

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

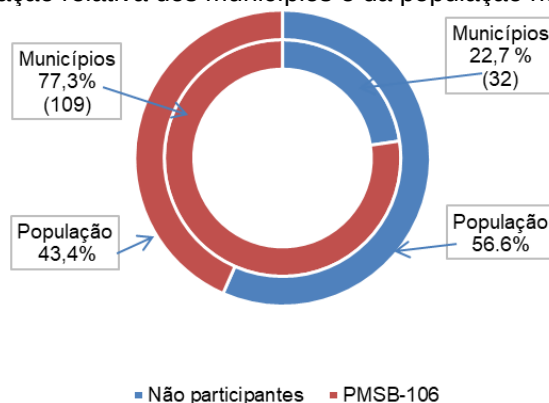
2.1 Área de abrangência do PMSB-MT

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.

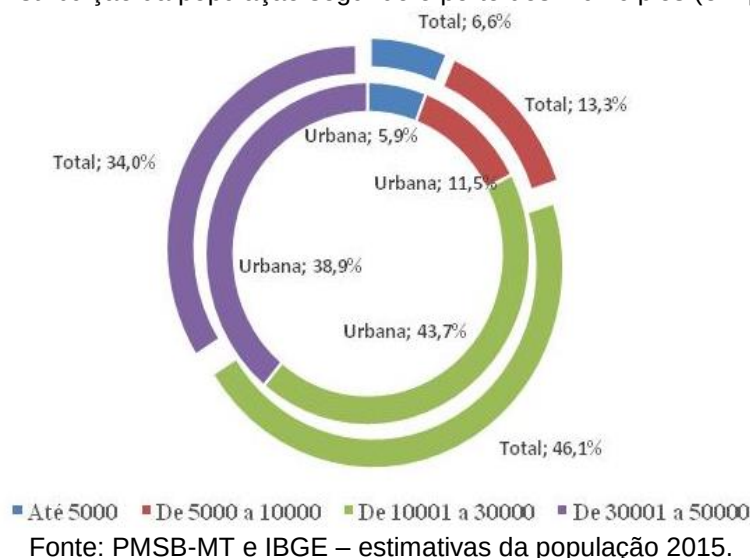
Tabela 1. Distribuição dos municípios por faixas da população residente

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

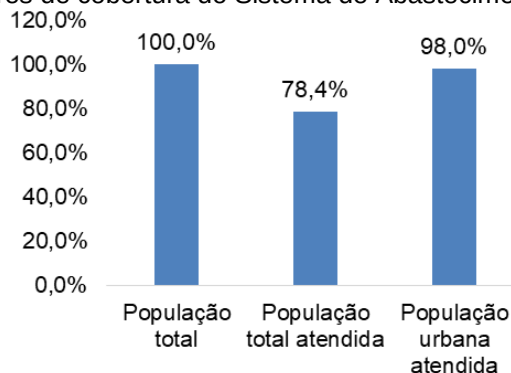
População				População atendida			
Total		Urbana		Total		Urbana	
Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%
1.417.228	100,0%	1.010.793	100,0%	1.111.107	78,4%	990.577	98,0%

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.

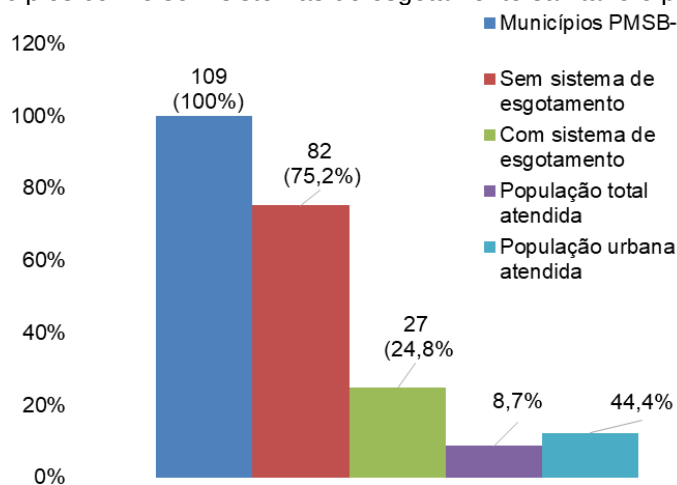
Tabela 4. Número de municípios com e sem sistemas de esgotamento sanitário, população total e urbana e população atendida total e urbana – PMSB-MT - 2015

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.

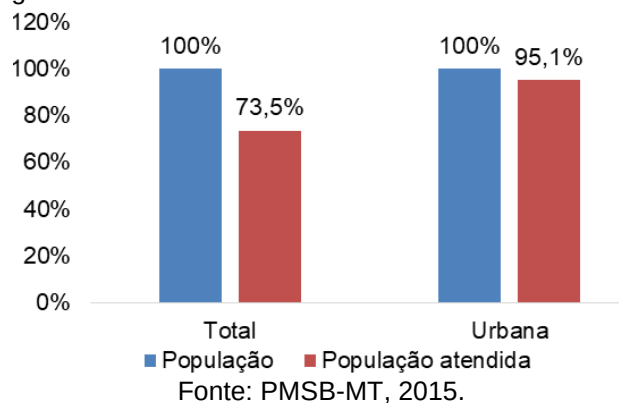
Tabela 5. População total e população atendida com coleta de resíduos sólidos domiciliares

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).

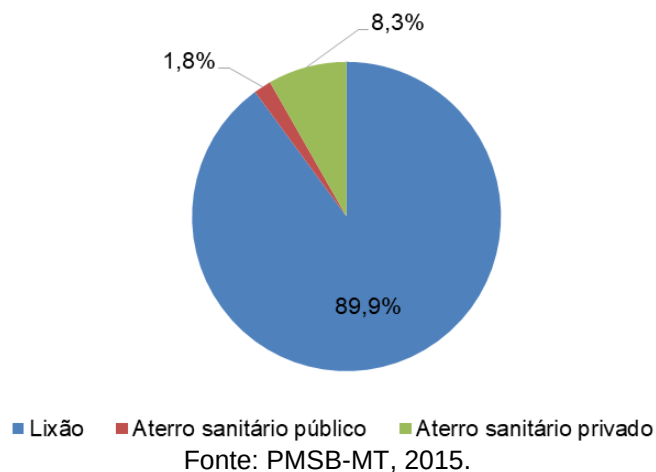
Figura 6. Coleta de resíduos sólidos domiciliares – 2015



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).

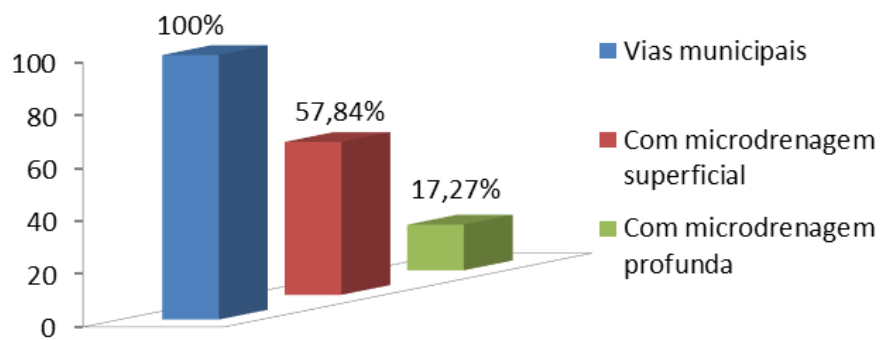
Figura 7. Disposição final dos RSD - 2015



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

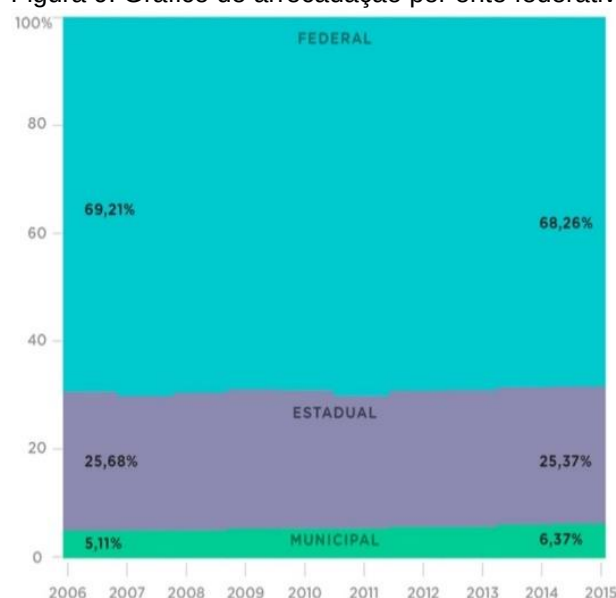
4.1 O perfil das receitas orçamentárias dos municípios

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

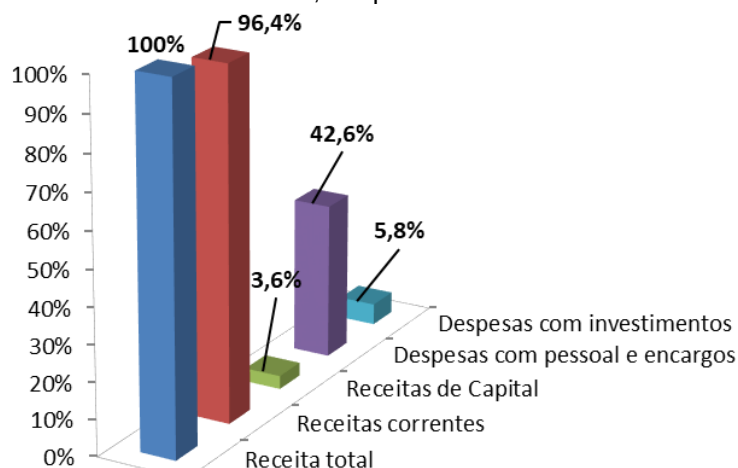
As receitas orçamentárias da Tabela 7 e Figura 10 correspondem à soma das receitas dos 109 municípios relativas ao ano de 2015. As despesas com pessoal e encargos e despesas de investimentos em 2015, também, se constituíram no somatório das despesas dos municípios participantes do PMSB-MT. As despesas 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 PMB RN - 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



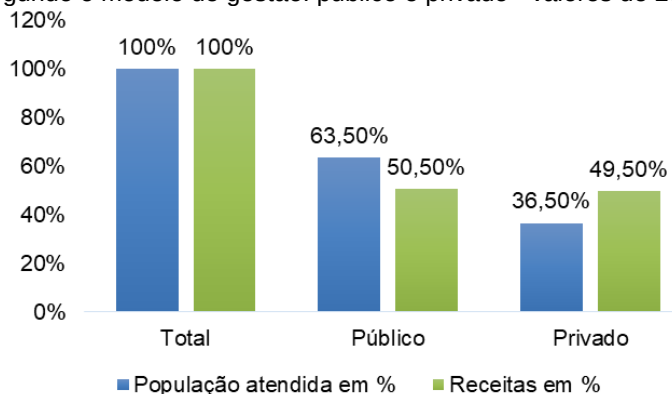
Fonte: MF/STN – Contas públicas (Finbra) 2015 – Dados adaptados

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

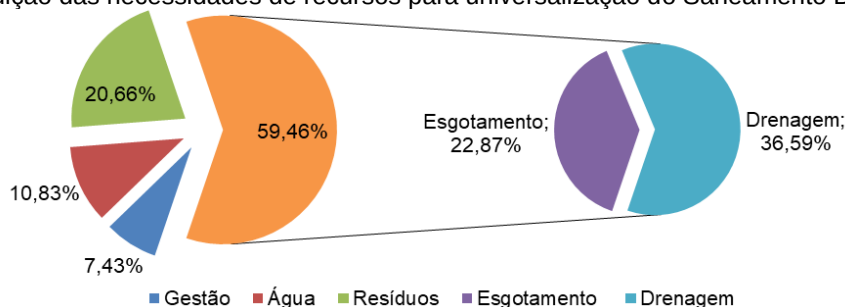
O total de recursos financeiros estimados para universalização dos serviços de saneamento básico, no prazo de 20 anos, agregou os valores necessários para investimentos e os valores necessários para operação e manutenção das ações (custeio). Os recursos foram distribuídos entre ações constituídas por 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.

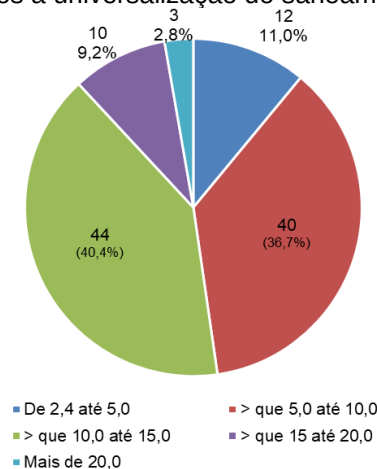
Investimentos e Custeio a preços de 2015 - (em mil reais)			
Total	Micro e macrodrenagem	Pavimentação	Recuperação de estradas vicinais
3.170.795.930	1.381.559.530	1.226.044.900	563.191.500

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)

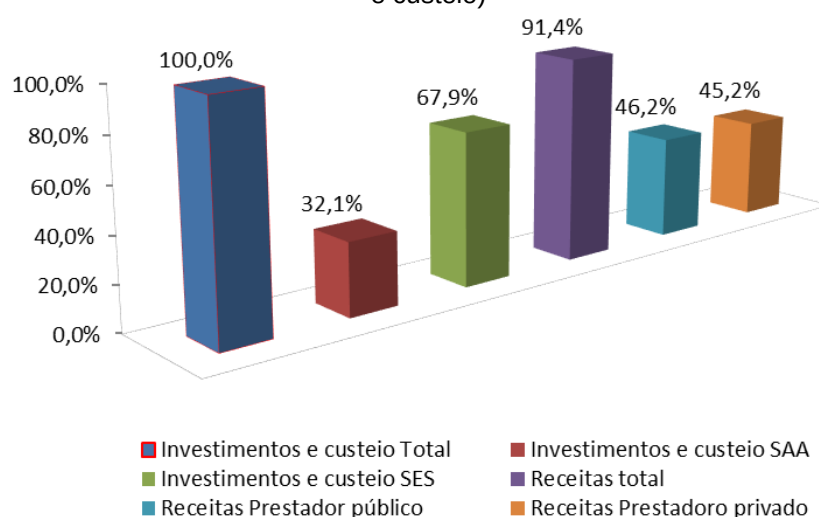
Na Tabela 13 e Figura 14 são apresentados os valores financeiros necessários para universalização dos serviços de abastecimento de água e dos serviços de esgotamento sanitário no prazo de 20 anos e as receitas acumuladas para 20 anos. As receitas acumuladas foram calculadas com base na arrecadação de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

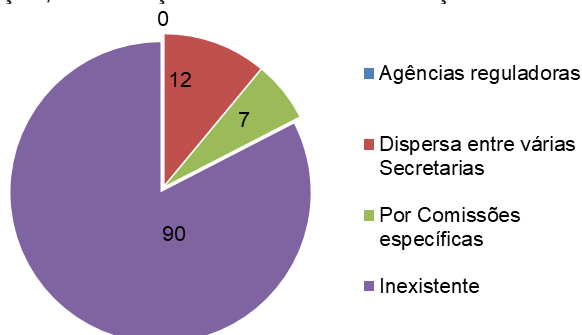
- ✓ Regulação pelo custo econômico do serviço – Modalidade que estabelece regras e formulação matemática para a determinação do preço do serviço (taxa ou tarifa) com base no seu custo econômico médio, de forma que a receita total seja igual ao custo total e o prestador tenha lucro econômico zero. (*O 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

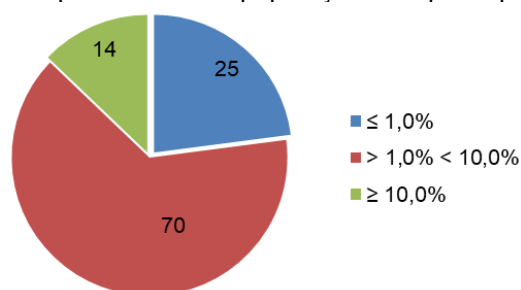
órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito Federal e municipais...”. Ao determinar que o controle social “poderá” incluir a participação de órgãos colegiados, a lei deixa de garantir, efetivamente, o exercício pelos conselhos, conferências e outras instâncias coletivas. A Resolução 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.

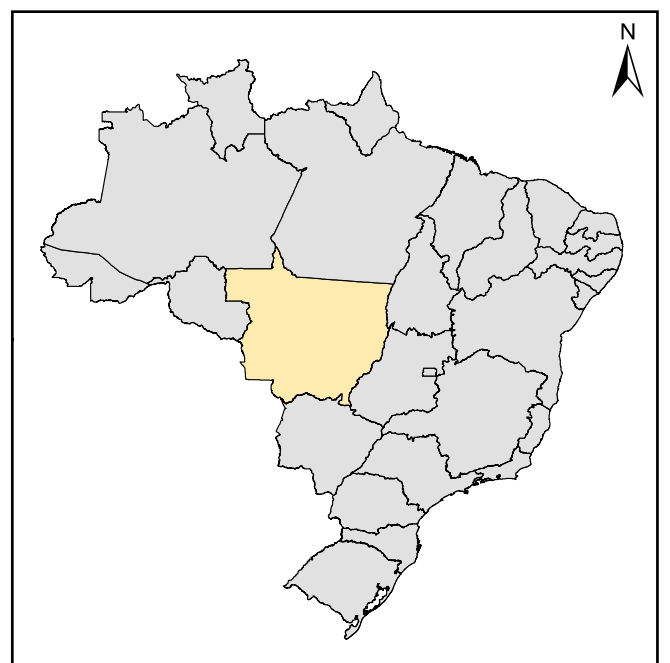
A institucionalização do Plano Municipal de Saneamento Básico dar-se-á por meio de lei que disponha sobre a Política Municipal de Saneamento Básico. O PMSB preconiza que, ao instituí-la, seja definido o arcabouço institucional que assegure a implementação das atividades de regulação e fiscalização dos 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.

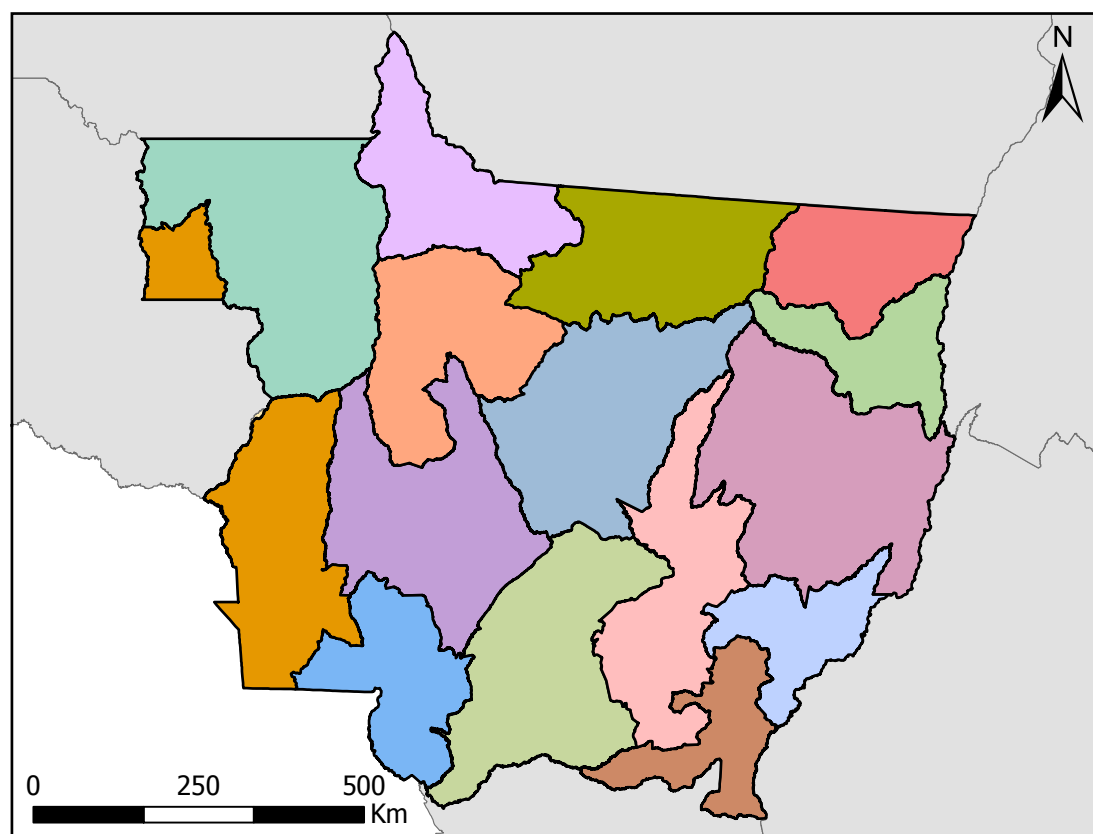
6. PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO

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

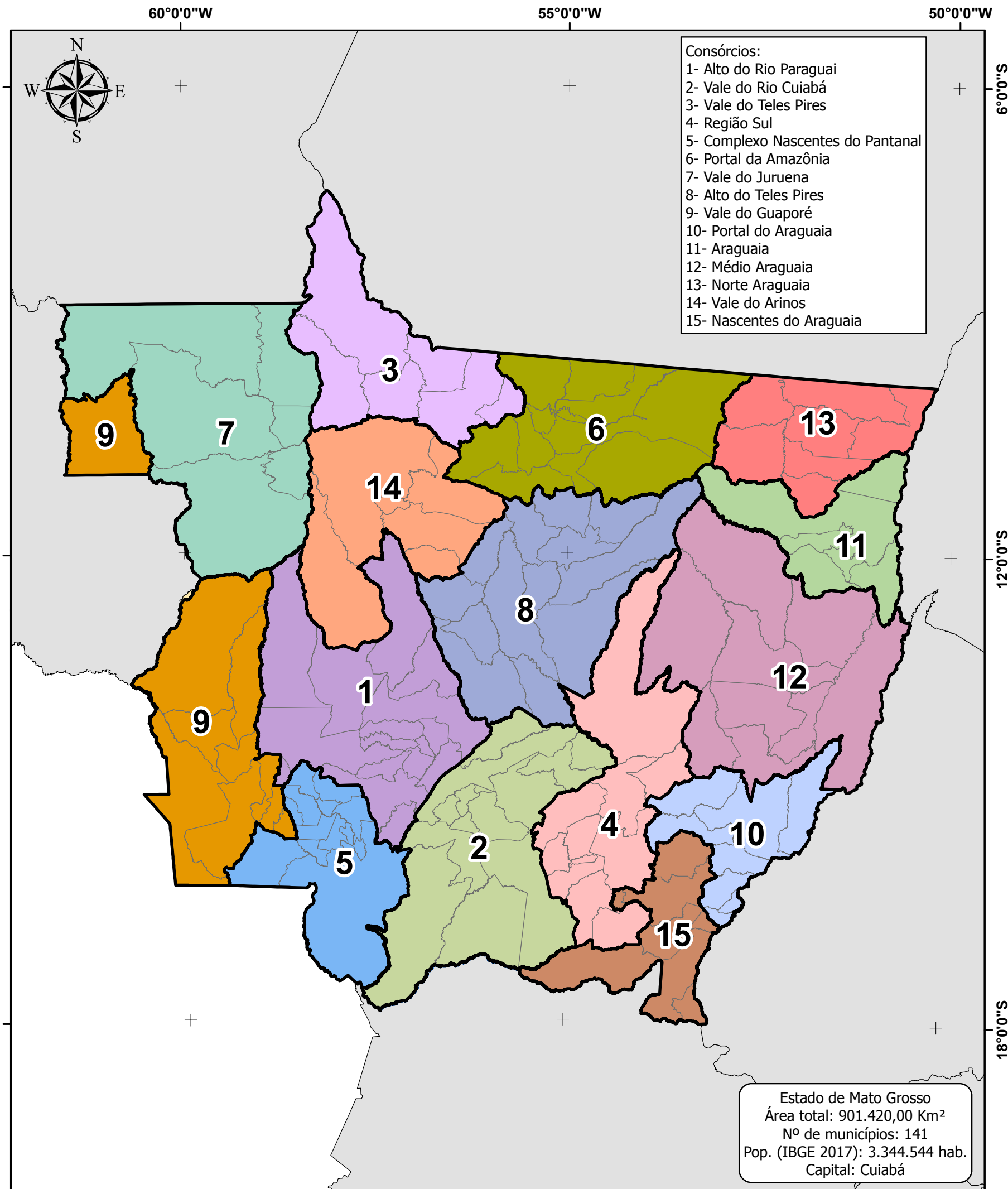


Fonte dos dados:
 Vetoriais: IBGE 2015
 SEMA 2008
 PMSB 2016

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

0 150 300 Km

Elaborado em Janeiro/2018



6.9 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PORTAL DO ARAGUAIA

APRESENTAÇÃO

Criado em dezembro de 2005, o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico e Social de Portal do Araguaia é formado pelos municípios de Araguaiana, General Carneiro, Novo São Joaquim, Ponte Branca, Ribeirãozinho e Torixoréu ocupando uma área de 31.734,48 km². Juntos, esses municípios representam 27.278 habitantes, de acordo com a estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para 2017. Os municípios pertencentes ao citado consórcio surgiram, a princípio, pelo desbravamento implementado pelo Marechal Rondon, na metade do século passado, sendo o ouro e o diamante os primeiros fatores de atração de imigrantes para a região. Destaca-se que foram importantíssimas as incursões dos irmãos Villas-Bôas, nessas terras dos índios bororos e xavantes, pela Fundação Brasil Central, para a consolidação dessas cidades. O município-polo para atendimento quanto a serviços de saúde, educação e comércio é Barra do Garças. Destaca-se ainda que a área deste consórcio se encontra no sudeste do Estado, porção sul da grande região formada pelo leste de Mato Grosso e oeste de Goiás, denominada “Vale dos Esquecidos” – devido ao suposto descaso dos órgãos públicos em relação à região.

O Consórcio Portal do Araguaia é formado por oito municípios; não participaram deste projeto Barra do Garças e Portal do Araguaia. Quanto à legislação urbanística que permita o planejamento físico-territorial, não apresentam Plano Diretor Participativo os municípios de General Carneiro e Ponte Branca. Quanto à legislação referente ao uso, ocupação e parcelamento do solo urbano, esta foi identificada apenas em Araguaiana. Destaca-se que nos municípios que fazem parte deste projeto 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.

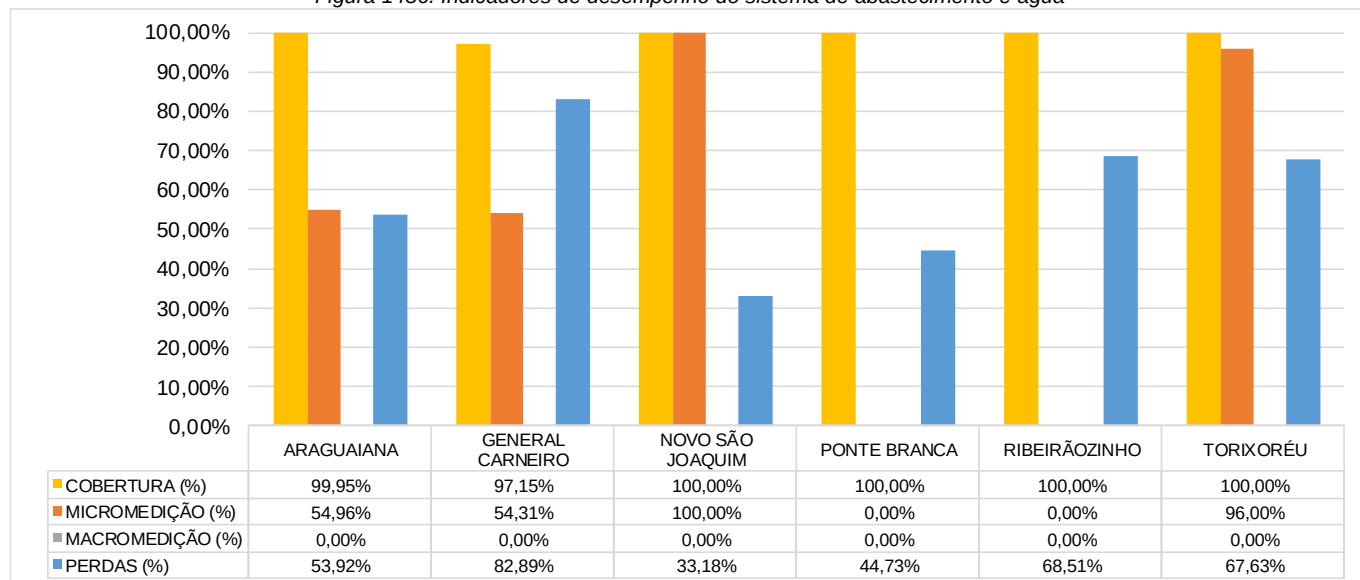
A prestação do serviço no consórcio é do tipo pública em 100% dos municípios. No que se refere à captação, dois dos municípios são abastecidos exclusivamente por mananciais superficiais, dois por captação superficial e subterrânea e dois por captação apenas subterrânea. Todos os municípios realizam o tratamento das águas, dois deles realizam apenas tratamento convencional (ETA), três fazem tratamento de simples desinfecção e um município dispõe de ambos. A distribuição da água é pressurizada em um dos municípios, por gravidade em três e em dois, contam com ambos, conforme Quadro 2.

Quadro 9. Caracterização do Sistema de Abastecimento de Água

Municípios	Prestação de serviço	Tipo de captação	Tipo de tratamento
Araguaiana	Público	Superficial	Convencional
General Carneiro	Público	Mista	Convencional e Desinfecção
Novo São Joaquim	Público	Subterrânea	Desinfecção
Ponte Branca	Público	Subterrânea	Desinfecção
Ribeirãozinho	Público	Mista	Desinfecção
Torixoréu	Público	Superficial	Convencional

Somente em Araguaiana e General Carneiro não há 100% de cobertura do SAA, quase chegando à totalidade. Contudo, nenhum município possui micromedicação. No que se refere à micromedicação, destaca-se Novo São Joaquim com 100%, bem como os municípios Ponte Branca e Ribeirãozinho, que não possuem micromedicação. Além disso, todos apresentam índices de perdas de água no sistema de distribuição superiores ou iguais a 33,18% chegando até 82,29% em General Carneiro, considerados altos, de acordo com a Figura 1456.

Figura 1456. Indicadores de desempenho do sistema de abastecimento e água



Em relação à intermitência do sistema de distribuição, apenas o município de Torixoréu apresenta um sistema intermitente, enquanto em todos os demais a água é distribuída de forma contínua. O consumo médio diário de água entre os municípios é de 161,16 litros/hab.dia, destacando-se General Carneiro e Ribeirãozinho, com o maior consumo, de 175,4 litros/hab.dia. Nota-se que todos os municípios realizam cobrança pelo uso da água, sendo a tarifa média de Novo São Joaquim a mais alta, de R\$ 3,57/m³ de água, e a de General Carneiro a mais baixa, de R\$ 1,00/m³. No que se refere ao índice de inadimplência, foram disponibilizados dados apenas de Ponte Branca, que possui cerca de 20% de inadimplência. A Figura 1457, Figura 1458 e Figura 1459 demonstram os gráficos.

Figura 1457. Consumo médio diário de água (L/hab.dia)

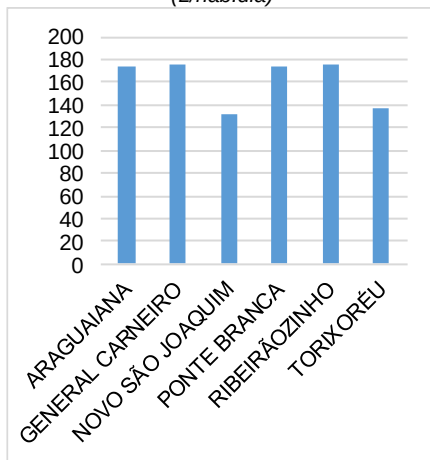
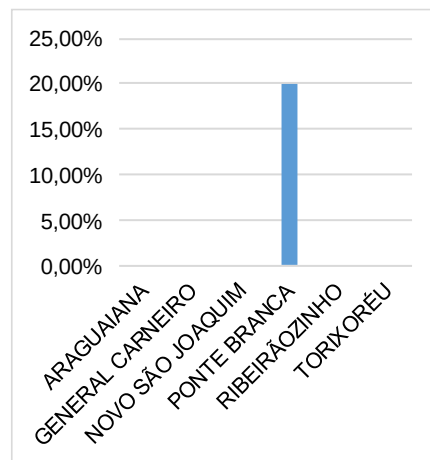


Figura 1458. Tarifa média de água (R\$/m³)



Figura 1459. Índice de inadimplência (%)



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

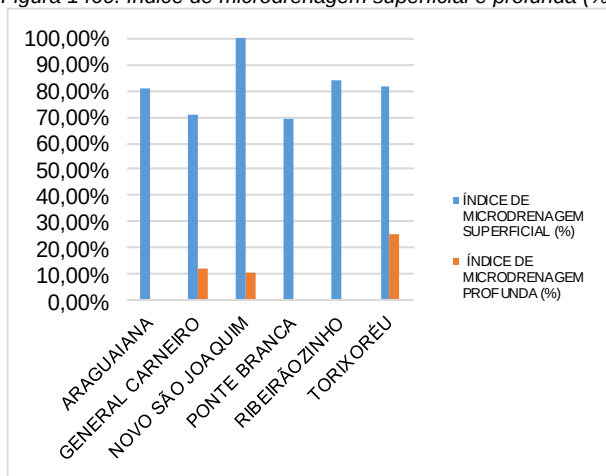
O sistema de esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente. Com exceção de General Carneiro e Ribeirãozinho com 23,68% e 33,09% de cobertura de rede coletora, respectivamente, Araguaiana, não foi possível determinar o índice de cobertura, as demais sedes urbanas não dispõem de prestação do serviço de esgotamento sanitário, de maneira que a disposição do esgoto 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 1460 expõe os índices de micro e macrodrenagem.

A prestação do serviço é do tipo pública em todo o consórcio. Todos os municípios possuem mais de 50% de suas vias pavimentadas e com cobertura de microdrenagem superficial, destacando-se Novo São Joaquim 100% de pavimentação. Todos os municípios dispõem de menos de 25,38% de cobertura de microdrenagem profunda (bocas de lobo, galerias, canais), destacando-se Araguaiana, Ponte Branca e Ribeirãozinho, que não possui 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 metade do consórcio.

Figura 1460. Índice de microdrenagem superficial e profunda (%)



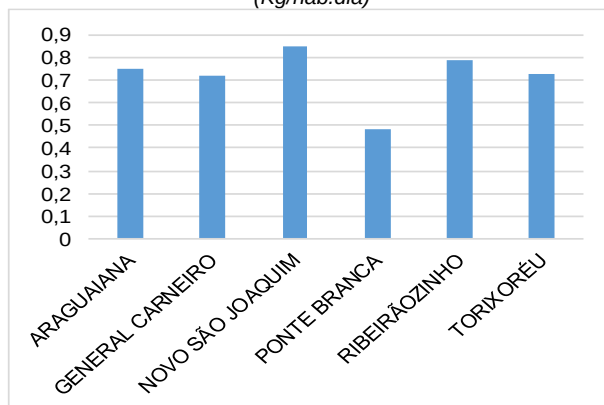
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

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.

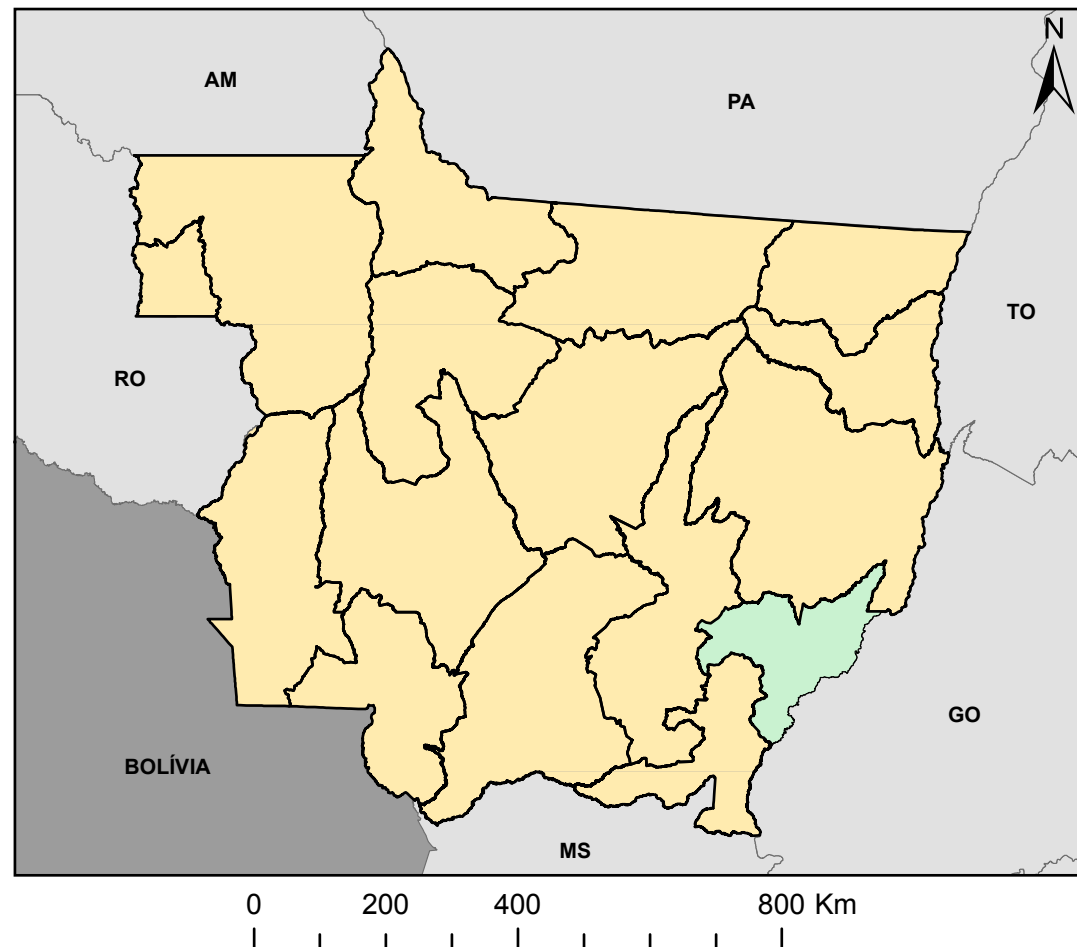
A prestação do serviço no consórcio é do tipo pública em todos os municípios. A cobertura do serviço de coleta é de 100% em todos os municípios do consórcio.

A produção diária média é de 0,72 kg/hab.dia, sendo Novo São Joaquim o maior gerador (0,85 kg/hab.dia) e Ponte Branca o menor, de 0,48 kg/hab.dia (Figura 1461). Todos os municípios realizam a disposição final dos resíduos em vazadouros a céu aberto (lixão), e em nenhum há programa de coleta seletiva.

Figura 1461. Produção média diária de resíduos sólidos (Kg/hab.dia)



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PORTAL DO ARAGUAIA



Legenda

- Sedes Municipais
- ~ Rio Araguaia
- Consórcio**
- Portal do Araguaia
- 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

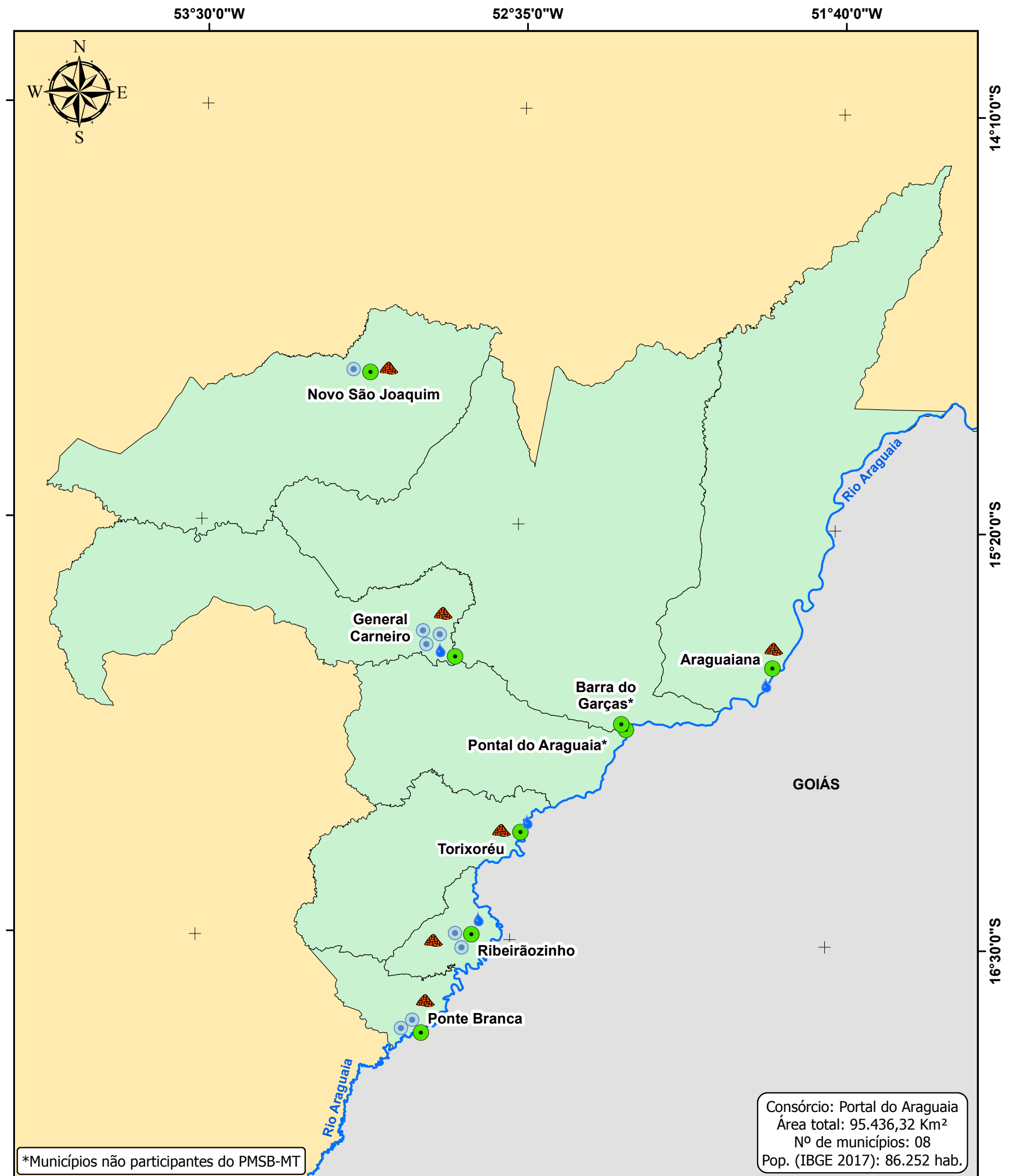
Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Escala: 1:1.300.000

0 30 60 Km

Elaborado em Janeiro/2018



*Municípios não participantes do PMSB-MT

Consórcio: Portal do Araguaia
Área total: 95.436,32 Km²
Nº de municípios: 08
Pop. (IBGE 2017): 86.252 hab.

6.9.1 Araguaiana

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião nordeste mato-grossense, a 570 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 15°44'01"S e 51°50'00"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 3.036 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual negativa de crescimento, de -0,69%. As principais atividades econômicas são a pecuária, com rebanho bovino de cria, recria e corte, a agricultura, com produção de soja em pequena escala e a produção agrícola de pequenos produtores. O município de Araguaiana está inserido na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia, e tem em sua área urbana os corpos hídricos rio Araguaia, córrego Laje, córrego do Falcão e córrego Voadeira. Quanto às características do território, encontra-se na Depressão e Pantanal de Mato Grosso, com relevo suavemente ondulado a plano, clima tropical megatérmico subúmido, com precipitação anual entre 1.750 e 1.800 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 Araguaiana (Figura 1462). O sistema é composto por uma captação superficial no rio Araguaia (Figura 1463), uma ETA (Figura 1464), dois reservatórios (Figura 1465), casa de química (Figura 1466), rede de distribuição de água tratada com 19 km de extensão, em PVC e 1.419 ligações prediais. Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 290, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências identificadas no sistema: inexistência de macromedidores; ausência de universalização de micromedidores; ausência de registros de descarga na rede de distribuição; falta do teste de jarros "Jar Test" para a determinação das dosagens ótimas dos coagulantes utilizados na ETA; ausência de cadastro da rede de abastecimento de água; ausência de setorização da rede de modo a auxiliar no controle de perdas; ausência de gerador de energia; ausência de programas de substituição de hidrômetros; ineficiência do filtro existente; elevado índice de perdas; operação e dimensionamento do filtro Russo deficientes.

Tabela 290. Indicadores de desempenho do SAA de Araguaiana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	1,01	R\$/m³
Índice de hidrometração	54,96	%
Índice de macromedicação	0,00	%
Extensão da rede de água	19,0	Km
Volume total produzido diário	810	m³/dia
Consumo per capita efetivo	173,27	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	99,95	%
Índice de perdas na distribuição	53,92	%
Índice de inadimplência	-	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	400	m³
Capacidade de tratamento da ETA	54	m³/hora

Figura 1462. Sede da ETA Araguaiana



Figura 1463. Abrigo da balsa flutuante



Figura 1464. ETA de Araguaiana



Figura 1465. Reservatório apoiado metálico



Figura 1466. Casa de química da ETA de Araguaiana



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 (Figura 1467, Figura 1468 e Figura 1469). Araguaiana possui sistema de tratamento de esgoto coletivo em processo de implantação, as obras iniciaram em dezembro de 2007, não finalizada até 2016. O projeto contempla a rede coletora nas Avenidas Dr. José Morbeck e Presidente Vargas, Rua da Silva e Rua Guanaiana (Figura 1470).

Tabela 291. Indicadores de desempenho do SES de Araguaiana

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

A Tabela 291 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 atender toda área urbana; obra do SES paralisada; o município não dispõe de cadastro técnico dos sistemas de tratamento individuais; inexistência de ações que exijam a adequação das fossas rudimentares existentes para fossa séptica conjugada com sumidouro; ausência de controle da execução do sistema de tratamento individual; ausência de responsável pelo sistema. A Figura 1471 mostra o cemitério de Araguaiana – que se constitui em um ponto de poluição.

Figura 1467. Esgoto a céu aberto



Figura 1468. Esgoto a céu aberto



Figura 1469. Acúmulo de esgoto na via



Figura 1470. Execução da rede coletora



Figura 1471. Cemitério de Araguaiana



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Araguaiana é margeada pelo córrego Lage que deságua no rio Araguaia – que juntos compõem o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 28,02 km, sendo 22,7 km de vias pavimentadas com meio-fio e sarjeta. Os indicadores do sistema estão apresentados na Tabela 292, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas identificados no perímetro urbano: ausência de sistema de drenagem que contemple todo o município; processos erosivos (Figura 1472); pavimentos e calçadas danificados, nas vias urbanas (Figura 1473 e Figura 1474); alagamentos; ausência de responsável pelo sistema.

Figura 1472. Erosão em via pública



Figura 1473. Rua pavimentada com erosão e sedimentos



Figura 1474. Rua sem pavimento com erosão



MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de varrição, coleta, transporte e destinação final dos RSU são de responsabilidade da Secretaria de Obras, sendo realizados de forma terceirizada pela empresa MC Marques de Moraes, admitida mediante contrato nº 017/2015. Os resíduos são acondicionados em lixeiras improvisadas ou nas calçadas (Figura 1476). Não há tratamento dos resíduos e todo material coletado é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 1477), distante 4,5 km da cidade. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 293, 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 e dispostos em valas no lixão pela Prefeitura (Figura 1478). Não há programa de educação ambiental nem de coleta seletiva. O cemitério não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo uma área de risco. Foram observados resíduos de construção civil dispostos em vias urbanas (Figura 1479).

Figura 1475. Veículo utilizado na coleta de RSU



Figura 1476. Acondicionamento dos resíduos



Figura 1477. Lixão de Araguaiana



Figura 1478. Armazenamento de RSS grupo A e B



Figura 1479. RCS dispostos em via pública



ÁREA RURAL

A área rural abrange os assentamentos Volta Grande e Cachoeirinha e fazenda Santa Eulália. Quanto ao abastecimento de água, Cachoeirinha é abastecida pela rede pública de água do DAE (Figura 1480); já as outras localidades utilizam poços. O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas comunidades se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa rudimentar ou negra) e escoamento a céu aberto. No que tange ao manejo de águas pluviais, em nenhum local há pavimentação asfáltica e dispositivos de drenagem, apresentando pontos de erosão provocados pelo escoamento superficial de águas pluviais. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, apenas os assentamentos possuem coleta regular pela Prefeitura, enquanto nas demais localidades os resíduos produzidos são dispostos e queimados em valas nos quintais das residências.

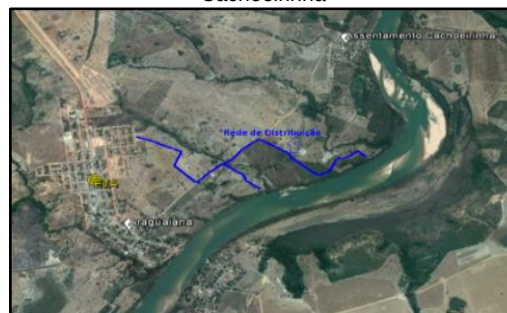
Tabela 292. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	81,02	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	-	%
Extensão total de vias do município	28,02	Km
Extensão total de vias pavimentadas	22,7	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Sim	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Não	-

Tabela 293. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

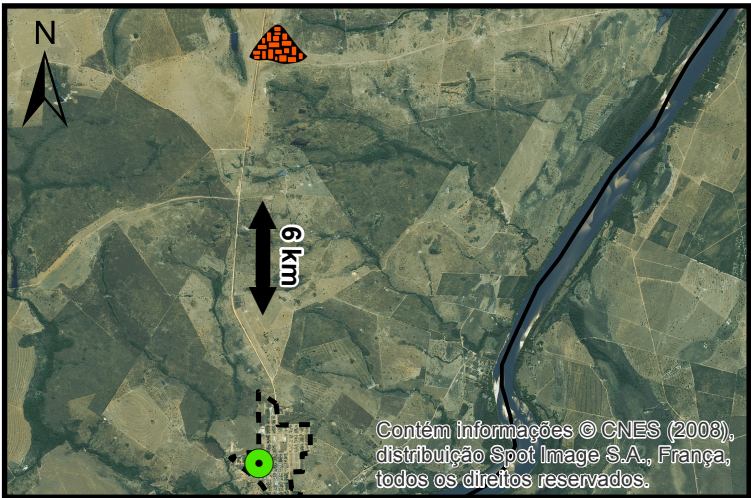
Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,75	Kg/hab.dia
Índice de cobertura do serviço de coleta de RSU	100	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	0,00	%
Coleta seletiva	Não	-

Figura 1480. Rede de distribuição de água interligando a sede urbana de Araguaiana ao Assentamento Cachoeirinha





CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ARAGUAIANA



Legenda

- | | | |
|------------------|--------------------------|-------------------------|
| Sede Municipal | Pontos Saneamento | Estação Fluviométrica |
| Núcleo Urbano | Captação de Água | Erosão |
| Limite Municipal | Sede DAE | Futura ETE |
| | ETA | Lixão |
| | Reservatório de água | Cemitério |
| | | Unidade Básica de Saúde |

Fonte dos dados:

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

Escala 1:10.000
0 250 500 m
Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000
Elaborado em Outubro/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Araguaiana



6.9.2 General Carneiro

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião sudeste mato-grossense, a 449 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 15°12'01"S e 52°57'10"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 5.333 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento, de 1,46%. As principais atividades econômicas são a agricultura temporária com lavouras de soja e milho e a pecuária de corte e leiteira. O município de General Carneiro está inserido na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia e se localiza na margem direita do rio Barreiro. O rio das Mortes e o das Garças e seus tributários são os principais cursos d'água presentes na área do município. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a escarpado, clima tropical mesotérmico quente e úmido, com temperatura de 24,1°C a 23,6°C, e precipitação anual de 1.546 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 General Carneiro. O sistema é composto por uma captação superficial no rio Barreiro (Figura 1481), e subterrânea (Figura 1482), uma ETA (Figura 1483), três reservatórios (Figura 1484), rede de distribuição de água tratada com 32 km de extensão, em PVC e 1.128 ligações prediais. Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 294, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Principais deficiências identificadas no sistema: ausência de macromedidores na saída dos reservatórios; inexistência de (estudo tarifário) controle da taxa de água; falta de manutenção dos poços; ausência do teste de jarros "Jar Test" para a determinação das dosagens ótimas dos coagulantes; ausência de gerador de energia; ausência de cadastro da rede de abastecimento de água; falta de capacitação e treinamento dos funcionários do DAE; ausência de registros de descarga na rede de distribuição de modo a realizar a limpeza da mesma; vazão de captação superficial, inferior à capacidade da ETA; baixo índice de hidrometração; elevado consumo *per capita* efetivo; elevado índice de perdas. A Figura 1485 mostra a área que dá acesso à captação superficial (cercada) no rio Barreiro.

Tabela 294. Indicadores de desempenho do SAA de General Carneiro

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	1,00	R\$/m ³
Índice de hidrometração	54,31	%
Índice de macromedicação	0,00	%
Extensão da rede de água	32,0	Km
Volume total produzido diário	1.803	m ³ /dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	175,4	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	97,15	%
Índice de perdas na distribuição	82,29	%
Índice de inadimplência	-	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	365	m ³
Capacidade de tratamento da ETA	100	m ³ /hora

Figura 1481. Captação superficial



Figura 1482. Captação subterrânea PT-03



Figura 1483. ETA de General Carneiro



Figura 1484. Reservatório elevado 02



Figura 1485. Área de acesso à captação superficial



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o órgão responsável pelo serviço de esgotamento sanitário. O município dispõe de um SES em operação, que atende 519 ligações domiciliares, contendo, além da rede coletora, um interceptor (Figura 1486), uma estação elevatória (Figura 1487), uma estação de tratamento (Figura 1488 e Figura 1489) e um emissário. A sede foi subdividida em 03 sub-bacias. Foi implantado um sistema de tratamento com capacidade para 3 litros/s, do tipo lodo ativado. Nos demais setores observa-se como solução para o esgotamento sanitário a utilização de fossas (sépticas e negras) e escoamento a céu aberto (Figura 1490).

Tabela 295. Indicadores de desempenho do SES de General Carneiro

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de atendimento urbano	23,68	%
Índice de coleta de esgoto	23,68	%
Índice de tratamento de esgotos	100	%

A Tabela 295 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 toda área urbana; o município não dispõe de cadastro técnico dos sistemas individuais existentes e nem da rede coletora; ausência de controle da execução do sistema de tratamento individual; descarte do lodo das fossas realizado às margens de rodovia; a coleta foi implantada apenas nas sub-bacias B e C e, ainda assim, com poucas ligações.

Figura 1486. Execução do interceptor



Figura 1487. Poço de sucção da EEE



Figura 1488. Vista geral da ETE



Figura 1489. Reator aeróbio e decantador



Figura 1490. Ponto de descarga de esgoto



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de General Carneiro é margeada pelo corpo hídrico rio Barreiro, que posteriormente deságua no rio Garças – que juntos compõem o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 23,56 km, sendo 16,7 km de vias pavimentadas (Figura 1491), contendo drenagem superficial, e 2,9 km com drenagem profunda. Os indicadores do sistema estão apresentados na Tabela 296, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas identificados no perímetro urbano: ausência de sistema de drenagem que contemple todo perímetro urbano; pavimentos e dispositivos de drenagem danificados (Figura 1492 e Figura 1493); processos erosivos com danos no asfalto; ausência de responsável pelo sistema; ligações clandestinas na rede pluvial (Figura 1494). A Figura 1495 mostra pavimento de via pública danificada pela ação das águas, que escoam superficialmente.

Figura 1491. Rua pavimentada com meio-fio e sarjeta



Figura 1492. Presença de lixo em dispositivo de drenagem



Figura 1493. Pavimento danificado



Tabela 296. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	70,88	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	12,3	%
Extensão total de vias do município	23,56	Km
Extensão total de vias pavimentadas	16,7	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Não	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Não	-

Figura 1494. Ligação clandestina na rede pluvial



Figura 1495. Escoamento de água pela sarjeta



MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de varrição, coleta, transporte e destinação final dos RSU são de responsabilidade da Prefeitura, que dispõe de uma equipe e um caminhão compactador de 8 m³, para a coleta e transporte (Figura 1496). Os resíduos são acondicionados em lixeiras improvisadas ou nas calçadas. Não há tratamento dos resíduos e todo material coletado é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 1497 e Figura 1498), distante 1,3 km da cidade. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 297, 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.

Tabela 297. 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	-

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados, tratados e dispostos em aterro licenciado em Dourados-MS (Figura 1499). Não há programa de educação ambiental nem de coleta seletiva. O cemitério não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo uma área de risco. Foram observados resíduos de construção civil dispostos em ruas (Figura 1500).

Figura 1496. Veículo utilizado na coleta



Figura 1497. Lixão de General Carneiro



Figura 1498. Resíduos queimados no lixão



Figura 1499. Armazenamento dos RSS



Figura 1500. RCC dispostos em via pública



ÁREA RURAL

A área rural abrange o distrito Paredão Grande. Quanto ao abastecimento de água, o DAE é o órgão responsável pelo abastecimento de água, operando através de poço tubular profundo, dois reservatórios e rede de distribuição (Figura 1501). O sistema de esgotamento sanitário utilizado no distrito e comunidades dispersas se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa negra). No que tange ao manejo de águas pluviais, a área urbana do distrito de Paredão Grande não possui pavimentação asfáltica e sarjetas para escoamento superficial. Existe pavimentação asfáltica apenas na rodovia (Figura 1502). Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, a Prefeitura realiza a coleta no distrito, às segundas e sextas-feiras. O resíduo coletado é enviado ao lixão do próprio distrito.

Figura 1501. Reservatórios no distrito Paredão Grande



Figura 1502. Via do distrito Paredão Grande





CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE GENERAL CARNEIRO



0 0,3 0,6 1,2 km

Legenda

Sede Municipal	Reservatório de água	ETE
Núcleo Urbano	Descida de água	Bolsão de lixo
Pontos Saneamento	Erosão	Lixão
Captação de Água	Poço Tubular	Cemitério
ETA	Estação Pluviométrica/Fluviométrica	Unidade Básica de Saúde
	Esgoto a céu aberto	

Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015

SEMA 2008

PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:11.000

0 250 500

m

Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Outubro/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de General Carneiro



6.9.3 Novo São Joaquim

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião sudeste mato-grossense, a 493 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 14°54'22"S e 53°00'57"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 5.066 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual negativa de crescimento, de -2,25%. As principais atividades econômicas são a agricultura com lavouras de soja, milho, algodão e feijão; e a pecuária de corte e leiteira. O município de Novo São Joaquim está inserido na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia e tem como principais cursos d'água o rio Noidore e rio das Mortes. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a fortemente ondulado, clima tropical mesotérmico quente e úmido. Nota-se a ausência de Plano Diretor.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Serviço de Tratamento de Água e Esgoto (SETAE) é o órgão responsável pelo serviço de abastecimento de água de Novo São Joaquim (Figura 1503). O sistema é composto por uma captação subterrânea (Figura 1504), adutora de água bruta, tratamento simplificado (Figura 1505), três reservatórios (Figura 1506), rede de distribuição de água tratada com 45 km de extensão, em PVC e 1.834 ligações prediais ativas. Os indicadores do sistema estão apresentados na Tabela 298, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências identificadas: elevado índice de perdas e baixa pressão na rede de distribuição do setor mais elevado da cidade. O Sistema de Abastecimento de Água de Novo São Joaquim apresenta poucos problemas, pois distribui água sem intermitência, possui macromedidores nas captações, índice de hidrometração e cobertura em 100% das residências. A Figura 1507 mostra o local de armazenamento de equipamentos do SETAE.

Tabela 298. Indicadores de desempenho do SAA de Novo São Joaquim

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	3,57	R\$/m ³
Índice de hidrometração	100	%
Índice de macromedição	-	%
Extensão da rede de água	45,0	Km
Volume total produzido diário	700	m ³ /dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	132,4	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	100	%
Índice de perdas na distribuição	33,18	%
Índice de inadimplência	-	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	600	m ³
Capacidade de tratamento da ETA	-	m ³ /hora

Figura 1503. Sede da SETAE



Figura 1504. Poço tubular para captação



Figura 1505. Cilindro de cloro utilizado



Figura 1506. Reservatório R-01 na sede da SETAE



Figura 1507. Armazenamento de materiais na SETAE



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Serviço de Tratamento de Água e Esgoto (SETAE) é o órgão responsável pelo serviço de esgotamento sanitário. Na sede observa-se como solução para o esgotamento sanitário, em sua maioria, a utilização de soluções individuais inadequadas (fossas rudimentares). Atualmente, está em fase de implantação a rede coletora de esgoto, e a estação de tratamento de esgoto, composta por sistema de lagoa anaeróbia, lagoa facultativa, lagoa de maturação e lagoa Wetlands. A Tabela 299 apresenta os indicadores do sistema de esgotamento sanitário, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas identificados: obra inacabada do SES; falta interligação das ligações domiciliares na rede coletora; topografia urbana com declividades elevadas em quase todas as ruas, o que dificulta e muitas vezes inviabiliza a interligação na rede; a concessionária executou a ligação domiciliar até a calçada, somente, e não atentou pra esse detalhe; a Prefeitura municipal baixou um decreto dando prazo para que os consumidores pudessem realizar a interligação; presença de ligação clandestina de esgoto em galeria de águas pluviais (Figura 1508); corpo receptor do efluente tratado, com baixa capacidade de autodepuração (Figura 1509 e Figura 1510), no período de seca.

Tabela 299. Indicadores de desempenho do SES de Novo São Joaquim

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 1508. Ligação clandestina de esgoto na rede pluvial



Figura 1509. Córrego Fundo próximo à futura ETE



Figura 1510. Córrego Fundo próximo à futura ETE



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Novo São Joaquim é margeada pelo córrego Fundo, que compõe o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 38,17 km, sendo todas pavimentadas (Figura 1511). Das vias, apenas 4,18 km possuem dispositivos de drenagem (Figura 1512 e Figura 1513). Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 300, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas identificados no perímetro urbano: ausência de sistema de drenagem profunda que contemple todo o perímetro urbano; lançamento de esgoto em galeria de águas pluviais; presença de processos erosivos (Figura 1514); e ocorrência de alagamentos (Figura 1515) em ruas da parte baixa da cidade, por falta de sistemas de microdrenagem adequados.

Figura 1511. Via pavimentada com microdrenagem



Figura 1512. Boca de lobo tripla danificada



Figura 1513. Despejo de águas pluviais no córrego Fundo



Figura 1514. Alagamento na Av. Oscar de Menezes



Figura 1515. Erosão em Novo São Joaquim



Tabela 300. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	100	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	10,95	%
Extensão total de vias do município	38,17	Km
Extensão total de vias pavimentadas	38,17	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 Infraestrutura, que dispõe de uma equipe e um caminhão compactador de 9 m³ para a coleta (Figura 1516). Os resíduos são acondicionados em lixeiras suspensas ou nas calçadas (Figura 1517). Não há tratamento dos resíduos. Todo material coletado é transportado e disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 1518), distante 2,5 km da cidade. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 301, 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 e armazenados na unidade de saúde da sede urbana, de onde são transportados com uso de um veículo apropriado da Secretaria de Saúde, até a área de disposição a céu aberto [lixão] (Figura 1519). Não há um programa de educação ambiental nem de coleta seletiva. O cemitério não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo uma área de risco. Foram observados resíduos de construção civil dispostos em ruas (Figura 1520).

Figura 1516. Veículo utilizado na coleta



Figura 1517. Acondicionamento dos resíduos sólidos



Figura 1518. Lixão de Novo São Joaquim



Figura 1519. RSS dispostos no lixão



Figura 1520. RCS dispostos em calçadas



Tabela 301. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,85	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 distritos Cachoeira da Fumaça, Itaquerê e assentamento Santo Idelfonso. Quanto ao abastecimento de água, o SETAE é a responsável pelo abastecimento dos distritos (Figura 1521), enquanto o assentamento utiliza captação subterrânea e superficial. O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas localidades se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa negra e rudimentar). No que tange ao manejo de águas pluviais, a área urbana dos distritos possuem pavimentação asfáltica e sarjetas para escoamento superficial. Porém, não possui bocas de lobo ou rede coletora. Já no assentamento não há pavimentação nem dispositivos de drenagem. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, a Prefeitura realiza a coleta regular nos distritos. Já no assentamento, os resíduos são enterrados ou queimados em valas (Figura 1522). Todos os resíduos coletados são encaminhados ao lixão de Novo São Joaquim.

Figura 1521. Poço tubular para abastecimento do distrito de Cachoeira da Fumaça



Figura 1522. Vala para disposição dos resíduos no assentamento Santo Idelfonso



6.9.4 Ponte Branca

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião sudeste mato-grossense, a 502 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 16°28'00"S e 52°35'00"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 1.560 habitantes. Nota-se que no período 2000-2010 a população total apresentou taxa média anual negativa de crescimento, de -1,15%. As principais atividades econômicas são a administração, educação, saúde pública e seguridade social; no setor primário tem-se a pecuária de corte e leiteira. O município de Ponte Branca está inserido na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia, e apresenta como principais cursos d'água os rios Araguaia, das Garças e seus tributários. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a escarpado, com clima tropical megatérmico subúmido. A pluviosidade média anual é de cerca de 1.200 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 Ponte Branca (Figura 1523). O sistema é composto por duas captações subterrâneas (Figura 1524), adutoras de água bruta, tratamento simplificado (Figura 1525), dois reservatórios (Figura 1526), rede de distribuição de água tratada com 16 km de extensão, em PVC e 861 ligações prediais ativas (Figura 1527). Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 302, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências encontradas: ausência de infraestrutura adequada no DAE para atendimento da população; corpo funcional limitado e sem qualificação; ausência de Licença de Operação e outorga dos poços tubulares utilizados; captações não possuem conjunto motobomba reserva e não há manutenção preventiva do sistema de bombeamento; o sistema não é automatizado; ausência de macromedidores e micromedidores; laboratório do DAE com infraestrutura insuficiente para realização das análises; rede de distribuição de água antiga; elevado índice de perdas.

Figura 1523. Sede do DAE



Figura 1524. Poço tubular PT-01



Figura 1525. Sistema de cloração utilizado



Tabela 302. Indicadores de desempenho do SAA de Ponte Branca

Indicador operacional	Valor	Unidade
Taxa média de água	1,50	R\$/mês
Índice de hidrometração	0,00	%
Índice de macromedicação	0,00	%
Extensão da rede de água	16,0	Km
Volume total produzido diário	432	m³/dia
Consumo per capita efetivo	173,27	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	100	%
Índice de perdas na distribuição	44,73	%
Índice de inadimplência	20	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	300	m³
Capacidade de tratamento da ETA	-	m³/hora

Figura 1526. Reservatório RAP-01



Figura 1527. Ligação predial não hidrometrada



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 negras, sépticas ou rudimentares (Figura 1528 e Figura 1529) e escoamento a céu aberto (Figura 1530 e Figura 1531). Vale destacar que Ponte Branca possui um projeto de sistema de esgotamento sanitário que foi elaborado em 2013 pela Coordenação Técnica e de Projetos da Associação Mato-grossense dos Municípios que ainda não entrou em execução. A Tabela 303 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 toda área urbana; não controle da execução do sistema de tratamento individual; o município não dispõe de cadastro técnico dos sistemas individuais existentes; inexistência no município de ações que exijam a implantação de fossas sépticas ou a adequação das fossas absorventes ou rudimentares existentes para fossa séptica conjugada com sumidouro.

Figura 1528. Fossa instalada em Ponte Branca



Figura 1529. Fossa instalada em Ponte Branca



Figura 1530. Despejo de efluente em residência



Figura 1531. Despejo de efluente em via pública



Tabela 303. Indicadores de desempenho do SES de Ponte Branca

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

MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Ponte Branca é margeada ao norte pelo córrego Capim Branco, e o rio Araguaia, que compõem o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui uma malha viária com extensão de 21,25 km, sendo 14,72 km pavimentados. As vias pavimentadas possuem meio-fio e sarjetas como dispositivos de microdrenagem (Figura 1532 e Figura 1533). Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 304, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas identificados no perímetro urbano: ausência de sistema de drenagem que contemple todo o município; problemas de erosão acentuada (Figura 1534 e Figura 1535); ausência de responsável pelo sistema; ausência de fiscalização e manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos existentes; danificação de pavimentos das vias públicas (Figura 1536).

Figura 1532. Via pavimentada com meio-fio e sarjeta



Figura 1533. Via sem pavimentação em Ponte Branca



Figura 1534. Erosão acentuada com ravina em via pavimentada



Figura 1535. Erosão acentuada com ravina em via pavimentada



Figura 1536. Pavimento danificado em via pública



Tabela 304. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	69,27	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	0,00	%
Extensão total de vias do município	21,25	Km
Extensão total de vias pavimentadas	14,72	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Não	-
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 Prefeitura, que dispõe de três funcionários e dois caminhões-basculante de 5 e 12 m³ para a coleta (Figura 1537). Os resíduos são acondicionados em lixeiras improvisadas e tambores plásticos (Figura 1538). Não há tratamento dos resíduos, e todo material coletado é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 1539), distante 1 km da cidade. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 305, 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 sanitário licenciado por empresa privada (Figura 1540). Não há programa de educação ambiental nem de coleta seletiva. O cemitério não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo uma área de risco. Foram observados resíduos eletroeletrônicos dispostos de forma incorreta no lixão (Figura 1541).

Figura 1537. Veículo utilizado para coleta de RSU



Figura 1538. Acondicionamento dos resíduos



Figura 1539. Lixão de Ponte Branca



Figura 1540. Acondicionamento de RSS



Figura 1541. Disposição incorreta de resíduos eletroeletrônicos no lixão



Tabela 305. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,48	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 de Ponte Branca possui 240 habitantes. Segundo informações da Prefeitura, não há no município distrito ou assentamento cadastrado no Incra, Intermap, Sistema de Crédito Fundiário, Projeto Banco da Terra ou Projeto de Assentamento Casulo que é formado através da parceria do governo federal com o poder público municipal. Possivelmente, a população rural existente no município reside em fazendas ou chácaras rurais dispersas no território municipal. Dessa forma, o abastecimento de água nessas localidades ocorre normalmente por meio de poços artesianos, poços rasos (cacimbas), ou por vezes águas de mina d'água ou córregos, sem a devida desinfecção ou qualquer tipo de tratamento e sem licença ambiental. O esgoto produzido, na maioria das vezes, é conduzido a fossas rudimentares (negras), e as águas servidas do tanque e pias são lançadas a céu aberto. Quanto ao manejo de águas pluviais, não existe pavimentação nem dispositivos de drenagem. Quanto aos resíduos sólidos, é comum a prática da queima dos resíduos para a minimização de seu volume.



CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE PONTE BRANCA



0 1 2 4 km

Legenda

- | | | |
|------------------|--------------------------|--------------------------|
| Sede Municipal | Pontos Saneamento | Erosão |
| Núcleo Urbano | Captação de água | Disposição final (lixão) |
| Limite Municipal | Sede do DAE | Hospital |
| | Reservatório de água | Cemitério |
| | Estação Pluviométrica | |

Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015

SEMA 2008

PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:6.000

0 200 400 m

Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Outubro/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Ponte Branca



6.9.5 Ribeirãozinho

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião sudeste mato-grossense, a 893 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 16°29'18"S e 52°41'30"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 2.320 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento, de 1,05%. As principais atividades econômicas são a agricultura, com lavouras temporárias de soja e milho (incipientes) e em pequena escala com relação a agricultura estadual; e a pecuária com rebanho bovino. O município de Ribeirãozinho está inserido na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia e tem como principais cursos d'água os córregos Ribeirãozinho e dos Bois e o rio Araguaia. Quanto às características do território, identifica-se um relevo suavemente ondulado a ondulado, com clima tropical mesotérmico quente e úmido. A pluviosidade média anual é de 1.424,5 mm, e as temperaturas médias anuais variando de 24,1 a 23,6°C. Nota-se que há um Plano Diretor Municipal Participativo no município.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o órgão responsável pelo serviço de abastecimento de água de Ribeirãozinho (Figura 1542). O sistema é composto por captação superficial em uma mina d'água e duas captações subterrâneas (Figura 1543), adutora de água bruta, tratamento simplificado (Figura 1544), três reservatórios (Figura 1545), rede de distribuição de água tratada com 15,79 km de extensão, em PVC e 1.082 ligações prediais ativas (Figura 1546). Os indicadores do sistema estão apresentados na Tabela 306, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências encontradas: ausência de macromedidores nas captações; ausência de licenciamento do sistema de abastecimento e outorga para uso dos recursos hídricos; ausência de micromedidores; quantidade de análises de água insuficientes; corpo funcional limitado; sistema não automatizado; ausência de indicadores de qualidade; e elevado índice de perdas; inexistência de lei de tarifação.

Tabela 306. Indicadores de desempenho do SAA de Ribeirãozinho

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	-	R\$/m ³
Índice de hidrometração	0,00	%
Índice de macromedição	0,00	%
Extensão da rede de água	15,79	Km
Volume total produzido diário	914	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	68,51	%
Índice de inadimplência	-	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	190	m ³
Capacidade de tratamento da ETA	-	m ³ /hora

Figura 1542. Sede do DAE de Ribeirãozinho



Figura 1543. captação superficial



Figura 1544. Clorador de contato



Figura 1545. Reservatório RAP-01



Figura 1546. Ligação domiciliar não hidrometrada



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o órgão responsável pelo serviço de esgotamento sanitário. O sistema de esgotamento existente conta com 9,4 km de rede coletora, atende 33,09% da população, contemplando 358 domicílios e 540 habitantes. Conta com ligações domiciliares (Figura 1547), rede de coleta, poços de visita, tratamento preliminar com grade, caixa de areia (Figura 1548), calha Parshall, tratamento secundário por lagoas de estabilização (Figura 1549, Figura 1550 e Figura 1551). O restante da população não contemplada utiliza solução individual (fossas). A Tabela 307 apresenta os indicadores do sistema de esgotamento sanitário, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 307. Indicadores de desempenho do SES de Ribeirãozinho

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de atendimento urbano	33,09	%
Índice de coleta de esgoto	33,09	%
Índice de tratamento de esgotos	100	%

Principais deficiências encontradas: ausência de um sistema de esgotamento sanitário coletivo para toda área urbana; não há controle da execução de sistema de tratamento individual; o município não dispõe de cadastro técnico dos sistemas individuais existentes; SES existente se encontra abandonado por parte da gestão pública; ausência de responsável técnico; não há licença de operação; sistema inoperante.

Figura 1547. Ligação domiciliar de esgoto



Figura 1548. Caixa de areia da ETE



Figura 1549. Lagoa facultativa na ETE



Figura 1550. Lagoa de maturação na ETE



Figura 1551. Lagoa de maturação seca na ETE



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Ribeirãozinho possui os córregos Ribeirãozinho e dos Bois – que compõem o sistema de macrodrenagem (Figura 1552). A sede do município possui uma malha viária com extensão de 20,49 km, sendo 17,13 km pavimentados. As vias pavimentadas possuem meio-fio e sarjetas como dispositivos de microdrenagem (Figura 1553 e Figura 1554). Observou-se em execução na Avenida Senador João Vilas Boas um trecho de drenagem profunda, com galeria, poço de visita e boca de lobo, porém o trecho não estava em operação. Os indicadores do sistema são apresentados na Tabela 308, 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; ausência de fiscalização e manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos existentes; problemas de erosão (Figura 1555 e Figura 1556); ausência de responsável pelo sistema; recorrentes alagamentos e pontos de enxurradas.

Figura 1552. Córrego Ribeirãozinho



Figura 1553. Via pavimentada



Figura 1554. Via pavimentada com meio-fio e sarjeta



Tabela 308. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	83,64	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	0,00	%
Extensão total de vias do município	20,49	Km
Extensão total de vias pavimentadas	17,13	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Sim	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Não	-

Figura 1555. Erosão em via não pavimentada



Figura 1556. Erosão em via não pavimentada



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 a coleta (Figura 1557). Os resíduos são acondicionados em lixeiras improvisadas e tambores plásticos (Figura 1558). Não há tratamento dos resíduos e todo material coletado é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 1559), distante 3,5 km da cidade. Os indicadores de qualidade do manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 309, 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 sanitário licenciado por empresa privada. Não há programa de educação ambiental nem de coleta seletiva. O cemitério não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo uma área de risco. A Figura 1560 mostra uma equipe realizando a varrição das vias. Foram observados resíduos de construção civil dispostos em calçadas (Figura 1561).

Figura 1557. Veículo utilizado para coleta



Figura 1558. Acondicionamento de resíduos



Figura 1559. Lixão de Ribeirãozinho



Figura 1560. Equipe de varrição das vias



Figura 1561. RCC dispostos em calçadas



Tabela 309. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,79	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 a Colônia Couto Magalhães. Quanto ao abastecimento de água, o DAE é o responsável pelo abastecimento, sendo feito por captação subterrânea (Figura 1562). O sistema de esgotamento sanitário utilizado na colônia se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa negra e rudimentar). No que tange ao manejo de águas pluviais, constata-se que há pavimentação asfáltica, meio-fio e sarjeta apenas na avenida principal (Figura 1563), sendo as outras vias não pavimentadas e não apresentando nenhum tipo de componente de drenagem. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos domésticos produzidos na Colônia Couto Magalhães são coletados pela Prefeitura às terças e sextas-feiras, pela manhã, e o volume recolhido é transportado para o lixão do município.

Figura 1562. Reservatórios na colônia Couto Magalhães

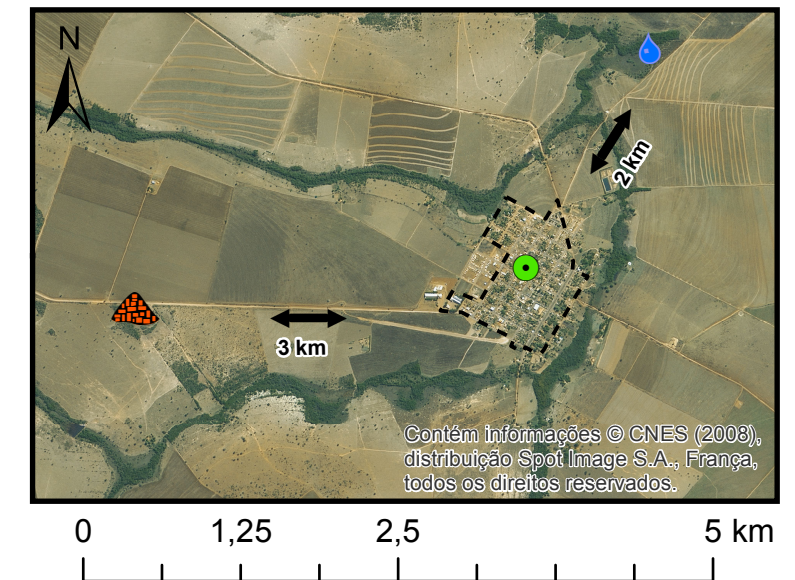


Figura 1563. Avenida principal pavimentada da Colônia Couto Magalhães





CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃOZINHO



Legenda

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| Sede Municipal | Reservatório |
| Núcleo Urbano | Estação de Tratamento de Esgoto |
| Pontos Saneamento | Lixão Municipal |
| Captação de Água | Cemitério |
| Poço Tubular | Hospital Municipal |
| DAE | Unidade Básica de Saúde |

Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015

SEMA 2008

PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:9.000

0 250 500 m

Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Outubro/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Ribeirãozinho



Contém informações © CNES (2008), distribuição Spot Image S.A., França, todos os direitos reservados.

6.9.6 Torixoréu

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião sudeste mato-grossense, a 557 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 15°57'30"S e 52°22'15"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 3.576 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual negativa de crescimento, de -1,70%. As principais atividades econômicas são a agricultura, com lavouras temporárias de soja e milho e pecuária com rebanho bovino. O município de Torixoréu está inserido na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia e tem como principais cursos d'água os córregos Queixada e do Boi, e grotas urbanas intermitentes ou efêmeras, além do rio Araguaia. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a escarpado, com clima tropical megatérmico subúmido. A pluviosidade média anual é de 1.424,5 mm. Nota-se a ausência de um Plano Diretor.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Serviço de Água e Esgoto de Torixoréu (SAET) é o órgão responsável pelo serviço de abastecimento de água no município (Figura 1564). O sistema é composto por uma captação superficial no rio Araguaia (Figura 1565), adutora de água bruta, duas ETAs (Figura 1566 e Figura 1567), três reservatórios (Figura 1568), rede de distribuição de água tratada com 26,02 km de extensão, em PVC e 1.470 ligações prediais ativas. A sede urbana de Torixoréu apresenta intermitência no sistema de distribuição de água em várias localidades da área urbana. Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 310, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências encontradas: a balsa flutuante não possui uma área de proteção adequada; ETAs e reservatórios com muitas patologias estruturais; ausência de micromedidores; não há outorga para captação; corpo funcional limitado; laboratório desestruturado; sistema não automatizado; rede de distribuição de amianto que necessita ser trocada; alto déficit orçamentário; elevado índice de perdas.

Tabela 310. Indicadores de desempenho do SAA de Torixoréu

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	1,86	R\$/m ³
Índice de hidrometração	96	%
Índice de macromedição	0,00	%
Extensão da rede de água	26,02	Km
Volume total produzido diário	1.215	m ³ /dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	137,12	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	100	%
Índice de perdas na distribuição	67,63	%
Índice de inadimplência	-	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	750	m ³
Capacidade de tratamento da ETA	45	m ³ /hora

Figura 1564. Sede do SAET



Figura 1565. Captação superficial no rio Araguaia

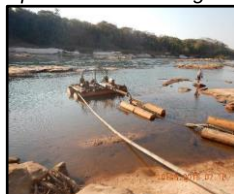


Figura 1566. ETA compacta de concreto



Figura 1567. ETA compacta metálica



Figura 1568. Reservatório RAP-01



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Serviço de Água e Esgoto (SAE) é o órgão responsável pelo serviço de esgotamento sanitário. O núcleo urbano de Torixoréu não dispõe de sistema de esgotamento sanitário público. Observa-se então que predominam soluções individuais, em sua maioria inadequadas (fossas rudimentares, negras e sépticas) para a disposição do efluente. Identificou-se, também, o lançamento de esgoto em rede de drenagem pluvial (Figura 1569 e Figura 1570), bem como escoamento a céu aberto (Figura 1571, Figura 1572 e Figura 1573). A Tabela 311 apresenta os indicadores do sistema de esgotamento sanitário, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 311. Indicadores de desempenho do SES de Torixoréu

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

Principais deficiências encontradas: ausência de um sistema de esgotamento sanitário coletivo para toda área urbana; falta de controle da execução de sistema de tratamento individual; o município não dispõe de cadastro técnico dos sistemas individuais existentes; inexistência no município de ações que exijam a implantação de fossas sépticas ou a adequação das fossas absorventes ou rudimentares existentes para fossa séptica conjugada com sumidouro; ligações clandestinas na rede de águas pluviais.

Figura 1569. Fossa instalada em um terreno



Figura 1570. Ligação clandestina de esgoto



Figura 1571. Efluente lançado em sarjeta



Figura 1572. Efluente lançado nas grotas urbanas



Figura 1573. Efluente lançado em grotas urbanas



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de macrodrenagem no núcleo urbano de Torixoréu é composto por um canal construído de pedra argamassada e seção trapezoidal, com extensão total de cerca 300 metros, que transporta a água interceptada pelas galerias de águas pluviais e encaminha para o córrego Capim Branco (Figura 1574 e Figura 1575). A sede do município possui malha viária com extensão de 30,32 km, com 24,66 km pavimentados. As vias pavimentadas possuem meio-fio e sarjetas como drenagem superficial e extensão de 7,7 km com drenagem profunda (Figura 1576 e Figura 1577).

Os indicadores do sistema estão apresentados na Tabela 312, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Principais problemas encontrados no perímetro urbano: pontos de erosão ocasionados pelo deságue de águas pluviais sem a utilização de dissipadores de energia (Figura 1578); ausência de fiscalização e manutenção periódica dos dispositivos de drenagem; corpo funcional limitado.

Figura 1574. Canal existente



Figura 1575. Dissipador de energia



Figura 1576. Via com meio-fio e sarjeta



Figura 1577. Boca de erosão



Figura 1578. Erosão no final da galeria pluvial



Tabela 312. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	81,34	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	25,38	%
Extensão total de vias do município	30,32	Km
Extensão total de vias pavimentadas	24,66	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Não	-
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 Prefeitura, que dispõe de cinco funcionários e um caminhão carroceria de 7 m³ para a coleta (Figura 1579). Os resíduos são acondicionados em cestos suspensos e tambores plásticos (Figura 1580). Não há tratamento dos resíduos e todo material coletado é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 1581), distante 5 km da cidade. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 313, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 313. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,73	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	-

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 sanitário licenciado por empresa privada (Figura 1582). Não há programa de educação ambiental nem de coleta seletiva. O cemitério não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo uma área de risco. A Figura 1583 mostra um depósito de pneus existente no município.

Figura 1579. Veículo utilizado na coleta



Figura 1580. Acondicionamento dos resíduos



Figura 1581. Lixão de Torixoréu



Figura 1582. Abrigo temporário de RSS



Figura 1583. Depósito de pneus em Torixoréu



ÁREA RURAL

A área rural abrange as comunidades de Alto Diamantino e Pouso Alto. Quanto ao abastecimento de água, o SAET é o responsável pelo abastecimento das comunidades, sendo que em Alto Diamantino se utiliza uma mina d'água (Figura 1584) para captação, e em Pouso Alto são utilizados dois poços tubulares. O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas localidades se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa negra e rudimentar). No que tange ao manejo de águas pluviais, em Alto Diamantino não há pavimentação asfáltica, não apresentando nenhum tipo de componente de drenagem, enquanto que em Pouso Alto há pavimentação asfáltica, meio-fio e sarjeta apenas na via principal. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, não há coleta regular por parte da Prefeitura em nenhuma das comunidades. Os resíduos orgânicos são utilizados como fonte de alimentos para animais ou utilizados como adubo, e os demais resíduos produzidos são enterrados ou queimados (Figura 1585).

Figura 1584. Mina d'água para captação em Alto Diamantino

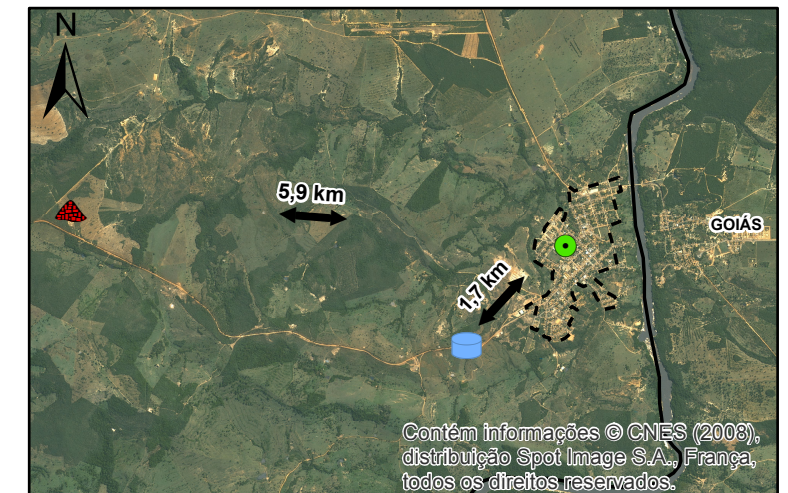


Figura 1585. Queima dos resíduos em Pouso Alto





CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE TORIXORÉU



0 1,5 3 6 km

Legenda

- | | | |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Sede Torixoréu | Reservatório | Bolsão de Lixo |
| Núcleo Urbano | Booster e EEAT | Lixão |
| Limite Municipal | Estação Fluviométrica | Estação Pluviométrica |
| Pontos Saneamento | Descarga de águas pluviais | Unidade Básica de Saúde |
| Administração SAET | Ponto de Erosão | Centro de Saúde |
| Captação de Água | Abrigo de Pneus | Cemitério |
| ETA | | |

Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015
SEMA 2008
PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:9.000

0 250 500 m

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Torixoréu



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 nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 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.