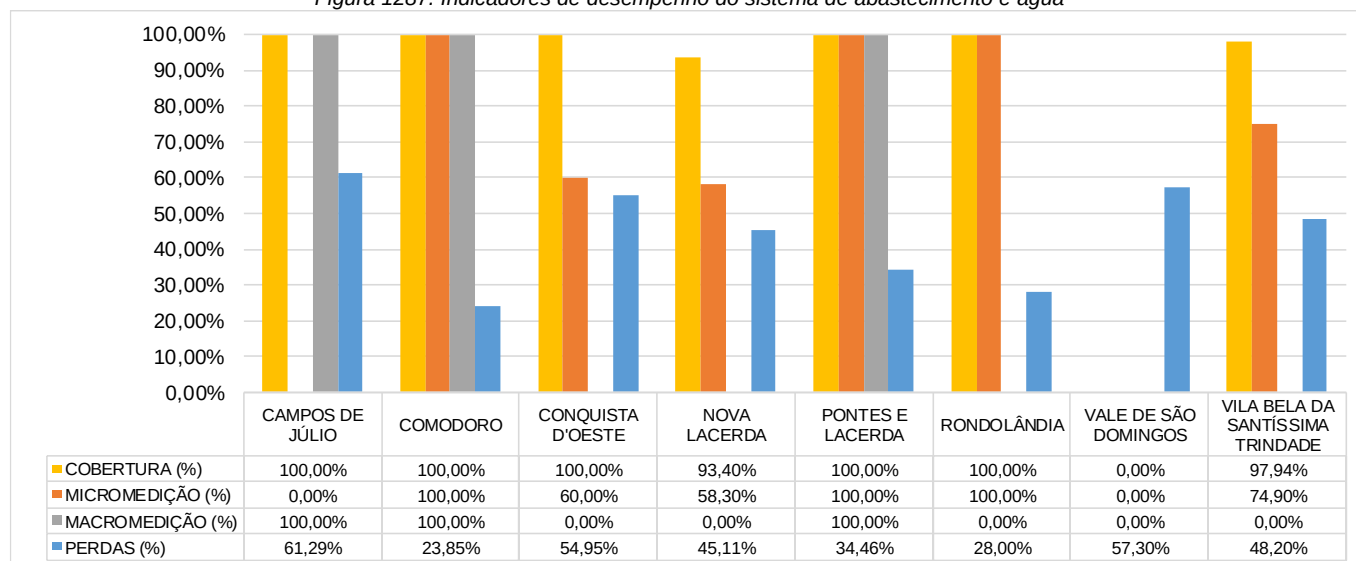
A prestação do serviço no consórcio é do tipo privada em dois dos municípios e pública em seis. No que se refere à captação, seis dos municípios são abastecidos exclusivamente por mananciais superficiais, um município por captação superficial e subterrânea e um apenas por captação subterrânea. Todos os municípios realizam o tratamento da água; cinco deles realizam apenas tratamento convencional (ETA), um faz tratamento de simples desinfecção e outro realiza os dois tipos. Nota-se que Vila Bela da Santíssima Trindade trata as águas superficiais em ETA e as subterrâneas por simples desinfecção. A distribuição da água é exclusivamente pressurizada em um dos municípios, por gravidade em quatro e mista em três dos municípios, conforme Quadro 2.

Quadro 8. Caracterização do Sistema de Abastecimento de Água

Municípios	Prestação de serviço	Tipo de captação	Tipo de tratamento
Campos de Júlio	Público	Subterrânea	Desinfecção
Comodoro	Privado	Superficial	Convencional
Conquista D'Oeste	Público	Superficial	Desinfecção
Nova Lacerda	Público	Superficial	Convencional
Pontes e Lacerda	Privado	Superficial	Convencional
Rondolândia	Público	Superficial	Convencional
Vale de São Domingos	Público	Superficial	Convencional
Vila Bela da Santíssima Trindade	Público	Mista	Convencional e Desinfecção

Somente em Nova Lacerda e Vale de São Domingos não há 100% de cobertura do SAA, sendo o último sem dados de cobertura. Há macromedição somente em Campos de Júlio, Comodoro e Pontes e Lacerda. No que se refere à micromedição, destacam-se Campos de Júlio e Vale de São Domingos que não possuem micromedição. Além disso, todos apresentam índices de perdas de água no sistema de distribuição superiores ou iguais a 23,85%, com destaque Campos de Júlio com índice de 61,29%, segundo a Figura 1287.

Figura 1287. Indicadores de desempenho do sistema de abastecimento e água



Em relação à intermitência do sistema de distribuição, metade do consórcio apresenta um sistema intermitente, enquanto na outra metade a água é distribuída de forma contínua. O consumo médio diário de água entre os municípios é de 165,85 litros/hab.dia, destacando-se Nova Lacerda, com o maior consumo, de 225,8 litros/hab.dia. Sabe-se que todos os municípios realizam cobrança pelo uso da água; a tarifa média de Comodoro sobressai como a mais alta – de R\$ 3,62/m³ de água, e a de Conquista D'Oeste a mais baixa, de R\$ 0,80/m³. No que se refere ao índice de inadimplência, observa-se que Conquista D'Oeste apresenta o maior índice, de 59,79%. A Figura 1288, Figura 1289 e Figura 1290 demonstram os gráficos.

Figura 1288. Consumo médio diário de água (l/hab.dia)

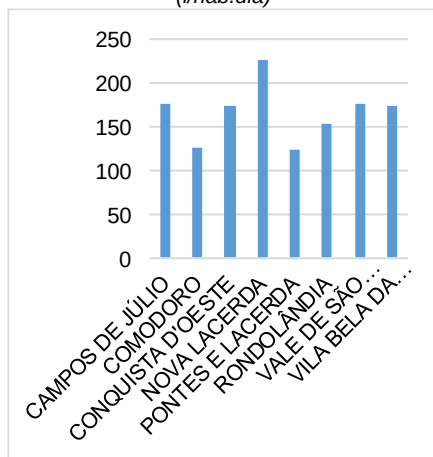


Figura 1289. Tarifa média de água (R\$/m³)

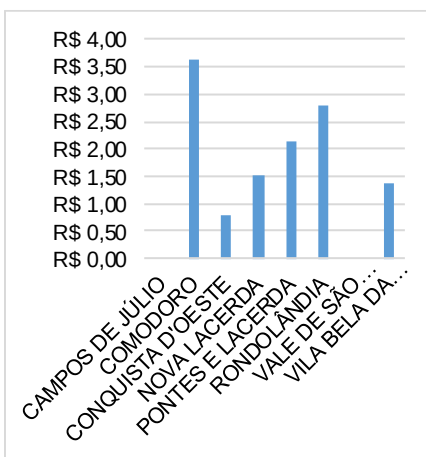
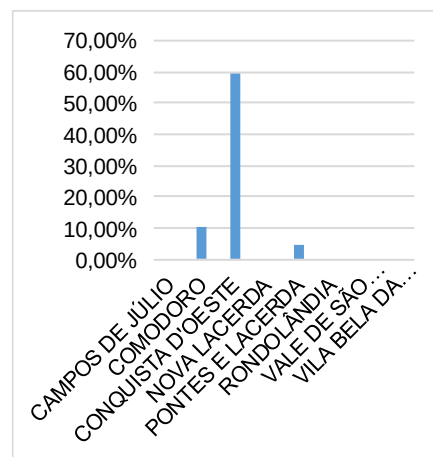


Figura 1290. Índice de inadimplência (%)



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema de esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente. Com exceção de Pontes e Lacerda, com 79,23% de cobertura de rede coletora e coleta, as demais sedes urbanas não dispõem de prestação do serviço de esgotamento sanitário, de maneira que a disposição do esgoto sanitário se dá por soluções individuais, fossas sépticas e sumidouros, fossas negras ou rudimentares e escoamento a céu aberto.

MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O manejo das águas pluviais corresponde ao conjunto de atividades, infraestruturas e instalações de drenagem, do transporte, detenção/retenção para o amortecimento de cheias, do tratamento e disposição final das águas pluviais. A Figura 1291 expõe os índices de micro e macrodrenagem.

A prestação do serviço é do tipo pública em todo o consórcio. Todos os municípios possuem suas vias pavimentadas e com cobertura de microdrenagem superficial, porém destaca-se Rondolândia com pouco mais de 2% de pavimentação. Todos os municípios dispõem de menos de 50% de cobertura de microdrenagem profunda (bocas de lobo, galerias, canais), destacando-se Rondolândia e Vale de São Domingos e Vila Bela da Santíssima Trindade que não possuem nenhum tipo de microdrenagem profunda. Observam-se pontos de erosão em todos os municípios, além disso, verifica-se a ocorrência de pontos de alagamento em todo o consórcio, exceto em Conquista D'Oeste.

MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O manejo de resíduos sólidos compreende o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas. A prestação do serviço no consórcio é do tipo pública em 87,5% do consórcio. A cobertura do serviço de coleta é de 100% em todos os municípios, sendo que em Rondolândia não há dados. A produção diária média é de 0,726 kg/hab.dia, sendo Pontes e Lacerda o maior gerador (1 kg/hab.dia) e Conquista D'Oeste – com 0,62 kg/hab.dia (Figura 1292). Todos os municípios realizam a disposição final dos resíduos em vazadouros a céu aberto (lixão), exceto Campos de Júlio e Pontes e Lacerda, que dispõem em aterro. Existe serviço de coleta seletiva em Campos de Júlio, Comodoro e Conquista D'Oeste.

Figura 1291. Índice de microdrenagem superficial e profunda (%)

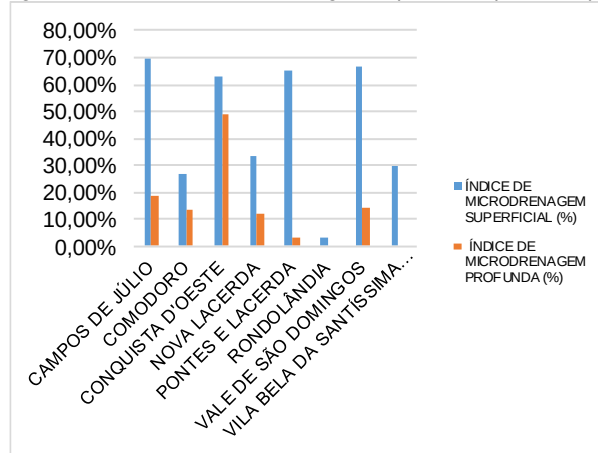
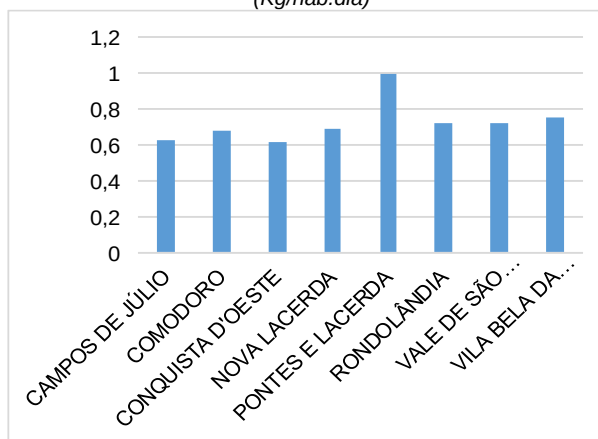
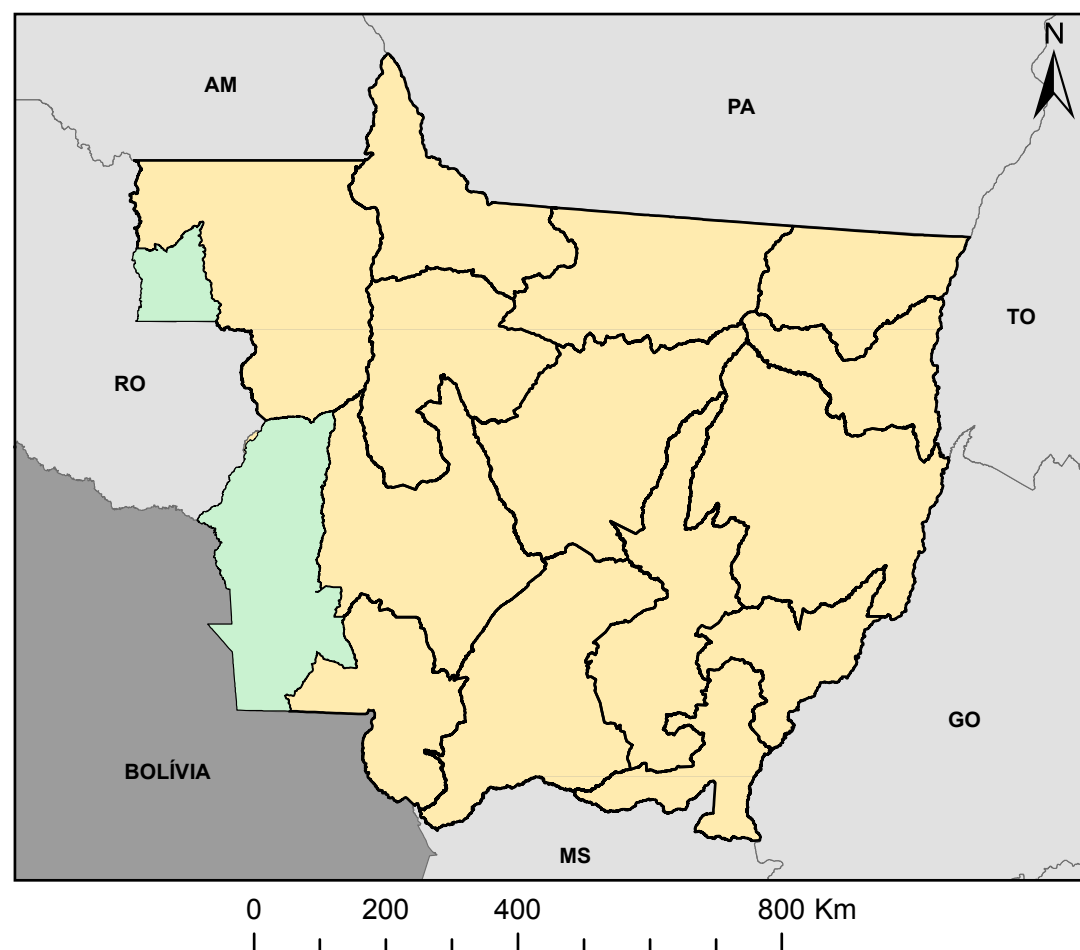


Figura 1292. Produção média diária de resíduos sólidos (Kg/hab.dia)



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL VALE DO GUAPORÉ



Legenda

- Sedes Municipais
- Rios
- Consórcio**
 - Vale do Guaporé
- Unidades da Federação**
 - Outras Unidades
 - Mato Grosso
- Pontos de Saneamento**
 - Captação Superficial
 - Captação Subterrânea
 - Lixão

Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015
SEMA 2008
PMSB 2016

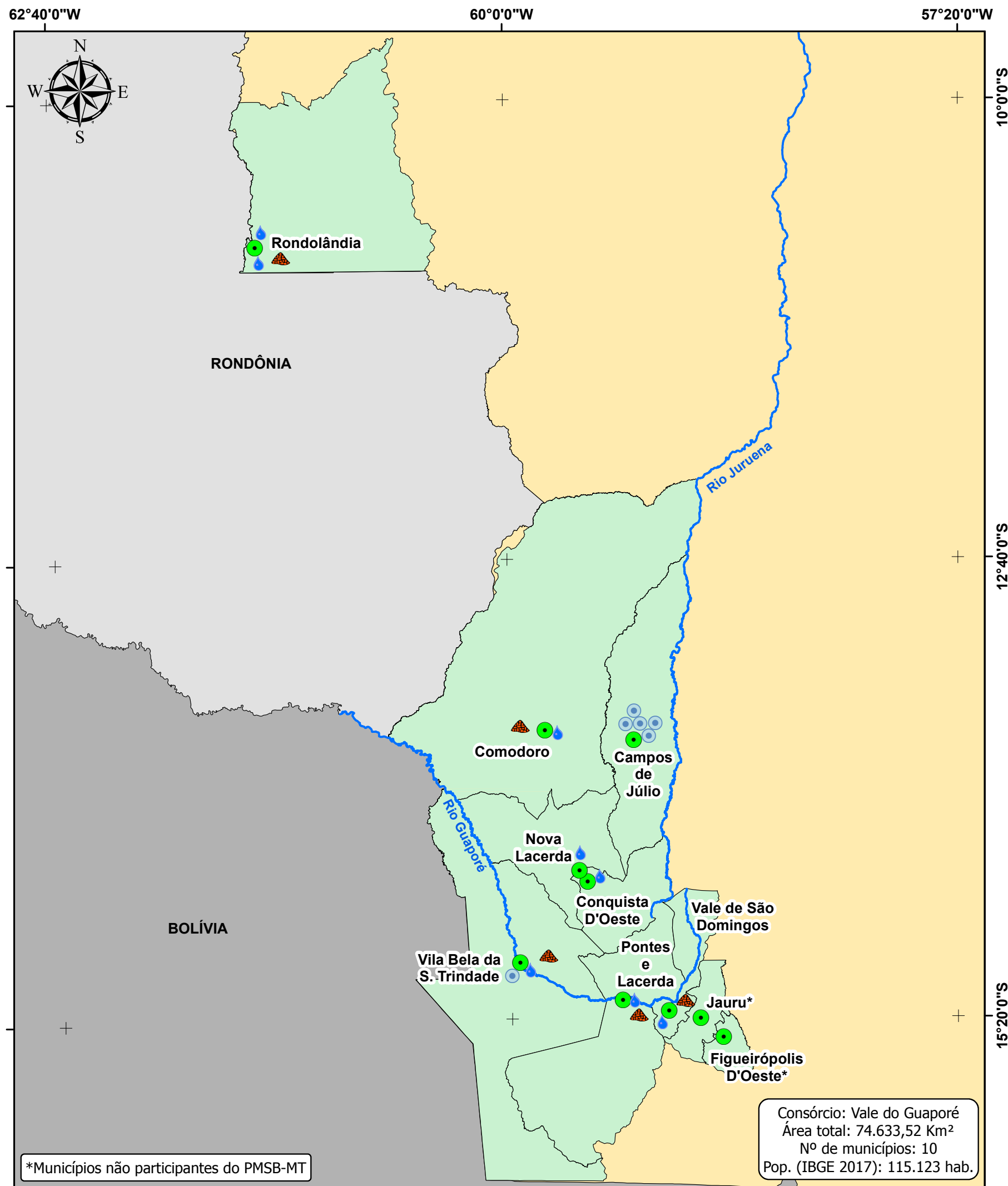
Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Escala: 1:2.700.000

0 60 120 Km

Elaborado em Janeiro/2018



6.8.1 Campos de Júlio

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião norte mato-grossense, a 692 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 13°43'21"S e 59°15'38"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 6.512 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento (5,9%). Campos de Júlio possui sua base econômica assentada no setor primário da economia, por meio da agricultura com lavouras temporárias de produtos exportáveis: soja e milho; em menor escala as lavouras de algodão herbáceo, cana-de-açúcar e feijão e a pecuária de corte, cria e recria. O município está inserido na Região Hidrográfica Amazônica, e tem como principais corpos hídricos o rio Formiga e outros ainda não identificados que margeiam o município. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a suavemente ondulado, clima mesotérmico quente e úmido, com precipitação anual média de 1.922 mm. Nota-se que o município possui legislação específica que estabelece diretrizes e disciplina o planejamento físico-territorial.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Departamento de Água e Esgoto Ambiental (DAE Ambiental) é o órgão responsável pelo serviço de abastecimento de água de Campos de Júlio. O sistema é composto por captação subterrânea por meio de cinco poços tubulares (Figura 1293), adutora de água bruta, tratamento simplificado, consistindo apenas na desinfecção da água (Figura 1294 e Figura 1295), dois reservatórios (Figura 1296 e Figura 1297), rede de distribuição de água tratada de 26,38 km de extensão, em PVC e 1.731 ligações prediais ativas. O órgão vem investindo na instalação de hidrômetros e na estruturação do departamento de água, com a perfuração de novo poço e a atualização de toda documentação para a regularização dos poços. Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 258, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 258. Indicadores de desempenho do SAA de Campos de Júlio

Indicador operacional	Valor	Unidade
Taxa de água	-	R\$/m ³
Índice de hidrometração	0,00	%
Índice de macromedicação	100	%
Extensão da rede de água	26,38	Km
Volume total produzido diário	2.360	m ³ /dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	175,40	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	100	%
Índice de perdas na distribuição	61,29	%
Índice de inadimplência	-	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	425	m ³
Capacidade de tratamento da ETA	-	m ³ /hora

Principais deficiências identificadas: inexistência de leitura dos macromedidores instalados na saída do PT-01 e PT-03; falta de macromedidor na saída do reservatório; falta de micromedidor em todas as economias e a efetivação da leitura destes; ausência de tratamento da água do PT-02; sistema não automatizado; ausência de setorização da rede, de forma a auxiliar no controle de perdas; ausência de gerador de energia reserva; intermitência na distribuição em alguns bairros.

Figura 1293. Poço tubular PT-05



Figura 1294. Reservatório de diluição



Figura 1295. Bomba dosadora



Figura 1296. Visão dos reservatórios



Figura 1297. Tubulação que interliga os reservatórios



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O DAE Ambiental é o órgão responsável pelo serviço esgotamento sanitário de Campos de Júlio. Verifica-se na sede urbana que a disposição do esgoto sanitário é feita de forma individual, caracterizada como: fossas sépticas e sumidouros, fossas negras ou rudimentares, escoamento a céu aberto (Figura 1298 e Figura 1299). Em Campos de Júlio não existe empresa de limpa-fossa, sendo esse serviço solicitado às empresas de municípios mais próximos. Não há informações sobre a destinação final desses efluentes após a coleta com o limpa-fossa. A Tabela 259 expõe os indicadores de desempenho do sistema, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 259. Indicadores de desempenho do SES de Campos de Júlio

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de atendimento urbano	0,00	%
Índice de coleta de esgoto	0,00	%
Índice de tratamento de esgotos	0,00	%

Figura 1298. Fossa instalada em calçada



Figura 1299. Fossa séptica seguida de sumidouro em construção



Principais deficiências identificadas: ausência de um sistema de esgotamento que atenda toda a população; ausência de controle da execução do sistema de tratamento individual; o município não dispõe de cadastro técnico dos sistemas individuais. Dessa forma, as fossas sépticas executadas podem não atender aos requisitos da Norma ABNT 7.229/92 referentes a aspectos construtivos e de limpeza periódica; a grande maioria das fossas é construída nas calçadas.

MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de macrodrenagem de Campos de Júlio é composto por fundos de vale, depressões naturais e áreas livres públicas ou particulares, uma vez que a região urbana não possui córregos, havendo apenas duas nascentes, afluentes do rio Formiga, que se configuram como os principais fundos de vale da região (Figura 1300, Figura 1301, Figura 1302 e Figura 1303). A sede do município possui malha viária com extensão de 33 km, sendo 22,95 km de vias pavimentadas. Das vias, 22,95 km possuem drenagem superficial com meio-fio e sarjeta, e 6,04 km, drenagem profunda com bocas de lobo, poços de visita e tubulações de transporte de água. Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 260, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas encontrados no perímetro urbano: erosões em pontos de deságue; dispositivos de drenagem danificados e obstruídos; pontos de alagamento.

Tabela 260. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	69,55	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	18,30	%
Extensão total de vias do município	33	Km
Extensão total de vias pavimentadas	22,95	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Sim	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Não	-

Figura 1300. Bacia de infiltração na sede



Figura 1301. Bacia de infiltração



Figura 1302. Valas de infiltração



Figura 1303. Vala de infiltração na sede urbana



MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de varrição, coleta, transporte e destinação final dos RSU são de responsabilidade da Secretaria de Obras, que dispõe de cinco funcionários e um caminhão compactador de 19 m³ para a coleta. Os resíduos são acondicionados em lixeiras suspensas (Figura 1304). Os resíduos sólidos domiciliares e comerciais coletados são levados com parte dos recicláveis para o galpão de reciclagem 01 (Figura 1305). Já os resíduos úmidos são levados para a estação de transbordo (Figura 1306).

O galpão possui 805 m² e duas entradas, sendo uma para os resíduos úmidos e outra para o galpão de reciclagem dos resíduos secos. O envio desse material é feito para o aterro sanitário da MFM Soluções Ambientais que busca os resíduos uma vez por semana por caminhão, que percorre 170 km até o aterro sanitário, localizado em Vilhena-RO. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 261, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Os resíduos dos serviços de saúde são coletados, tratados e dispostos em aterro sanitário licenciado por empresa privada. O município possui extenso programa de reciclagem administrado pela Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente de Campos de Júlio que foi criado em 2015. O processo consiste na separação dos materiais recicláveis na fonte geradora, ou seja, toda a população faz a segregação do material na própria residência, separando-os em úmido e seco. O galpão e o caminhão são da Prefeitura, que fornece este subsídio para a realização dos trabalhos, sendo os materiais vendidos a empresas (Figura 1307 e Figura 1308).

Tabela 261. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,626	Kg/hab.dia
Índice de cobertura do serviço de coleta de RSU	100	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	100	%
Coleta seletiva	Sim	-

Figura 1304. Lixeira de acondicionamento



Figura 1305. Galpão de reciclagem 01



Figura 1306. Estação de transbordo



Figura 1307. Prensa utilizada no galpão

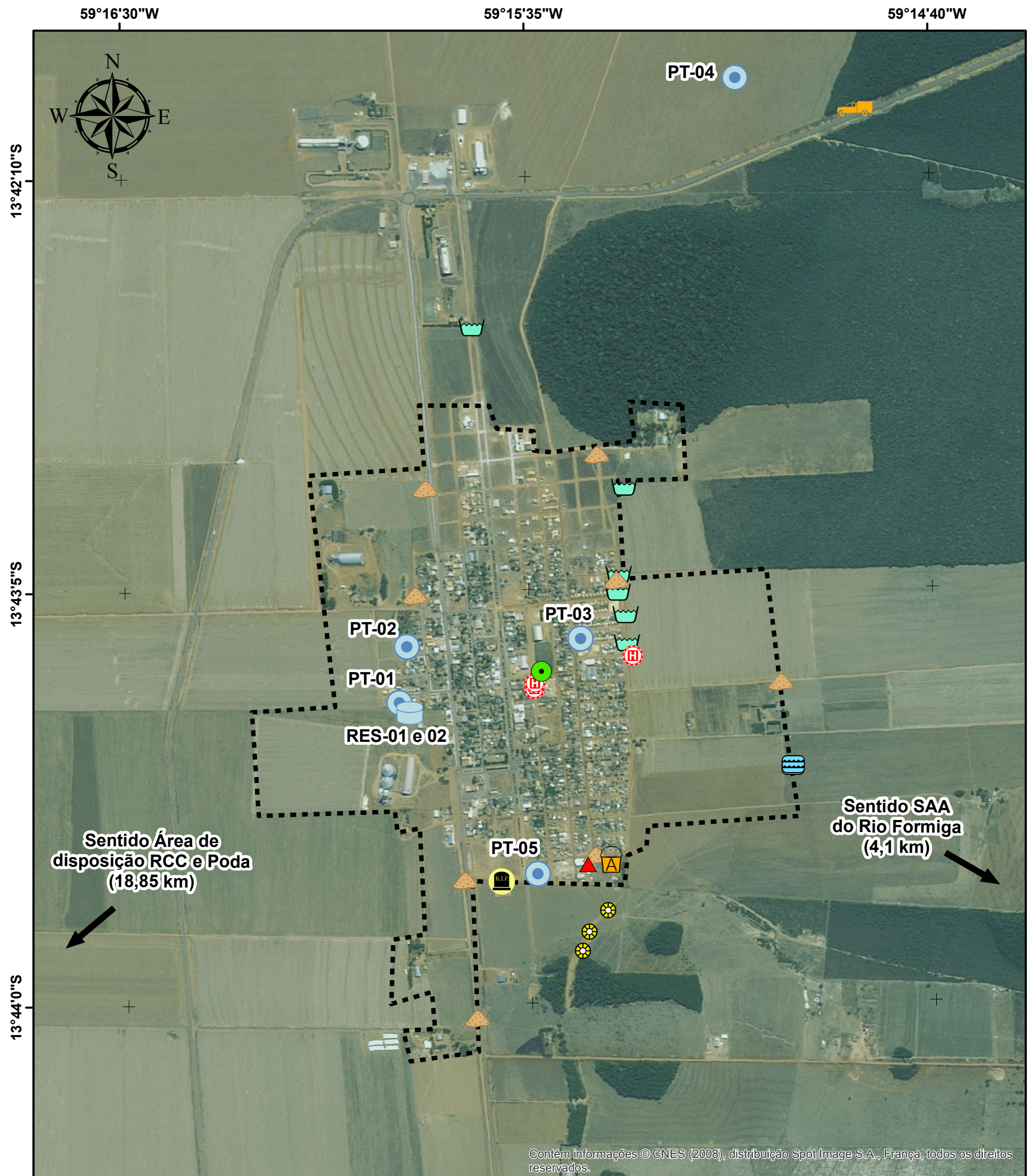


Figura 1308. Materiais recicláveis armazenados

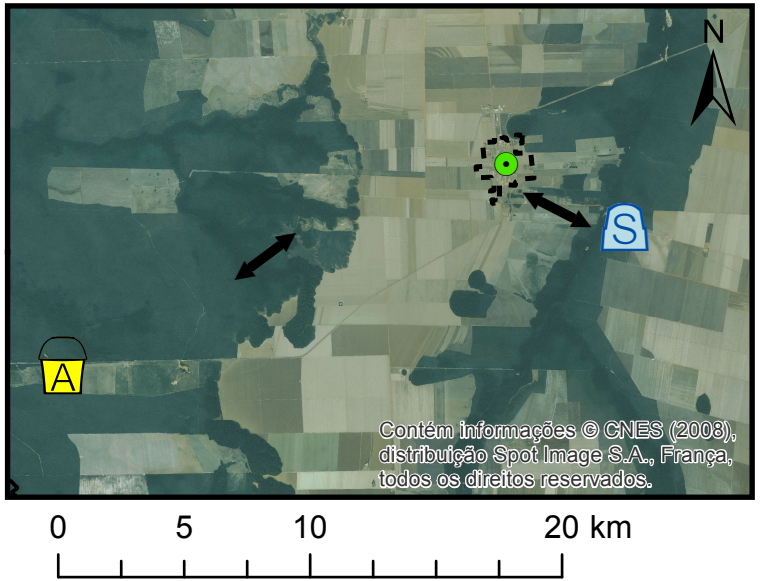


ÁREA RURAL

No território municipal de Campos de Júlio existem diversas propriedades rurais, como fazendas e chácaras, que são assistidas pelos agentes de saúde e que possuem as mesmas características relacionadas ao saneamento. Quanto ao abastecimento de água, a maioria apresenta sistema individual, com poços artesianos ou amazonas (cacimbas). Em relação ao esgotamento sanitário, a população utiliza majoritariamente fossas negras (conhecidas como rudimentares) e, por vezes, fossa séptica e sumidouro, para a disposição do esgoto. As áreas rurais não apresentam sistemas de microdrenagem, não há pavimentação asfáltica, galerias de águas pluviais ou bocas de lobo. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos produzidos, em nenhum lugar há coleta regular. Normalmente, os resíduos produzidos são depositados em valas no fundo das propriedades, e após acumular certa quantidade, o material é incinerado e enterrado. Também foi relatado que a matéria orgânica produzida é separada para ser usada no trato das criações e como adubo para hortas.



CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DE JÚLIO



Legenda

Sede Municipal	Valeta de drenagem	Área de RCC e Poda
Núcleo Urbano	Obra de drenagem	Unidade de saúde
Pontos Saneamento	Erosão	Feira
Poço Tubular	Pontos de alagamento	Cemitério
Reservatório	Estação de Transbordo	
SAA do Rio Formiga	Galpão de recebimento do RCC	

Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015
SEMA 2008
PMSB 2016
Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:17.000

0 0,5 1 Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000
Elaborado em Janeiro/2018

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Campos de Júlio



6.8.2 Comodoro

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião norte mato-grossense, a 650 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 13°39'46"S e 59°47'09"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 19.932 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento (1,9%). Comodoro possui sua base econômica assentada no setor primário da economia, por meio da agricultura com lavouras temporárias de soja e milho, lavouras permanentes de banana, laranja, coco-da-baía e a pecuária de corte, cria, recria e leiteiro. O município está inserido na Região Hidrográfica Amazônica, e os principais corpos hídricos são o córrego Cascalheira, córrego Comodoro e ribeirão Prata. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a suavemente ondulado, com precipitação anual média de 1.922 mm. Importante ressaltar que o município possui legislação específica que estabelece diretrizes e disciplina o planejamento físico-territorial.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A concessionária Águas de Comodoro é a responsável pelo serviço de abastecimento de água do município (Figura 1309). O sistema é composto por captação superficial no córrego Cascalheira (Figura 1310), duas adutoras de água bruta, uma ETA (Figura 1311 e Figura 1312), dois reservatórios (Figura 1313), rede de distribuição de água tratada com 96,94 km de extensão, em PVC e 4.649 ligações prediais domiciliares hidrometradas. A concessionária possui laboratório próprio, localizado na área da ETA, para análises rotineiras físico-químicas e bacteriológicas. O laboratório encontra-se em atividade e em boas condições operacionais, dispondo dos equipamentos básicos como: turbidímetro, pHmetro, colorímetro, análise de cloro residual, destilador e estufa para cultivo microbiológico. Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 262, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências identificadas no sistema: ausência de portão de acesso à captação, inexistência de tratamento do lodo produzido na ETA e inexistência de comitê de bacia do córrego Cascalheira.

Tabela 262. Indicadores de desempenho do SAA de Comodoro

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	3,62	R\$/m³
Índice de hidrometração	100	%
Índice de macromedicação	100	%
Extensão da rede de água	96,94	Km
Volume total produzido diário	2.332	m³/dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	126,0	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	100	%
Índice de perdas na distribuição	23,85	%
Índice de inadimplência	10,68	%
Índice de fluoretação de água	100	%
Volume de reservação instalado	800	m³
Capacidade de tratamento da ETA	160	m³/hora

Figura 1309. Sede da Águas de Comodoro



Figura 1310. Ponto de captação no rio



Figura 1311. ETA metálica de Comodoro



Figura 1312. Filtros de fluxo descendentes



Figura 1313. Reservatório RAP-02 de 600 m³



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A Prefeitura é a responsável pelos serviços de esgotamento. Em Comodoro há uma parte da cidade que já possui a rede coletora de esgoto sanitário instalada, porém inoperante. Toda a sede urbana utiliza soluções individuais (fossas rudimentares, sépticas) para destinação dos efluentes (Figura 1314 e Figura 1315). O sistema possui rede coletora instalada e inoperante com 28,6 km, 1.173 ligações prediais de esgoto, emissário de 3,06 km, ETE com tratamento preliminar e lagoa anaeróbia, lagoa facultativa e uma lagoa de maturação (Figura 1316 e Figura 1317).

O SES não está funcionando por falta de interligação das ligações domiciliares, interligação da rede coletora no emissário (BR-174), falta de Licença de operação da ETE, e devido à obstrução do emissário em um ponto de erosão, no bairro Cidade Verde (Figura 1318). Por essas razões o sistema está inoperante. Principais problemas encontrados: inoperância do sistema de esgotamento sanitário existente que contempla toda a área urbana, uso de fossas absorventes; descarte do lodo de fossas no lixão; obra paralisada e emissário não interligado à rede coletora; inexistência de licença de operação; ETE inoperante por falta de contribuição de esgoto. A Tabela 263 apresenta os indicadores do sistema de esgotamento sanitário, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 263. Indicadores de desempenho do SES de Comodoro

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de atendimento urbano	0,00	%
Índice de coleta de esgoto	0,00	%
Índice de tratamento de esgotos	0,00	%

Figura 1314. Fossas instaladas em calçada



Figura 1315. Efluente escoando a céu aberto



Figura 1316. Lagoa anaeróbia na ETE



Figura 1317. Lagoa de maturação



Figura 1318. Emissário danificado



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Comodoro é dividida em quatro microbacias, do córrego Cascalheira, córrego sem denominação afluente do rio Margarida, córrego Comodoro e ribeirão Prata – que compõem o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 87,22 km, sendo 23,61 km de vias pavimentadas. As vias pavimentadas possuem drenagem superficial com meio-fio e sarjeta, e desse total, 12 km, drenagem profunda, com bocas de lobo, poços de visita e galerias (Figura 1319 e Figura 1320). Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 264, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas encontrados no perímetro urbano são: erosões em diversos pontos do perímetro urbano (Figura 1321), em elevado estágio de degradação; falta de manutenção das bocas de lobo e galeria; pontos de alagamentos e enxurradas (Figura 1322 e Figura 1323); ausência de um sistema de drenagem que contemple toda a área urbana; ligações clandestinas de esgoto na rede pluvial.

Figura 1319. Boca de lobo em via pavimentada



Figura 1320. Boca de lobo sem tampa em via não pavimentada



Figura 1321. Processo erosivo em ponto de deságue de águas pluviais



Tabela 264. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	27,07	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	13,75	%
Extensão total de vias do município	87,22	Km
Extensão total de vias pavimentadas	23,61	Km
Registro de incidentes	Sim	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Sim	-

Figura 1322. Alagamento da Av. Valdir Massutti



Figura 1323. Alagamento na Rua Espírito Santo



MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de varrição, coleta, transporte e destinação final dos RSU são de responsabilidade da Secretaria de Obras, que dispõe de seis funcionários e dois caminhões compactadores de 15 e 10 m³ para a coleta (Figura 1324). Os resíduos são acondicionados em lixeiras improvisadas e nas calçadas (Figura 1325). Não há tratamento residual, todo material é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 1326), distante 3,7 km da área urbana. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 265, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 265. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,68	Kg/hab.dia
Índice de cobertura de coleta de RSU	100	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	0,00	%
Coleta seletiva	Sim	-

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados, tratados e dispostos em aterro licenciado por empresa privada. Há no município uma parceria com uma empresa de reciclagem onde é destinado todo material coletado pelos caminhões compactadores da coleta regular. Diariamente, os caminhões coletores despejam todo o resíduo coletado no pátio da Reciclagem Almeida para serem segregados. São segregados em média 13,5 toneladas/mês de materiais recicláveis (Figura 1327). Foram observados pneus dispostos de forma incorreta no lixão, bem como resíduos volumosos e de construção e demolição (Figura 1328). Foram identificados diversos bolsões de lixo espalhados no perímetro urbano.

Figura 1324. Veículo para coleta de RSU



Figura 1325. Descarte de resíduos sólidos



Figura 1326. Disposição de resíduos no Lixão de Comodoro



Figura 1327. Pátio de Reciclagem



Figura 1328. Resíduos de pneus no lixão



ÁREA RURAL

A área rural abrange os distritos Noroagro, Nova Alvorada, Padronal e Colônia dos Mineiros. Quanto ao abastecimento de água, os locais utilizam poços rasos ou cacimbas (Figura 1329), poços tubulares e captação direta. O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas localidades se baseia em soluções individuais (fossa negra ou rudimentar) e escoamento a céu aberto. No que tange ao manejo de águas pluviais, não há pavimentação asfáltica e dispositivos de drenagem em nenhuma localidade. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, tais serviços são realizados regularmente apenas em Noroagro (Figura 1330) e Nova Alvorada. Em Noroagro os resíduos coletados são encaminhados ao lixão local. Em Nova Alvorada os resíduos são coletados pela Prefeitura Municipal e encaminhados ao lixão da sede urbana, enquanto nas demais localidades os resíduos são enterrados e/ou queimados nas residências.

Figura 1329. Poço individual em Noroagro

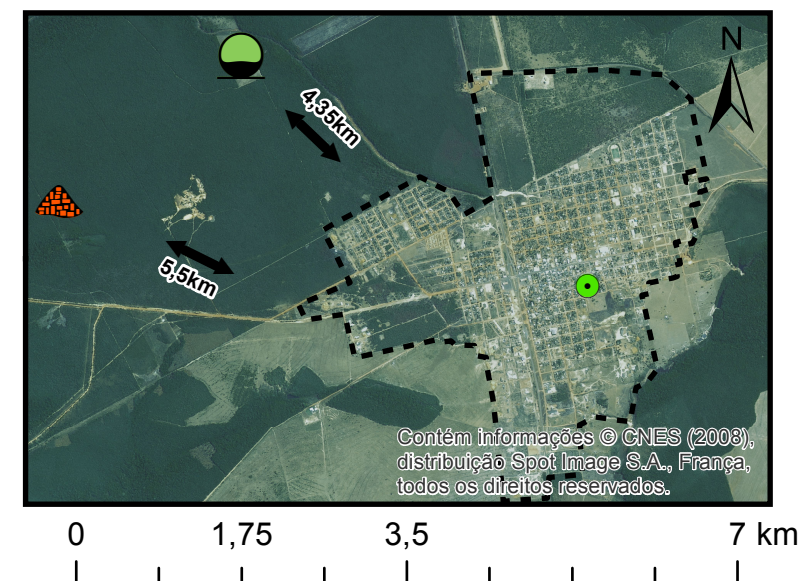


Figura 1330. Reboque utilizado na coleta de resíduos em Noroagro





CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE COMODORO



Legenda

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Sede Municipal | Erosão |
| Núcleo Urbano | Via alagável |
| Pontos Saneamento | Estação de Tratamento de Esgoto |
| Captação de Água | Lixão |
| Estação de Tratamento de Água | Bolsão de Lixo |
| Reservatório | |

Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015

SEMA 2008

PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:20.000

0 0,5 1 Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Janeiro/2018

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Comodoro



6.8.3 Conquista D'Oeste

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião sudoeste mato-grossense, a 571 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 14°31'54"S e 59°32'35"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 3.860 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento (2,74%). Conquista D'Oeste possui sua base econômica assentada no setor primário da economia, por meio da agricultura com lavouras temporárias grãos, e a pecuária de corte, cria, recria e leiteiro. O município está inserido na Região Hidrográfica Amazônica, e tem como principal corpo hídrico da região o córrego Banhado. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a suavemente ondulado, com precipitação anual média de 1.506 mm. Nota-se que o município possui legislação específica que estabelece diretrizes e disciplina o planejamento físico-territorial.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o responsável pelo serviço de abastecimento de água de Conquista D'Oeste. O sistema é composto por captação superficial em uma mina d'água (Figura 1331), adutora de água bruta com 8,4 km de 150 mm, uma ETA com tratamento simplificado (Figura 1332, Figura 1333 e Figura 1334), um reservatório (Figura 1335), rede de distribuição de água tratada com 15 km de extensão, em PVC e 781 ligações domiciliares. Apesar de não haver responsável técnico pelo sistema de abastecimento de água no município, os serviços prestados pelo DAE-Conquista D'Oeste têm se mostrado eficazes, apresentando um sistema contínuo, fornecendo água com qualidade e quantidade suficiente para a população da sede urbana e suas adjacências. Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 266, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 266. Indicadores de desempenho do SAA de Conquista D'Oeste

Indicador operacional	Valor	Unidade
Taxa de água	0,80	R\$/mês
Índice de hidrometração	60	%
Índice de macromedição	0,00	%
Extensão da rede de água	15,053	Km
Volume total produzido diário	915,84	m³/dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	173,27	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	100	%
Índice de perdas na distribuição	54,95	%
Índice de inadimplência	59,79	%
Índice de fluoretação de água	100	%
Volume de reservação instalado	120	m³
Capacidade de tratamento da ETA	60	m³/hora

Principais deficiências identificadas no sistema: ausência de macro e de micromedidores em parte das ligações domiciliares; elevado índice de perdas/desperdícios e inadimplência; obra de captação e ampliação da reservação paralisada (convênio Funasa); obra de complementação da hidrometração, paralisada (convênio Funasa); ausência de lei de tarifação.

Figura 1331. Tanque de acumulação de água da mina



Figura 1332. Filtro da ETA



Figura 1333. Dispositivo de cloração e fluoretação



Figura 1334. Leito de secagem da água de lavagem do filtro de areia



Figura 1335. Reservatório RAP-01



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o responsável pelos serviços de esgotamento sanitário. O município apresenta uma obra inacabada do SES (Convênio Funasa), com 6,8 km de rede coletora instalada, 307 ligações domiciliares instaladas, porém inoperantes, 112 metros de emissário e uma ETE composta por tratamento preliminar, uma lagoa anaeróbica, uma facultativa e uma de maturação, projetada para tratar até 2,22 litros/s (Figura 1336 e Figura 1337). Atualmente, todos domicílios, comércios e órgãos públicos utilizam soluções individuais (fossas absorventes) para destinação final de seus efluentes (Figura 1338 e Figura 1339).

Tabela 267. Indicadores de desempenho do SES de Conquista D'Oeste

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de atendimento urbano	0,00	%
Índice de coleta de esgoto	0,00	%
Índice de tratamento de esgotos	0,00	%

Os serviços de limpeza de fossas são executados por empresas de limpa-fossa particulares conforme solicitações, não havendo uma fiscalização quanto à qualidade da prestação desse serviço. A Tabela 267 apresenta os indicadores do sistema de esgotamento sanitário, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Principais problemas encontrados: inexistência de sistema de esgotamento que contemple toda a área urbana, uso de fossas absorventes; inexistência de cadastro/fiscalização das empresas limpa-fossa e da licença de operação da ETE.

Figura 1336. Lagoa facultativa da ETE



Figura 1337. Lagoa de maturação da ETE



Figura 1338. Águas servidas lançadas na sarjeta



Figura 1339. Fossa instalada no município



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A sede urbana de Conquista D'Oeste é dividida em três microbacias hidrográficas que têm suas descargas hídricas no córrego Banhado – que compõe o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 15,05 km, sendo 9,48 km de vias pavimentadas. As vias pavimentadas possuem drenagem superficial com meio-fio e sarjeta, e desse total, 7,38 km, drenagem profunda, com bocas de lobo (Figura 1340 e Figura 1341), poços de visita e galerias. Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 268, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Principais problemas identificados no perímetro urbano: lançamentos de águas servidas nas sarjetas (Figura 1342); formação de erosões devido à falta de dissipador de energia, na descarga; obras inacabadas de drenagem (Figura 1343 e Figura 1344); falta de sistemas de microdrenagem em todo o perímetro urbano.

Figura 1340. Boca de lobo com grelha na Rua das Jabuticabeiras



Figura 1341. Boca de lobo com grelha na Rua Chuva de Ouro



Figura 1342. Águas servidas estagnadas na sarjeta da Rua Saudade



Tabela 268. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	62,99	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	49,03	%
Extensão total de vias do município	15,05	Km
Extensão total de vias pavimentadas	9,48	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Não	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Sim	-

Figura 1343. Erosão formada no deságue da galeria na rua



Figura 1344. Erosão formada no canal de escoamento



MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de varrição, coleta, transporte e destinação final dos RSU são de responsabilidade da Secretaria de Obras, que dispõe de três funcionários e um caminhão-caçamba para a coleta (Figura 1345). Os resíduos são acondicionados em lixeiras suspensas ou tambores plásticos (Figura 1346). Não há tratamento dos resíduos, todo material é disposto em uma área de transbordo a céu aberto (Figura 1347), distante 1,8 km da área urbana. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 269, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A Prefeitura tinha um contrato com a empresa MFM Soluções Ambientais para realizar o transporte dos resíduos acumulados na área de transbordo até um aterro sanitário. Este contrato foi suspenso em outubro/2017 e, desde então, os resíduos vêm se acumulando na área formando um lixão. A disposição dos resíduos de forma inadequada propicia a contaminação dos mananciais superficiais e subterrâneos. Os resíduos dos serviços de saúde são coletados, tratados e dispostos em aterro licenciado por empresa privada. A Prefeitura Municipal está dando início à execução de um Programa de educação em saúde ambiental (Figura 1348), em convênio com a Funasa, para retomada do programa de coleta seletiva. O projeto está sendo implantado na sede urbana. Será contratada de uma empresa especializada em saneamento e meio ambiente para ministrar palestras voltadas à saúde em educação ambiental abordando os 4 eixos básicos do saneamento. Há catadores que realizam a coleta de recicláveis (Figura 1349). A separação dos recicláveis ocorre na área de transbordo.

Figura 1345. Caminhão caçamba



Figura 1346. Lixeira para acondicionamento



Figura 1347. Lixão de Conquista D'Oeste



Figura 1348. Faixa de divulgação do projeto



Figura 1349. Bags com recicláveis no lixão



Tabela 269. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

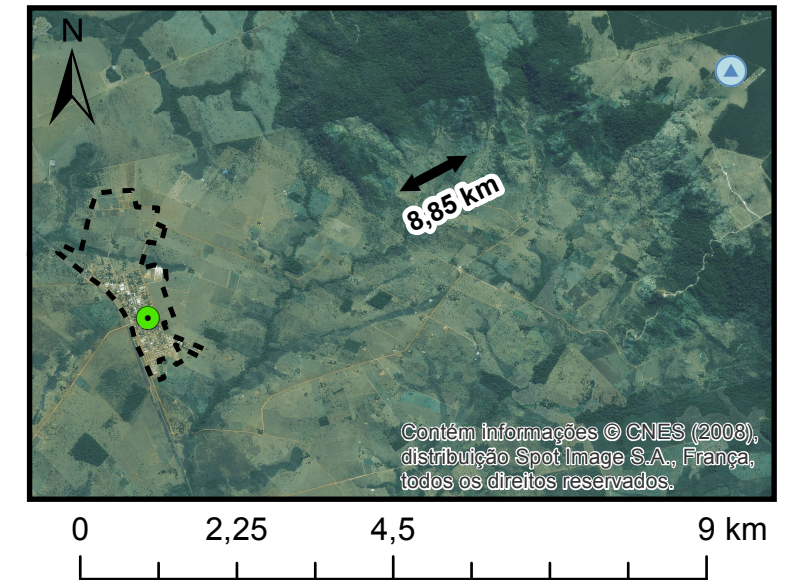
Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,621	Kg/hab.dia
Índice de cobertura do serviço de coleta de RSU	100	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	0,00	%
Coleta seletiva	10	%

ÁREA RURAL

A área rural abrange dois assentamentos, comunidade e áreas indígenas. Quanto ao abastecimento de água, as comunidades de Santa Clara, loteamento Amoreira e outras propriedades rurais localizadas nas adjacências da cidade são abastecidas pela adutora de água bruta da mina. O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas localidades se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa negra ou rudimentar) e escoamento a céu aberto. No que tange ao manejo de águas pluviais, não há pavimentação asfáltica e dispositivos de drenagem em nenhuma localidade. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, não há serviço regularmente realizado em nenhuma das comunidades, sendo os resíduos produzidos dispostos em valas nos terrenos, ou queimados.



CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE CONQUISTA D'OESTE



Legenda

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Sede Municipal | Erosão |
| Núcleo Urbano | Estação de Tratamento de Esgoto |
| Pontos Saneamento | Área de Transbordo |
| Mina d'Água | Bolsão de Podas e Galhos |
| Estação de Tratamento de Água | Bolsão de RCD |
| Reservatório | |

Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015
SEMA 2008
PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:15.000

0 0,4 0,8
Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000
Elaborado em Janeiro/2018

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Conquista D'Oeste



6.8.4 Nova Lacerda

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião sudoeste mato-grossense, a 667 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 14°28'19"S e 59°34'48"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 6.338 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento, de 3,0%. As principais atividades econômicas são a agricultura temporária com lavouras de soja e milho, a pecuária de corte e leiteira e extrativismo vegetal e mineral. Nova Lacerda está inserido na Região Hidrográfica do Rio Jurueña, tendo como principais tributários os rios Juína, Buriti e o Papagaio que fluem para norte e do rio Guaporé, representados pelos rios Sararé e Galera que fluem para oeste, rumo ao rio Guaporé, sendo os principais cursos d'água do município. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a fortemente ondulado, clima tropical, com temperatura média anual de 24,3°C e precipitação anual de 1.604 mm. Nota-se a ausência de Plano Diretor.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o órgão responsável pelo serviço de abastecimento de água de Nova Lacerda. O sistema é composto por uma captação superficial no rio Galera (Figura 1350), adutora de água bruta, uma ETA (Figura 1351 e Figura 1352), dois reservatórios (Figura 1353), rede de distribuição de água tratada com 35 km de extensão, em PVC, e 1.323 ligações domiciliares (Figura 1354). O serviço é aprovado pela população de Nova Lacerda, conforme o questionário respondido em audiência pública, em que 100% responderam que a qualidade da água é boa. Porém, a prestadora de serviço não realiza as análises mínimas que a Portaria 2.914/11 do Ministério da Saúde exige, comprometendo a qualidade da água, além de outros fatores, como a não realização de *Jar Test*. Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 270, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 270. Indicadores de desempenho do SAA de Nova Lacerda

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	1,50	R\$/m ³
Índice de hidrometração	58,3	%
Índice de macromedição	0,00	%
Extensão da rede de água	35	Km
Volume total produzido diário	1.440	m ³ /dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	225,8	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	93,4	%
Índice de perdas na distribuição	45,11	%
Índice de inadimplência	-	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	300	m ³
Capacidade de tratamento da ETA	54	m ³ /hora

Principais deficiências identificadas no sistema: Volume de reservação insuficiente; cobertura de abastecimento não abrange toda a área urbana; intermitência no sistema de distribuição; inexistência de macromedidor; baixo índice de cobertura com micromedidor e falta de leitura dos medidores existente; laboratório incompleto para análise físico-química e microbiológica da água; elevado índice de perdas no sistema.

Figura 1350. Captação superficial no rio Galera



Figura 1351. Floculador da ETA



Figura 1352. Aplicação do coagulante na ETA



Figura 1353. Reservatório RAP-02



Figura 1354. Ligação predial ao lado de fossa



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Na sede observa-se como solução para o esgotamento sanitário a utilização de soluções individuais, em sua maioria inadequadas (sépticas e negras) e escoamento a céu aberto (Figura 1355, Figura 1356, e Figura 1357). Foi identificada na sede urbana a existência de fossas rudimentares transbordando, por causa do lençol freático aflorante, solo saturado, com baixa capacidade de infiltração, diminuindo o tempo de vida útil das fossas. Devido ao número de fossas com problemas de infiltração, há uma empresa que realiza o serviço de limpeza e coleta do esgoto, transportando para um terreno, de forma inadequada (Figura 1358 e Figura 1359).

Tabela 271. Indicadores de desempenho do SES de Nova Lacerda

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de atendimento urbano	0,00	%
Índice de coleta de esgoto	0,00	%
Índice de tratamento de esgotos	0,00	%

A Tabela 271 apresenta os indicadores do sistema de esgotamento sanitário, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Principais deficiências encontradas: ausência de um sistema de esgotamento sanitário coletivo para a sede urbana; o município não dispõe de um cadastro técnico das unidades individuais; não há fiscalização e controle da execução do sistema de tratamento individual; descarte incorreto do esgoto retirado das fossas.

Figura 1355. Fossa instalada na calçada



Figura 1356. Escoamento de esgoto a céu aberto na rua



Figura 1357. Esgoto misturado à água de lençol freático aflorante



Figura 1358. Caminhão limpa fossa



Figura 1359. Local de despejo de esgoto



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Nova Lacerda abrange os corpos hídricos: rio Galera, um córrego afluente do rio Galera que não possui denominação, e que juntos compõem o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui uma malha viária com extensão de 75 km, sendo 25 km de vias pavimentadas. Os trechos pavimentados possuem drenagem superficial com meio-fio e sarjeta, e 9 km, drenagem profunda com bocas de lobo, poços de visita e galerias de águas pluviais. Os indicadores do sistema estão apresentados na Tabela 272, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 272. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	33,33	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	12	%
Extensão total de vias do município	75	Km
Extensão total de vias pavimentadas	25	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Sim	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Não	-

Principais problemas identificados no perímetro urbano: ausência de sistema de drenagem que contemple a sede urbana; alagamentos das vias públicas nas áreas baixas; lançamento de águas servidas nas vias públicas (Figura 1360 e Figura 1361); ausência de responsável pelo sistema; dispositivos danificados (Figura 1362); ineficiência de serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de microdrenagem existentes; existência de ligações clandestinas de esgoto em galerias de águas pluviais; processos erosivos (Figura 1363 e Figura 1364).

Figura 1360. Águas servidas lançadas nas vias



Figura 1361. Águas servidas



Figura 1362. Boca de lobo com presença de resíduos



Figura 1363. Erosão na Rua São Rafael



Figura 1364. Erosão na Rua São João



MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de varrição, coleta, transporte e destinação final dos RSU são de responsabilidade da Prefeitura, que dispõe de quatro funcionários e um caminhão basculante de 12 m³ para os serviços de coleta. Os resíduos são acondicionados em lixeiras improvisadas e tambores plásticos (Figura 1365). O município encaminha os resíduos domiciliares e comerciais coletados para um aterro sanitário em Vilhena-RO. Há uma área de transbordo para armazenamento residual, sendo que o resíduo é depositado no solo sem cobertura e proteção (Figura 1366). Os indicadores de qualidade do manejo de resíduos são apresentados na Tabela 273, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 273. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,69	Kg/hab.dia
Índice de cobertura do serviço de coleta de RSU	100	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	0,00	%
Coleta seletiva	Não	-

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados, tratados e dispostos em aterro sanitário licenciado por empresa privada (Figura 1367). Próximo à área da estação de transbordo há um barracão de armazenamento de resíduos recicláveis em que um catador transporta e armazena os resíduos que ele mesmo segrega (Figura 1368). A Figura 1369 mostra o aterro sanitário onde ocorre a disposição final dos resíduos de Nova Lacerda, em Vilhena-RO.

Figura 1365. Lixeiras

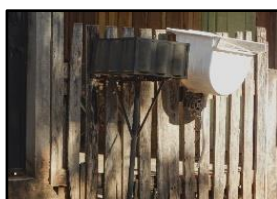


Figura 1366. Estação de transbordo



Figura 1367. Acondicionamento dos RSS



Figura 1368. Bags com recicláveis



Figura 1369. Aterro sanitário



ÁREA RURAL

A área rural abrange os assentamentos São Judas, Santa Elina e São José, a comunidade São Vicente e as glebas Santa Amélia, Papagaio, Sararé e Ouro Verde. Quanto ao abastecimento de água, os locais utilizam poços tubulares ou cacimbas (Figura 1370). O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas localidades se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa negra ou rudimentar) e escoamento a céu aberto. No que tange ao manejo de águas pluviais, não há pavimentação asfáltica e dispositivos de drenagem em nenhuma localidade. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, não há serviço regular realizado em nenhum local, sendo os resíduos produzidos lançados em valas, e posteriormente queimados (Figura 1371).

Figura 1370. Poço de captação de água na Gleba Sararé



Figura 1371. Vala para disposição dos resíduos em São Vicente





CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE NOVA LACERDA



Legenda

- | | |
|---|-----------------------------------|
| Sede Municipal | Reservatório ETA |
| Núcleo Urbano | Lançamento Efluente (Limpa Fossa) |
| Adução Linha Reta | Bolsão de Lixo |
| Sede à Bolsões de Lixo e Lançamento Limpa Fossa - 3km | Área de Transbordo |
| Pontos Saneamento | Galpão de Triagem |
| Captação de Água | Erosão |
| Estação de Tratamento de Água | |

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012

SEMA 2008

PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:10.000

0 0,25 0,5 Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000
Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Nova Lacerda



6.8.5 Pontes e Lacerda

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião centro-sul mato-grossense, a 483 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 15°13'16"S e 59°20'18"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 43.832 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento de 1,08%. As principais atividades econômicas são a agricultura temporária, a pecuária de corte e leiteira e extrativismo, com produção de látex de seringueira. O município de Pontes e Lacerda está inserido na Região Hidrográfica Amazônica, tendo como principal curso d'água o rio Guaporé, além dos córregos Marechal Rondon, córrego do Baiano, córrego Buriti e o córrego da Lavrinha. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a fortemente ondulado. Possui clima tropical, com temperatura média anual de 24,5°C e precipitação anual de 1.527 mm. Importante registrar que o município possui Plano Diretor.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A empresa CAB Pontes e Lacerda é o órgão responsável pelo serviço de abastecimento de água no município. O sistema é composto por uma captação superficial no rio Guaporé (Figura 1372), adutora de água bruta, três ETAs (Figura 1373 e Figura 1374), três reservatórios (Figura 1375), adutora de água tratada, rede de distribuição de água tratada de 158,64 km de extensão, em PVC e 11.981 ligações prediais. O corpo técnico da prestadora do serviço é capacitado e há número suficiente de funcionários. O abastecimento de água não possui intermitência e, além disso, o sistema conta com capacidade de reserva suficiente. Mensalmente são realizadas as análises microbiológicas de coliformes totais e *Escherichia coli* na saída do tratamento, reservatórios e rede. Os indicadores do sistema estão apresentados na Tabela 274, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências identificadas no sistema: ausência de agência reguladora dos serviços; índice de perdas elevado; o lodo gerado nos processos de lavagem da estação de tratamento de água não está recebendo destino final adequado. A Figura 1376 mostra medidores ultrassônicos existentes no SAA do município.

Tabela 274. Indicadores de desempenho do SAA de Pontes e Lacerda

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	2,12	R\$/m³
Índice de hidrometração	100	%
Índice de macromedicação	100	%
Extensão da rede de água	158,64	Km
Volume total produzido diário	7.128	m³/dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	124,75	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	100	%
Índice de perdas na distribuição	34,46	%
Índice de inadimplência	4,9	%
Índice de fluoretação de água	100	%
Volume de reserva instalado	3.000	m³
Capacidade de tratamento da ETA	450	m³/hora

Figura 1372. Área de captação superficial



Figura 1373. ETA 1 em Pontes e Lacerda



Figura 1374. ETA 2 em Pontes e Lacerda



Figura 1375. Reservatórios de água tratada



Figura 1376. Medidores de vazão ultrassônicos



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A empresa CAB Pontes e Lacerda é o órgão responsável pelo serviço de esgotamento sanitário. O sistema de esgotamento é composto por rede coletora do tipo separadora absoluta com 99 km de extensão, em PVC, 6.515 ligações prediais ativas, três estações elevatórias de esgoto bruto (Figura 1377) e tratamento composto por reator anaeróbio (Figura 1378) e lagoas de estabilização (Figura 1379, Figura 1380). Os funcionários da CAB atuam em atividades como manutenção na rede de coleta, ligações de esgoto etc.

O corpo técnico é capacitado e há número suficiente de funcionários, sendo realizados treinamentos específicos para que estes desempenhem corretamente a sua função. A Figura 1381 expõe o tanque de secagem do lodo produzido. A Tabela 275 apresenta os indicadores do sistema, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Principais deficiências encontradas: ausência de agência reguladora dos serviços; ausência de geração própria de energia nas elevatórias e ETE; o sistema de tratamento já não comporta a demanda atual; ausência de um sistema de esgotamento sanitário coletivo para toda área urbana; ausência de fiscalização quanto aos sistemas individuais de tratamento de esgoto; inexistência de cadastro das empresas prestadoras de serviço de limpeza de fossas no município.

Tabela 275. Indicadores de desempenho do SES de Pontes e Lacerda

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de atendimento urbano	79,23	%
Índice de coleta de esgoto	79,23	%
Índice de tratamento de esgotos	100	%

Figura 1377. Estação Elevatória de Esgoto 3



Figura 1378. Reator anaeróbio na ETE



Figura 1379. Lagoa anaeróbia na ETE



Figura 1380. Lagoa facultativa na ETE



Figura 1381. Tanque de secagem do lodo



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Pontes e Lacerda abrange os corpos hídricos córrego Marechal Rondon, córrego do Baiano, córrego Buriti (Figura 1382) e o córrego da Lavrinha. Estes recebem os efluentes do sistema de drenagem de águas pluviais e deságuam no rio Guaporé – que compõem o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 175,81 km, sendo 115 km de vias pavimentadas (Figura 1383 e Figura 1384). Das vias pavimentadas, 5,5 km possuem drenagem profunda. Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 276, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas encontrados no perímetro urbano: ausência de sistema de drenagem que contemple todo o município; inundações próximas ao córrego Buriti, pontos de alagamento e erosões (Figura 1385 e Figura 1386).

Figura 1382. Trecho canalizado do córrego Buriti



Figura 1383. Dissipador de energia existente



Figura 1384. Via pavimentada



Figura 1385. Erosão em via não pavimentada



Figura 1386. Erosão em via não pavimentada



Tabela 276. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	65,42	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	3,16	%
Extensão total de vias do município	175,81	Km
Extensão total de vias pavimentadas	115	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Sim	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Sim	-

MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de varrição, coleta, transporte e destinação final dos RSU são de responsabilidade da Secretaria de Obras, que dispõe de oito funcionários e dois caminhões compactadores para a coleta (Figura 1387). Os resíduos são acondicionados em lixeiras convencionais e tambores plásticos ou metálicos (Figura 1388). Não há tratamento residual, todo material é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 1389), distante 12 km da cidade. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 277, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A disposição dos resíduos de forma inadequada propicia a contaminação dos mananciais superficiais e subterrâneos. Os resíduos dos serviços de saúde são coletados, tratados e dispostos em aterro licenciado por empresa privada. Não há educação ambiental nem coleta seletiva. No entanto, algumas pessoas trabalham com recicláveis, de forma autônoma, recolhendo materiais mais rentáveis. Há no município um galpão da Reciclanip para armazenamento dos pneus do município (Figura 1390). Foi observada também a presença de resíduos volumosos dispostos no lixão de Pontes e Lacerda (Figura 1391).

Figura 1387. Veículo utilizado na coleta de RSU



Figura 1388. Lixeira para acondicionamento



Figura 1389. Lixão de Pontes e Lacerda



Figura 1390. Galpão de armazenamento



Figura 1391. Resíduos dispostos no lixão



Tabela 277. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	1,0	Kg/hab.dia
Índice de cobertura do serviço de coleta de RSU	100	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	0,00	%
Coleta seletiva	Não	-

ÁREA RURAL

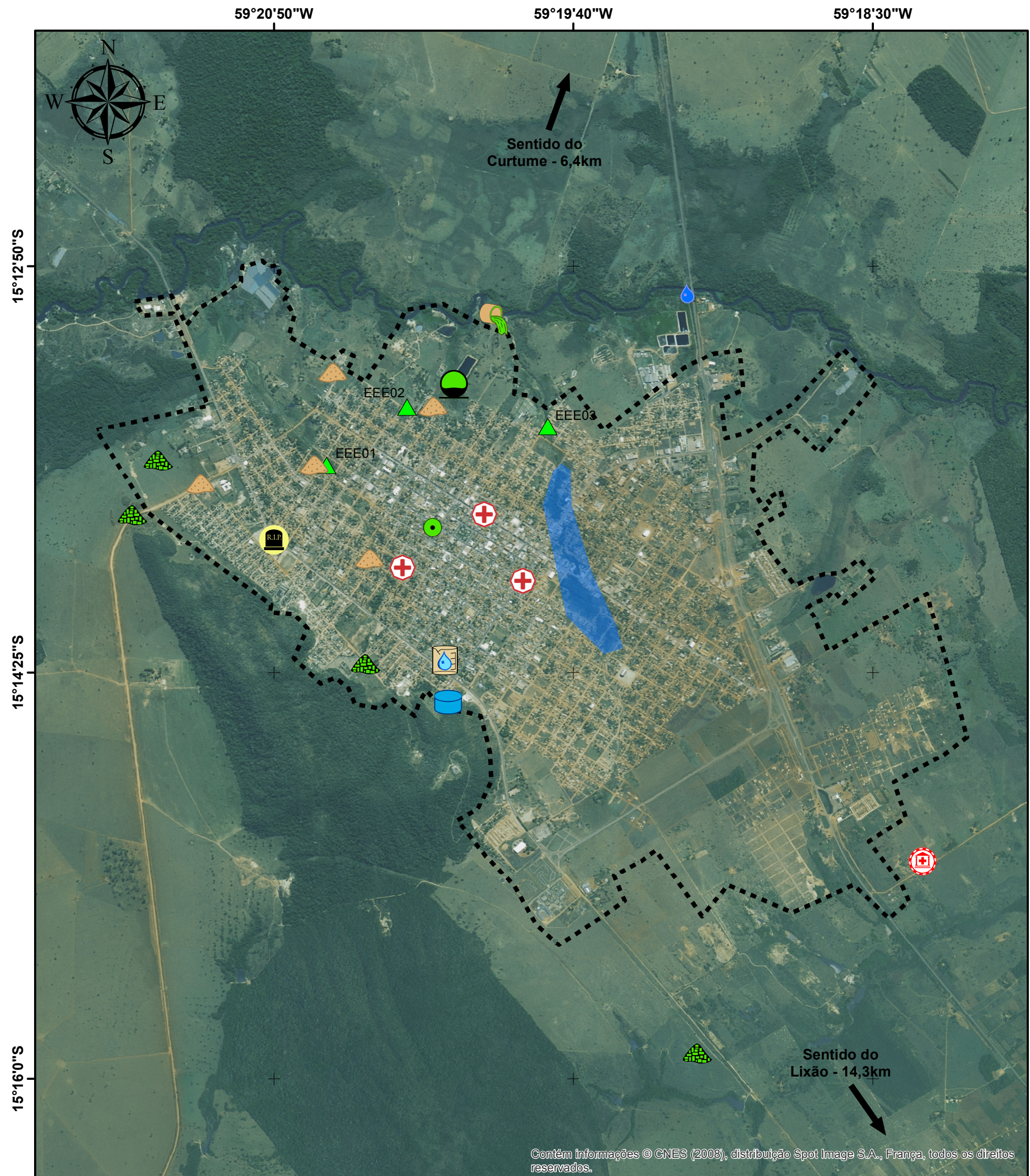
A área rural abrange as vilas São José da Serra e Monte Cristo. Quanto ao abastecimento de água, os locais utilizam poços artesanais ou cacimbas (Figura 1392). O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas localidades se baseia em soluções individuais (fossa negra ou rudimentar) e escoamento a céu aberto. No que tange ao manejo de águas pluviais, não há pavimentação asfáltica e dispositivos de drenagem em nenhuma localidade. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, não há coleta regular em nenhum local, sendo os resíduos produzidos enterrados em valas nos terrenos e posteriormente queimados (Figura 1393).

Figura 1392. Poço tubular em São José da Serra



Figura 1393. Vala para disposição dos resíduos em São José da Serra





CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE PONTES E LACERDA



Legenda

- | | | |
|--------------------------|------------------------------|----------------|
| Sede Municipal | Pontos Saneamento | Bolsão de Lixo |
| Área de Inundação | Captação de Água | Lixão |
| Núcleo Urbano | ETA e Sede CAB | Erosão |
| Limite Municipal | Reservatório de Água | Curtume |
| Adução Linha Reta | Descarga Efluente (ETE) | Cemitério |
| Sede ao Curtume - 6,4km | ETE | Hospital |
| Sede ao Lixão - 14,3km | Estação Elevatória de Esgoto | R.O Ambiental |

Fonte dos dados:

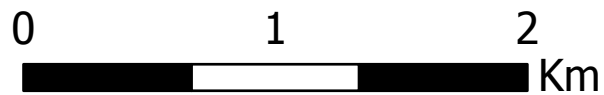
Vetoriais: SEPLAN 2012

SEMA 2008

PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:30.000



Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000
Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Ponte e Lacerda



6.8.6 Rondolândia

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião norte mato-grossense, a 1.100 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 10°50'36,70"S e 61°27'35,44"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 3.854 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento de 4,63%. As principais atividades econômicas são a agricultura temporária com lavouras de café e milho e a pecuária de corte e leiteira. O município de Rondolândia está inserido na Região Hidrográfica Amazônica, tendo como principal curso d'água Igarapé São Gabriel. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a suavemente ondulado. Possui clima equatorial continental úmido. Nota-se a ausência de Plano Diretor.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A Secretaria Municipal de Saúde é o órgão responsável pelo serviço de abastecimento de água de Rondolândia. O sistema é composto por duas captações superficiais, uma no Igarapé São Gabriel e uma na mina São Bento (Figura 1394), adutora de água bruta, uma ETA (Figura 1395 e Figura 1396), dois reservatórios (Figura 1397), rede de distribuição de água tratada com 17,41 km de extensão, em PVC e 300 ligações domiciliares (Figura 1398), mais 250 na segunda etapa de obra. Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 278, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 278. Indicadores de desempenho do SAA de Rondolândia

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	2,78	R\$/m³
Índice de hidrometração	100	%
Índice de macromedicação	0,00	%
Extensão da rede de água	17,41	Km
Volume total produzido diário	144	m³/dia
Consumo per capita efetivo	152,85	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	100	%
Índice de perdas na distribuição	28	%
Índice de inadimplência	-	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	50	m³
Capacidade de tratamento da ETA	12	m³/hora

Principais deficiências identificadas no sistema: ausência de Departamento de Água e Esgoto (DAE) para operar o sistema; inexistência de cobrança pelo uso da água; falta de programa de educação ambiental; inexistência de análises da potabilidade da água distribuída, a fim de garantir as exigências da Portaria nº 2.914/2011; falta de capacitação técnica dos operadores do sistema; superdimensionamento da bomba de recalque de água tratada para o reservatório; ausência de macromedidores na saída dos reservatórios; ausência de estudo tarifário, rede de distribuição antiga em PEAD (será substituída na segunda etapa da obra); presença de rede exposta, nas ruas e terrenos.

Figura 1394. Captação superficial no Igarapé São Gabriel



Figura 1395. ETA metálica de Rondolândia



Figura 1396. Tanque de preparo de soluções



Figura 1397. Reservatório RAP-01



Figura 1398. Hidrômetro instalado após ETA



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Em Rondolândia não há nenhum órgão responsável pela prestação de serviço de esgoto. O município não dispõe de rede coletora de esgoto (sistema separador absoluto). Utiliza-se a disposição do esgoto doméstico em unidades individuais em sua maioria inadequadas, como fossa rudimentar ou negra, por vezes em fossa séptica e sumidouro, e escoamento a céu aberto (Figura 1399). Segundo o IBGE (2010), 90,10% dos domicílios particulares permanentes se utilizam de fossa rudimentar, enquanto que apenas 3,40% dispõem de fossa séptica, 6,49% lançam na rede pluvial ou escoam a céu aberto. Considerando que o município possui lençol freático aflorante e pela existência de várias nascentes na cidade, no período chuvoso há grande ocorrência de transbordamento das fossas, pela elevação do nível do lençol freático. Ressalta-se que, pela falta de fiscalização na execução das obras, há falta de padronização nas disposições individuais. A Tabela 279 apresenta os indicadores do sistema de esgotamento sanitário, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Principais deficiências encontradas: ausência de um sistema de esgotamento sanitário que atenda toda a cidade; ausência de um Plano Diretor ou Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano, que exija para os novos empreendimentos de loteamentos e condomínios a implantação de sistemas de esgotamento sanitário; ausência de fiscalização que exija a adequação das fossas negras ou rudimentares para fossa séptica conjugada com sumidouro ou filtro anaeróbico; lançamento de resíduos de limpeza das fossas no lixo; pontos de despejo de efluentes residenciais diretos nos logradouros da cidade e em cursos d'água.

Tabela 279. Indicadores de desempenho do SES de Rondolândia

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de atendimento urbano	0,00	%
Índice de coleta de esgoto	0,00	%
Índice de tratamento de esgotos	0,00	%

Figura 1399. Fossa instalada com tampa danificada



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A área urbana de Rondolândia pode ser dividida em três microbacias hidrográficas, todas inseridas na microbacia do Igarapé São Gabriel – que compõem o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 17,77 km, sendo 0,52 km de vias pavimentadas (Figura 1400). Constatou-se que não há estruturas de drenagem profunda, como galerias pluviais; assim, o transporte das águas se dá por escoamento superficial, por sarjetas e valas. Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 280, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas no perímetro urbano: ausência de sistema de drenagem que contemple todo o perímetro urbano; pontos de alagamento (Figura 1401) e enxurradas (Figura 1402); pontos de erosão nas vias não pavimentadas (Figura 1403); ausência de dispositivos de drenagem (Figura 1404).

Figura 1400. Via não pavimentada



Figura 1401. Alagamento em Rondolândia



Figura 1402. Enxurrada em Rondolândia



Tabela 280. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	2,93	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	0,00	%
Extensão total de vias do município	17,77	Km
Extensão total de vias pavimentadas	0,52	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Sim	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Não	-

Figura 1403. Erosão em via não pavimentada



Figura 1404. Ponto de deságue sem galeria



MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de varrição, coleta, transporte e destinação final dos RSU são de responsabilidade da Secretaria de Obras, que dispõe de quatro funcionários e um caminhão-basculante para a coleta (Figura 1405). Os resíduos são acondicionados em lixeiras improvisadas e em calçadas (Figura 1406). Não há tratamento residual e todo material é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 1407 e Figura 1408), distante 2 km da cidade. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 281, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 281. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,72	Kg/hab.dia
Índice de cobertura do serviço de coleta de RSU	-	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	0,00	%
Coleta seletiva	Não	-

A disposição dos resíduos de forma inadequada propicia a contaminação dos mananciais superficiais e subterrâneos. Os resíduos dos serviços de saúde são coletados e dispostos por um funcionário da Prefeitura em um forno na área da unidade de saúde, onde são queimados (Figura 1409). A única forma de sensibilização é através de realizações de feiras culturais nas escolas municipais onde é abordada a Educação Ambiental. O cemitério não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo assim uma área de risco. Não há coleta seletiva, no entanto, notou-se a presença de catadores no lixão.

Figura 1405. Veículo utilizado na coleta



Figura 1406. Resíduo acondicionado na calçada



Figura 1407. Lixão de Rondolândia



Figura 1408. Resquícios de resíduos queimados



Figura 1409. Forno para queima de RSS



ÁREA RURAL

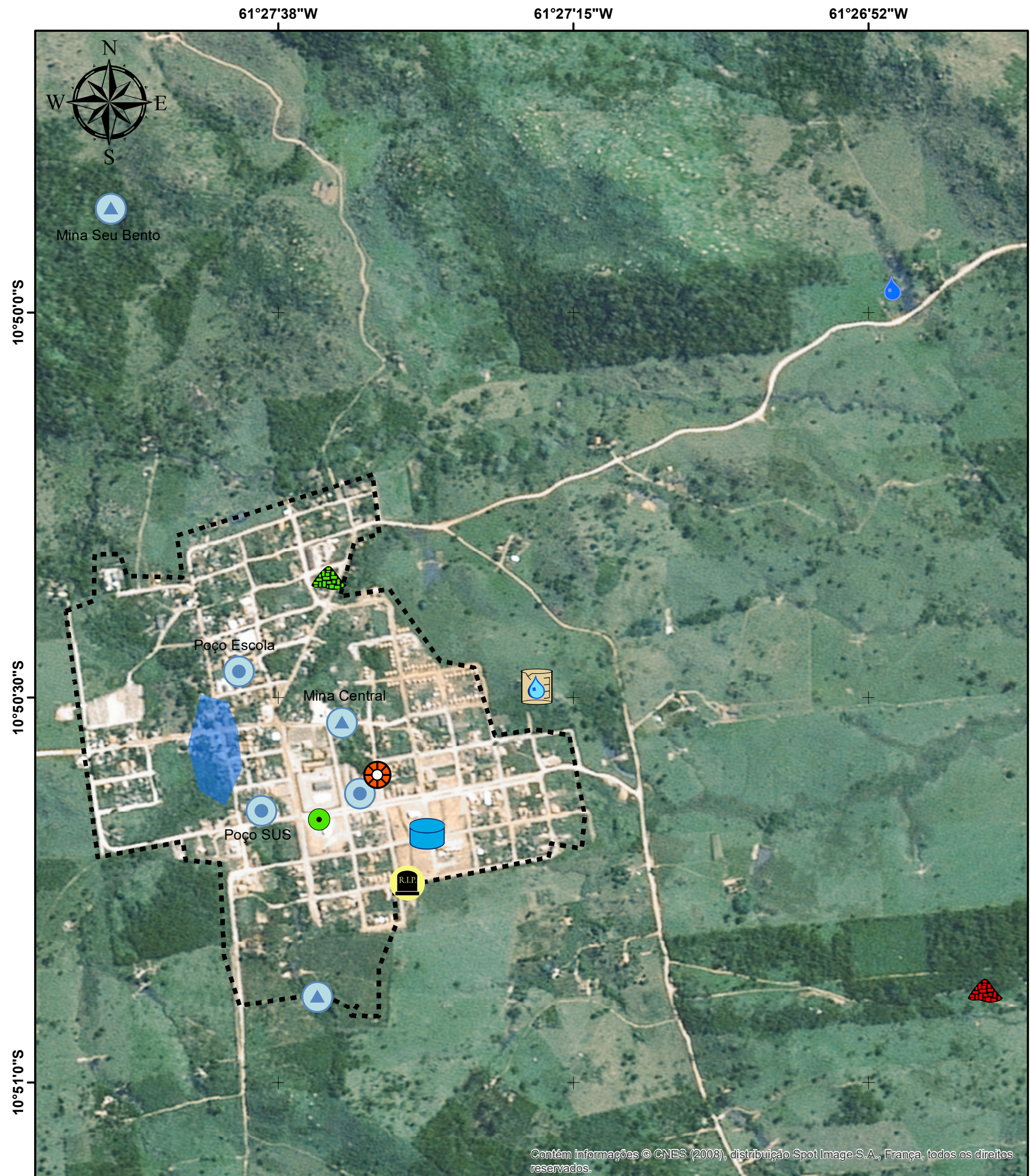
A área rural abrange as comunidades São Filipe, São Sebastião, São José, Santa Ana, Santa Luzia, Caatuva, São Matheus e Santa Helena. Quanto ao abastecimento de água, os locais utilizam poços artesanais individuais (Figura 1410). O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas localidades se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa negra ou rudimentar) e escoamento a céu aberto. No que tange ao manejo de águas pluviais, não há pavimentação asfáltica e dispositivos de drenagem em nenhuma localidade. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, não há esse serviço regularmente em nenhum local, sendo que parte dos resíduos (orgânicos) é utilizada como alimento para os animais domésticos, enquanto o restante (resíduos secos) é enterrado em valas ou queimado (Figura 1411).

Figura 1410. Poço raso para abastecimento

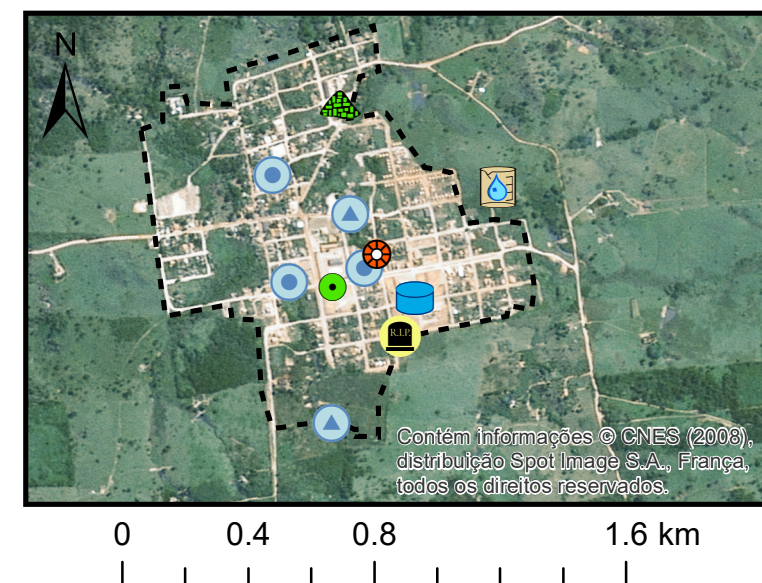


Figura 1411. Queima dos resíduos sólidos





CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE RONDOLÂNDIA



Legenda

- | | | |
|--------------------|--------------------------|-------------------------|
| Sede Municipal | Pontos Saneamento | Mina D' Água |
| Área de Alagamento | Captação de Água | Fossa Negra Comunitária |
| Núcleo Urbano | ETA | Bolsão de Lixo |
| | Reservatório de Água | Lixão |
| | Poço Tubular | Cemitério |

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012

SEMA 2008

PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:10,000

0 0.25 0.5 Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Rondolândia



6.8.7 Vale de São Domingos

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião sudoeste mato-grossense, a 491 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 15°17'27"S e 59°03'58"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 3.041 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento de 0,36%. As principais atividades econômicas são a agricultura temporária, a pecuária de corte e leiteira. O município de Vale de São Domingos está inserido na Região Hidrográfica Amazônica, tendo como principal curso d'água o rio São Domingos, além do córrego Inara. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a fortemente ondulado. Possui clima predominantemente tropical, com temperatura média anual de 24,6°C e precipitação anual de 1.530 mm. Nota-se no âmbito municipal a ausência de Plano Diretor.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o responsável pelo serviço de abastecimento de água de Vale de São Domingos. O sistema é composto por captação superficial no rio São Domingos (Figura 1412), adutora de água bruta, uma ETA (Figura 1413, Figura 1414 e Figura 1415), um reservatório (Figura 1416), rede de distribuição de água tratada de 7,16 km de extensão, em PVC e 269 ligações prediais. Em 2006, o município foi contemplado com convênio com a Funasa para implantação de sistema de abastecimento de água na sede. O terceiro relatório de visita técnica da Funasa de 2011 apresenta pendências relacionadas com a falta de documentação e inconsistências encontradas entre os projetos aprovados e as obras executadas, decorrendo que apenas 57,10% do previsto foi executado. Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 282, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências identificadas no sistema: ausência de estrutura física e humana para o Departamento de Água e Esgoto (DAE) operar o sistema; inexistência de gestão do sistema; ausência de controle de gastos e despesas; ETA com problemas estruturais; índice de perdas elevado; problemas na qualidade da água; volume de reservação insuficiente para o abastecimento.

Tabela 282. Indicadores de desempenho do SAA de Vale de São Domingos

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	-	R\$/m ³
Índice de hidrometração	0,00	%
Índice de macromedicação	0,00	%
Extensão da rede de água	7,16	Km
Volume total produzido diário	324	m ³ /dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	175,4	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	-	%
Índice de perdas na distribuição	57,3	%
Índice de inadimplência	-	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	50	m ³
Capacidade de tratamento da ETA	36	m ³ /hora

Figura 1412. Poço de sucção na captação



Figura 1413. Calha Parshall da ETA



Figura 1414. Decantador da ETA



Figura 1415. Filtros da ETA



Figura 1416. Reservatório de água tratada



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Departamento de Água e Esgoto é o responsável pelos serviços de esgotamento do município. Em Vale de São Domingos o sistema de esgotamento sanitário possui rede coletora com 4,58 km de extensão, 266 ligações prediais inativas, por falta de ligação intradomiciliar, duas estações elevatórias (Figura 1417 e Figura 1418), emissários de esgoto bruto e tratado e uma ETE composta por lagoas de estabilização (Figura 1419 e Figura 1420).

No entanto, o sistema nunca se encontrou em operação plena e a maioria da população dispõe seus efluentes de forma individual em fossas sépticas, sumidouros e fossas negras. O projeto que deu origem à implantação do sistema é falho, superdimensionado, precisando de adequação e de operação. A Tabela 283 apresenta os indicadores do sistema de esgotamento sanitário, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Principais problemas encontrados: abandono do sistema implantado; obras do SES se encontram inacabadas; projeto superdimensionado; não há corpo técnico especializado; ausência de controle da execução do sistema de tratamento individual; extravasamento de esgoto na EEE 1 (Figura 1421); inexistência de ligação intradomiciliar.

Tabela 283. Indicadores de desempenho do SES de Vale de São Domingos

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de atendimento urbano	0	%
Índice de coleta de esgoto	0	%
Índice de tratamento de esgotos	0	%

Figura 1417. EEE 1



Figura 1418. EEE 2



Figura 1419. Lagoa desativada



Figura 1420. Lagoa desativada



Figura 1421. Extravasamento de esgoto na EEE 1



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A área urbana de Vale de São Domingos abrange o rio São Domingos, que corta a sede urbana e compõe o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 9 km, sendo 6 km de vias pavimentadas. Das vias pavimentadas, apenas 1,3 km possui componentes do sistema de drenagem de águas pluviais (Figura 1422, Figura 1423 e Figura 1424). Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 284, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Principais problemas identificados no perímetro urbano: ocupação ilegal das margens do córrego; quantidade insuficiente de obras de drenagem de águas pluviais; falta de manutenção dos seus componentes; estruturas danificadas, insuficiência de dissipadores de energia; falta de responsável pela manutenção do sistema; falta de planejamento; erosões, risco de inundação e assoreamento do rio São Domingos (Figura 1425 e Figura 1426).

Figura 1422. Via pavimentada com microdrenagem



Figura 1423. Boca de lobo em via pavimentada



Figura 1424. Boca de lobo em bom estado de conservação



Figura 1425. Assoreamento no rio São Domingos



Figura 1426. Inundação no rio São Domingos



Tabela 284. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	66,67	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	14,44	%
Extensão total de vias do município	9,0	Km
Extensão total de vias pavimentadas	6,0	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Sim	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Não	-

MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de varrição, coleta, transporte e destinação final dos RSU são de responsabilidade da Secretaria de Obras, que dispõe de uma equipe e um caminhão-basculante de 8 m³ para a coleta (Figura 1427). Os resíduos são acondicionados em lixeiras improvisadas e em tambores (Figura 1428). Não há tratamento dos resíduos, todo material é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 1429), distante 1,2 km da cidade. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 285, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A disposição dos resíduos de forma inadequada propicia a contaminação dos mananciais superficiais e subterrâneos. Os resíduos dos serviços de saúde são coletados, tratados e dispostos em aterro licenciado por empresa privada. A única forma de sensibilização são alguns trabalhos de educação ambiental realizados por professores e alunos da Escola Rainha da Paz. O cemitério não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo assim uma área de risco. Foi observada a presença de carcaças de animais mortos no lixão, bem como de pneus descartados de forma incorreta no local (Figura 1430 e Figura 1431).

Figura 1427. Veículo utilizado na coleta



Figura 1428. Lixeira para acondicionamento



Figura 1429. Lixão de Vale de São Domingos



Figura 1430. Carcaças de animais mortos no lixão



Figura 1431. Pneus dispostos no lixão



Tabela 285. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,72	Kg/hab.dia
Índice de cobertura do serviço de coleta de RSU	100	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	0,00	%
Coleta seletiva	Não	-

ÁREA RURAL

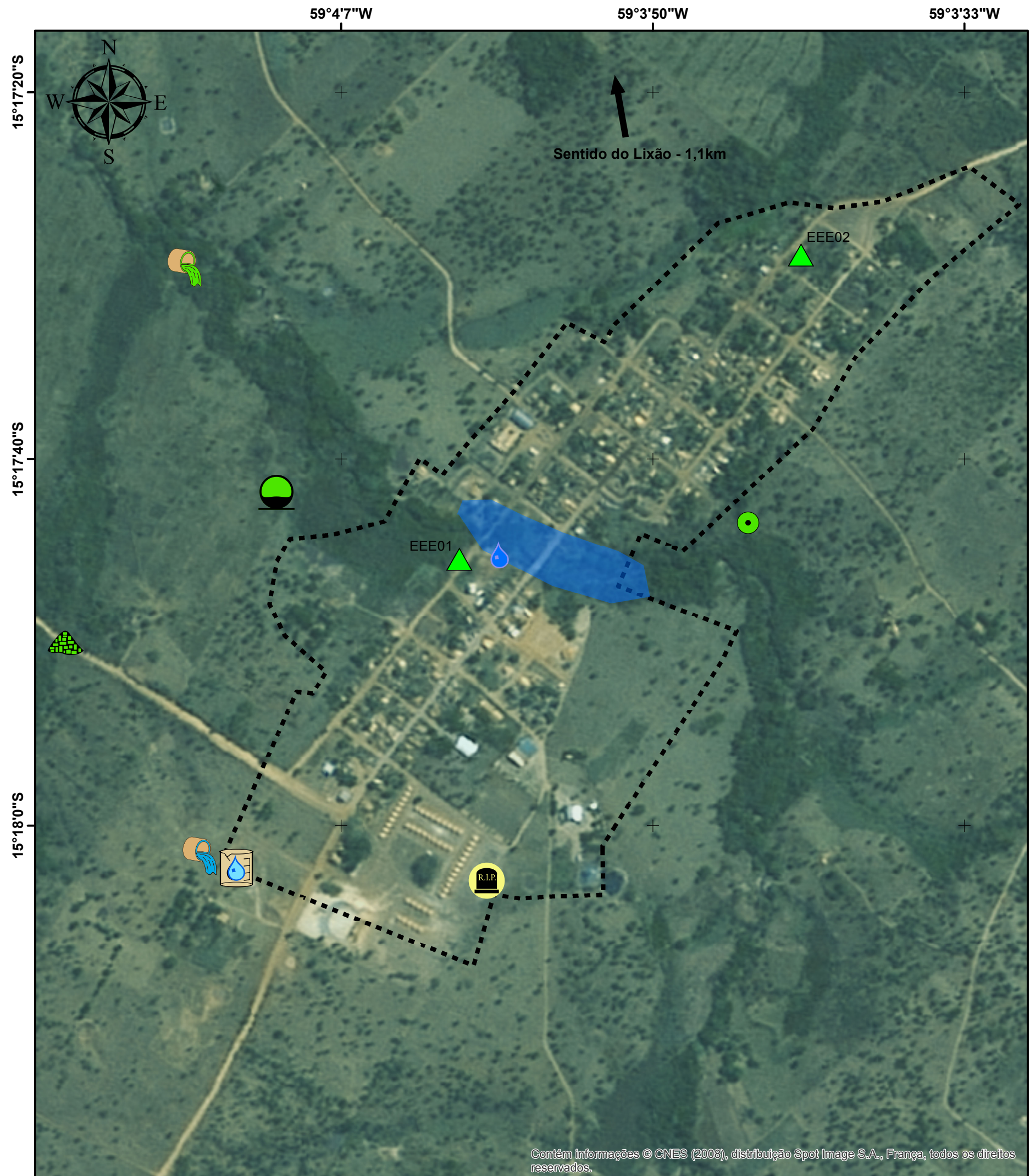
A área rural abrange os povoados Adrianópolis e Máquina Queimada. Quanto ao abastecimento de água, os locais possuem captação superficial e tratamento convencional (Figura 1432). O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas localidades se baseia em soluções individuais (fossa negra ou rudimentar) e escoamento a céu aberto. No que tange ao manejo de águas pluviais, apenas em Adrianópolis há pequena porção de suas vias pavimentadas, possuindo apenas sarjeta e canaleta (Figura 1433). Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, os dois povoados são contemplados com coleta regular pela Prefeitura, que destina todos os resíduos produzidos ao lixão do município.

Figura 1432. ETA de Adrianópolis

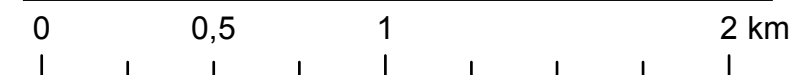
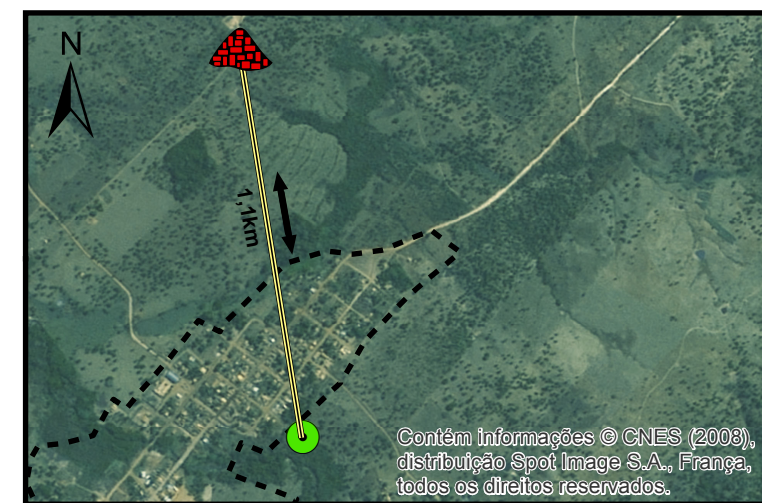


Figura 1433. Vias pavimentadas em Adrianópolis

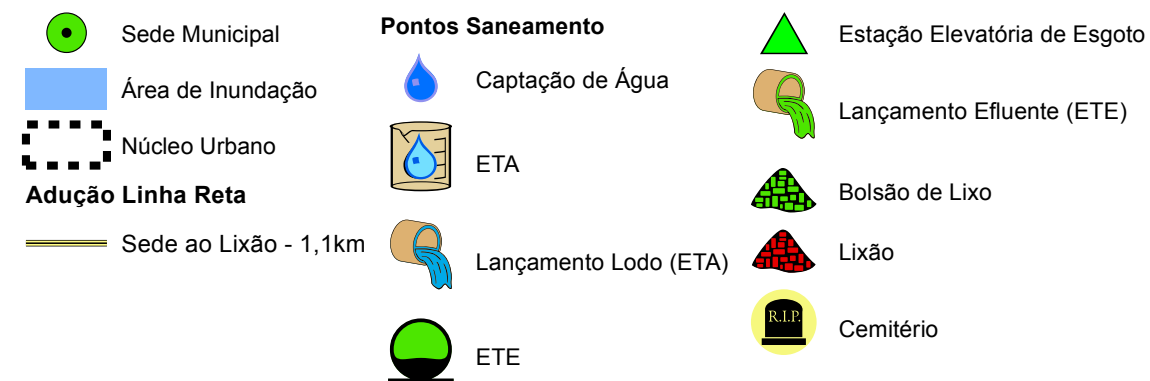




CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE VALE DE SÃO DOMINGOS



Legenda



Fonte dos dados:

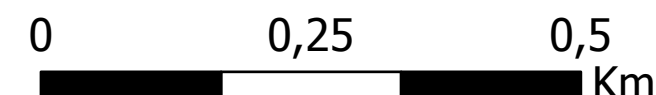
Vetoriais: SEPLAN 2012

SEMA 2008

PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:7.000



Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Vale de São Domingos



6.8.8 Vila Bela da Santíssima Trindade

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião sudoeste mato-grossense, a 562 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 15°00'28"S e 59°57'03"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017), é de 15.534 habitantes no município, nota-se que no período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento de 1,9%. As principais atividades econômicas são a agricultura temporária, com lavouras de soja e milho, a pecuária de corte e leiteira e o extrativismo mineral. O município de Vila Bela da Santíssima Trindade está inserido na Região Hidrográfica Amazônica, tendo como principal curso d'água o rio São Guaporé. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a fortemente ondulado. Possui clima predominantemente tropical, com temperatura média anual de 24,4°C e precipitação anual de 1.349 mm. Nota-se que no município há Plano Diretor.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o responsável pelo serviço de abastecimento de água de Vila Bela da Santíssima Trindade. O sistema é composto por captação superficial no rio Guaporé (Figura 1434), captação subterrânea por um poço tubular (Figura 1435), uma ETA (Figura 1436 e Figura 1437), tratamento simplificado com cloração para água do poço, dois reservatórios (Figura 1438), rede de distribuição de água tratada de 25,3 km de extensão, em PVC e ligações prediais com o total de 1.429 ligações. Os indicadores do sistema estão apresentados na Tabela 286, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências identificadas no sistema: insuficiência de micromedidores; ausência de macromedidores na captação superficial; problemas estruturais na ETA, no laboratório; rede de distribuição necessita de ampliação; reclamações frequentes referentes à qualidade da água; não são realizadas análises de qualidade da água conforme preconiza a legislação vigente; o DAE trabalha com um corpo de funcionários bastante limitado; o sistema não é automatizado; alto índice de perdas.

Figura 1434. Captação superficial no rio Guaporé



Figura 1435. Poço tubular no Jd. Aeroporto



Figura 1436. ETA metálica



Tabela 286. Indicadores de desempenho do SAA de Vila Bela da Santíssima Trindade

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	1,38	R\$/m³
Índice de hidrometração	74,9	%
Índice de macromedição	50	%
Extensão da rede de água	25,3	Km
Volume total produzido diário	1.980	m³/dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	173,3	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	97,94	%
Índice de perdas na distribuição	48,2	%
Índice de inadimplência	-	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	200	m³
Capacidade de tratamento da ETA	72	m³/hora

Figura 1437. Tanque de dosagem de coagulante na ETA



Figura 1438. Reservatório REL-01 na ETA



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o órgão responsável pelo serviço de esgotamento sanitário. Na sede observa-se como solução para o esgotamento sanitário a utilização de fossas (sépticas e negras) e escoamento a céu aberto. No entanto, em 2005 o município foi contemplado com um convênio para implantação do sistema de esgotamento sanitário. De acordo com o último relatório de visita técnica da Funasa (2014), 92% das obras foram executadas (Figura 1439).

Foi implantado 3,40 km de rede coletora e 140 ligações domiciliares. Ficou faltando a ligação intradomiciliar. Por essa razão, a ETE, as EEEs, as ligações prediais e os outros componentes do sistema se encontram sem uso e abandonados (Figura 1440 Figura 1441 e Figura 1442). A Tabela 287 expõe os indicadores do sistema, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Principais deficiências identificadas no sistema: disposição dos efluentes em fossas negras; escoamento de esgoto a céu aberto em diversas vias urbanas (Figura 1443); abandono do sistema de coleta e tratamento de esgoto implantado; ausência de Licença de Operação do sistema de esgotamento sanitário implantado; ausência de empresas limpa-fossa; falta de controle dos sistemas individuais.

Figura 1439. Caixa de passagem instalada



Figura 1440. EEE abandonada



Figura 1441. Calha Parshall danificada



Figura 1442. Lagoa tomada pela vegetação



Figura 1443. Escoamento de esgoto a céu aberto



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A área urbana de Vila Bela da Santíssima Trindade é dividida em quatro microbacias referentes ao rio Guaporé – que compõem o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui uma malha viária com extensão de 55 km, sendo 16,5 km de vias pavimentadas. As águas de escoamento superficial das vias pavimentadas ou não pavimentadas na região urbana do município são conduzidas naturalmente por gravidade por meio dos componentes de drenagem, como sarjetas, bocas coletoras, rede e emissários (Figura 1444). Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 288, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas no perímetro urbano: quantidade insuficiente de componentes de drenagem; falta de dissipadores de energia; dispositivos danificados (Figura 1445 e Figura 1446); ligações clandestinas de esgoto na rede pluvial (Figura 1447); alagamentos; processos erosivos (Figura 1448); falta de cadastro técnico dos sistemas de microdrenagem existentes.

Figura 1444. Boca de lobo de microdrenagem



Figura 1445. Boca de lobo danificada



Figura 1446. Via e sarjeta danificadas



Figura 1447. Ligação clandestina



Figura 1448. Erosão em ponto de deságue



Tabela 288. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	30	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	-	%
Extensão total de vias do município	55	Km
Extensão total de vias pavimentadas	16,5	Km
Registro de incidentes (enchentes)	Sim	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Sim	-

MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de varrição, coleta, transporte e destinação final dos RSU são de responsabilidade da Secretaria de Obras, que dispõe de uma equipe e um caminhão compactador para a coleta (Figura 1449.). Os resíduos são acondicionados em lixeiras improvisadas e em tambores (Figura 1450.). Não há tratamento dos resíduos, todo material é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 1451.), distante 12 km da cidade. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 289, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A disposição dos resíduos de forma inadequada propicia a contaminação dos mananciais superficiais e subterrâneos. Os resíduos dos serviços de saúde são coletados, tratados e dispostos em aterro licenciado por empresa privada. A única forma de sensibilização são alguns trabalhos de educação ambiental realizados por professores e alunos. O cemitério não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo assim uma área de risco. Foram observados a presença de carcaças de animais mortos e resíduos eletroeletrônicos no lixão, bem como resíduos de demolição dispostos em calçadas (Figura 1452. e Figura 1453.)

Figura 1449. Veículo utilizado na coleta



Figura 1450. Lixeira de acondicionamento



Figura 1451. Lixão de V. B. da S. Trindade



Figura 1452. Resíduos eletroeletrônicos



Figura 1453. Resíduos de construção civil



Tabela 289. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,75	Kg/hab.dia
Índice de cobertura de coleta de RSU	100	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	0,00	%
Coleta seletiva	Não	-

ÁREA RURAL

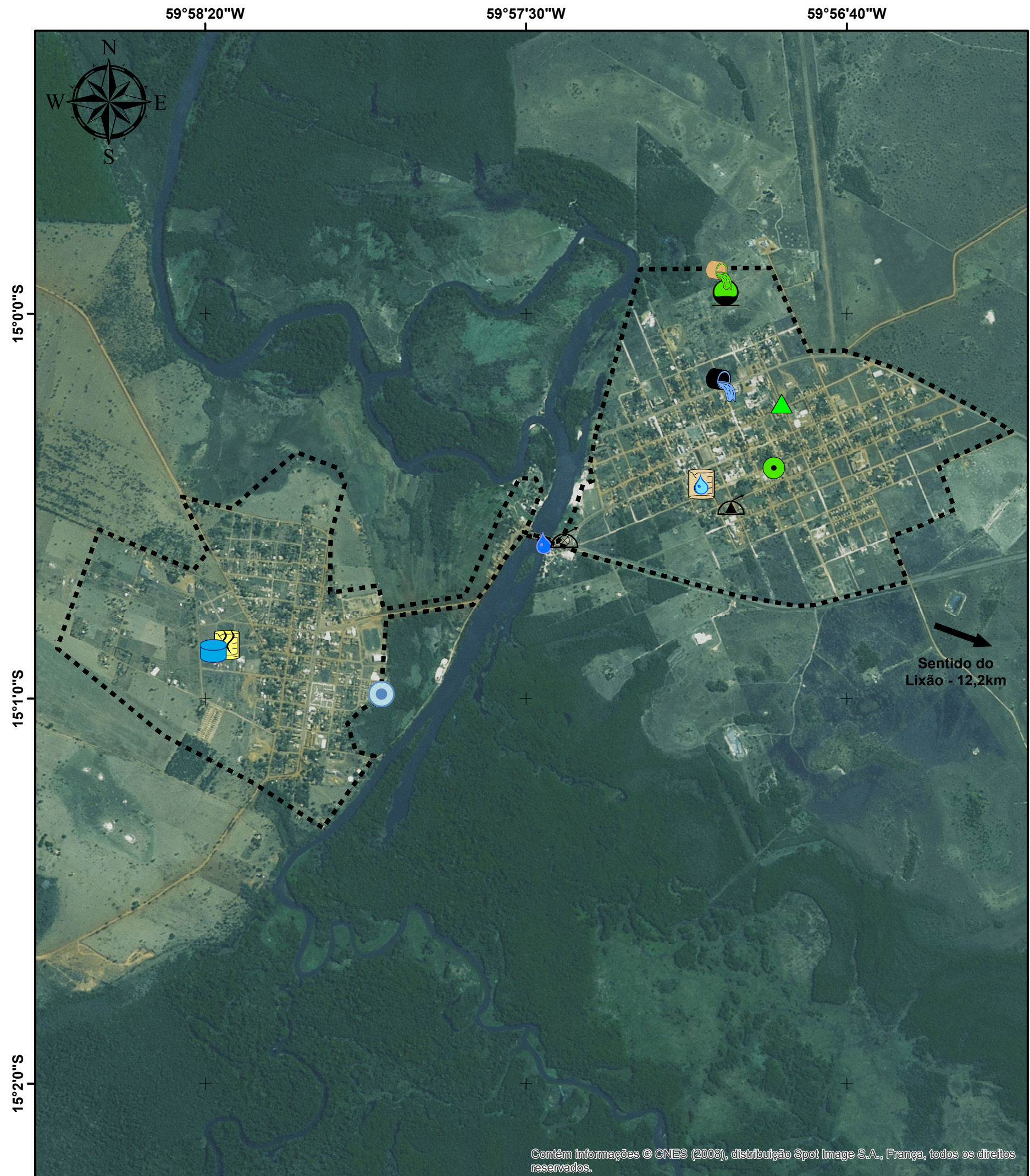
A área rural abrange o distrito Santa Clara do Monte Cristo, os assentamentos São Sebastião, Bocaina, Nova Fortuna e Palmarito, as comunidades quilombolas Boqueirão, Boa Sorte e Retiro, e as comunidades Cantão, Matão, Manga e Ricardo Franco. Quanto ao abastecimento de água, os locais possuem captação em poços tubulares e poços rasos. O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas localidades se baseia em soluções individuais (fossa negra ou rudimentar), escoamento a céu aberto e latrinas (Figura 1454.). No que tange ao manejo de águas pluviais, em nenhuma localidade há pavimentação nem dispositivos de drenagem para escoamento das águas pluviais. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, apenas no distrito de Santa Clara é realizada coleta regular duas vezes por semana, pela Prefeitura; o restante dos moradores enterram os resíduos produzidos em valas e incineram os mesmos (Figura 1455.).

Figura 1454. Latrina existente em São Sebastião

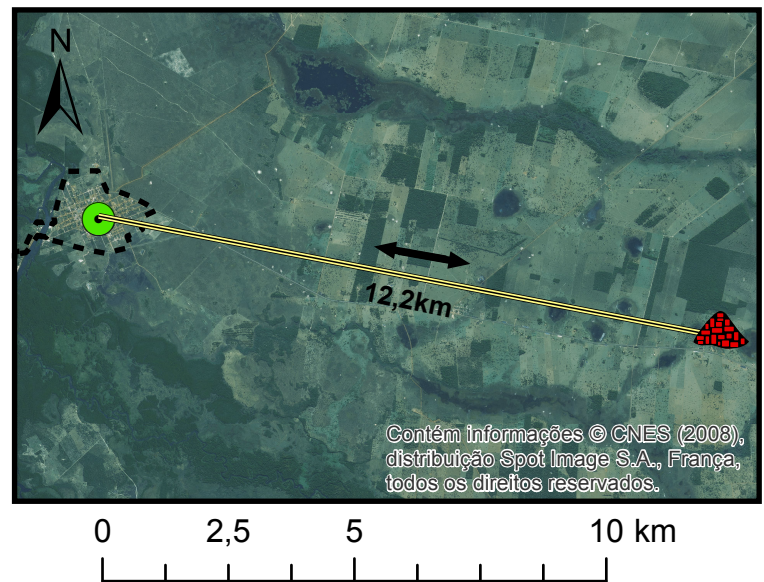


Figura 1455. Vala existente para disposição dos resíduos em Santa Clara





CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE VILA BELA DA SANTÍSSIMA TRINDADE



Legenda

Sede Municipal	Poço Tubular	ETE
Núcleo Urbano	Unidade de Cloração	Descarga Pluvial
Adução Linha Retra	Reservatório de Água	Estação Fluviométrica
Sede ao Lixão - 12,2km	Lançamento Efluente (ETE)	Estação Pluviométrica
Pontos Saneamento	Estação Elevatória de Esgoto	Lixão
Captação de Água		
ETA com Reservatório		

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012

SEMA 2008

PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:20.000

0 0,5 1 Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Vila Bela da Santíssima Trindade



7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Da leitura da situação atual do saneamento básico, do montante de recursos necessários à sua universalização e da capacidade financeira dos municípios, pela ótica de suas receitas e despesas orçamentárias, observa-se que:

- Respeitadas as exceções, devidas a fortes desigualdades de renda entre os municípios, observa-se baixa e até mesmo ausência de capacidade de investimentos dos municípios para universalizar os serviços de saneamento básico.
- Carência absoluta de interação entre a União, estados e municípios no esforço para financiar a universalização dos serviços de saneamento básico. Na sua ausência há sérios riscos de perpetuação de uma situação não desejada.
- Descompasso na gestão pública do saneamento, com municípios apresentando deficiência ou mesmo ausência de políticas tarifária e fiscalização, número significativo de municípios com elevados índices de inadimplência e déficits financeiros significativos; 42,7% dos municípios com gestão pública apresentaram déficits nas contas dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em 2015.

Face às ilações referidas e com o objetivo de dar materialidade às ações de implementação dos Planos Municipais de Saneamento Básico, colocamos à apreciação as seguintes considerações, as quais estão em conformidade com a Lei 11.445/2007 e com o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB/2013):

Para viabilizar o montante dos investimentos futuros, com vistas à universalização do saneamento básico, considera-se necessário que:

- O Estado de Mato Grosso defina e implemente efetiva política de saneamento básico, em consonância com a Lei 11.445/2007 e nos moldes do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB 2013); a implementação da Política Estadual de Saneamento Básico deverá se constituir em eficiente instrumento de transparência e de interação com a União e municípios.
- Os municípios adotem estratégias de racionalização dos gastos públicos, buscando assegurar a intersetorialidade das ações de saneamento básico com políticas de saúde, de desenvolvimento urbano, de habitação, de proteção ambiental e de recursos hídricos, entre outras (Artigo 2º da Lei 11.445/2007 – Inciso VI).
- Os municípios, isoladamente ou reunidos em consórcios públicos, instituam fundos, com a finalidade de custear a universalização dos serviços públicos de saneamento básico, em conformidade com artigo 13 e parágrafo único da Lei 11.445/2007.
- Os municípios valorizem o Sistema Municipal de Informação em Saneamento Básico como instrumento de monitoramento e acompanhamento sistemático da eficiência e eficácia das ações programadas do PMSB e de produção de indicadores que subsidiam o processo de planejamento público municipal integrado e contínuo, com vistas à racionalização da aplicação dos recursos públicos.

A sustentabilidade econômica dependerá de ações, por parte dos municípios, que busquem:

- ✓ A qualificação dos investimentos públicos, com maior eficiência, eficácia e efetividade nos resultados, estabelecendo metas de desempenho operacional para os operadores públicos de serviços de saneamento básico.
- ✓ O fortalecimento da gestão institucional e a capacitação gerencial dos operadores públicos de serviços de saneamento básico.
- ✓ O fortalecimento da capacidade fiscalizadora dos titulares, dos entes reguladores e das instâncias de controle social.
- ✓ Explorar potencialidades de parceria público-privado e/ou consórcios, para a gestão, regulação, fiscalização e prestação dos serviços de saneamento básico.
- ✓ Estabelecer modelos tarifários para água e esgotos e para os serviços de resíduos sólidos e de drenagem urbana, à luz dos artigos 22 (Inciso IV) e 29 (caput), da Lei 11.445/2007.
- ✓ Implementar políticas de manejo dos resíduos sólidos pautados na não geração, na redução, na reutilização, na reciclagem, no tratamento e na disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Por fim, com a publicação deste Atlas, fica disponível à sociedade um extenso conjunto de informações e indicadores de 109 municípios mato-grossenses, representando um subsídio significativo para processo de gerenciamento, planejamento e tomada de decisão local, visando à universalização e melhoria contínua da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. 2010.

BRASIL. Lei n. 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a lei n.9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010.

BRASIL. Lei nº. 11.445 de 5 de Janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde – Fundação Nacional de Saúde. Gestão econômico-financeira no setor de saneamento. 2ª. edição. Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde – Fundação Nacional de Saúde. Termo de Referência para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério das Cidades – Conselho das Cidades. Resolução Recomendada nº 75, de 2 de julho de 2009. Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico. 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). Brasília, 2013.

CASTRO, J.R. A carga tributária brasileira em 4 gráficos. Federação Brasileira de Associações de Fiscais de Tributos Estaduais – Febrafite. 2016. Disponível em: <https://www.febrafite.org.br/a-carga-tributaria-brasileira-em-4-graficos>. Acesso em 01/09/2018.

LIMA, E. B. N. R. ; MOURA, R. M. P. ; MODESTO FILHO, P. ; SIQUEIRA, A. J. B. ; MADRUGA, E. L. ; LIMA, G. J. A. ; LIMA, J. B. ; SILVA, J. A. ; MIGLIORINI, R. B. ; MOTTA, S. H. A. ; LIMA, Z. M. Plano Municipal de Saneamento Básico de 109 municípios mato-grossenses. Cuiabá, 2018.

PEIXOTO, J.B. Aspectos econômicos. In: Cadernos temáticos para o panorama do saneamento básico no Brasil – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - Sonaly Cristina Rezende (org.) – Brasília, 2011.