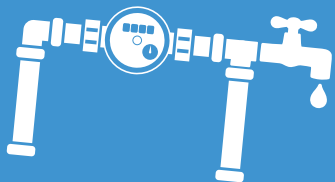


Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima
Paulo Modesto Filho
Rubem Mauro Palma de Moura
(Organizadores)

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 Allemmand 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
Dowglas 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
Cassyo 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 Estever
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 Júina	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

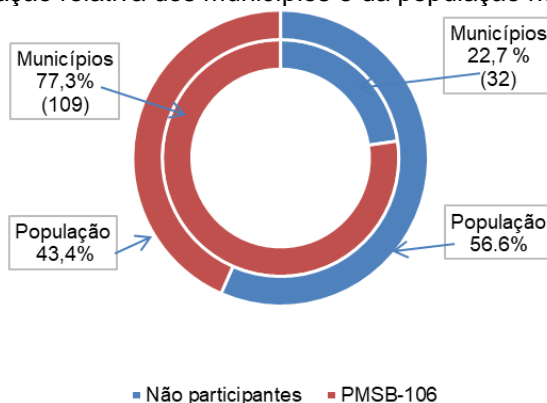
2.1 Área de abrangência do PMSB-MT

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.

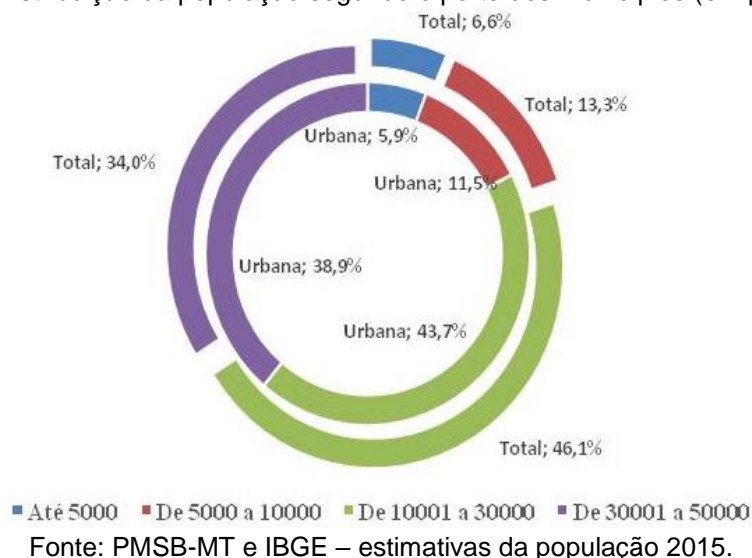
Tabela 1. Distribuição dos municípios por faixas da população residente

Faixas de população (Habitantes)	Quantidade de municípios		População residente 2015			
	Absoluto	%	Total	%	Urbana	
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

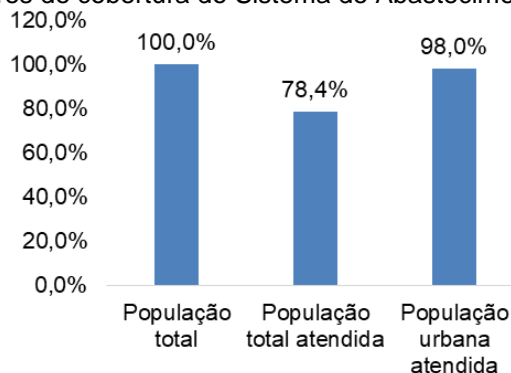
População				População atendida			
Total		Urbana		Total		Urbana	
Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%
1.417.228	100,0%	1.010.793	100,0%	1.111.107	78,4%	990.577	98,0%

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

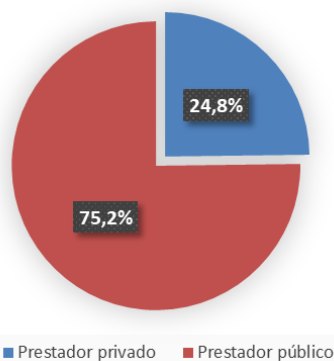


Fonte: PMSB-MT, 2015.

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.

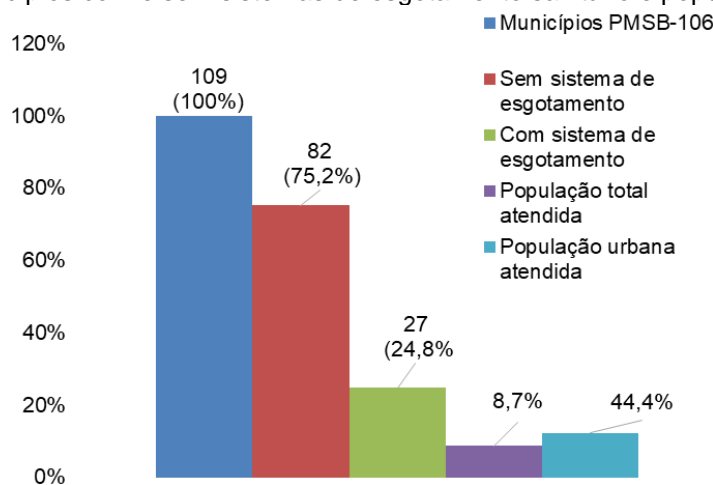
Tabela 4. Número de municípios com e sem sistemas de esgotamento sanitário, população total e urbana e população atendida total e urbana – PMSB-MT - 2015

Total	Municípios		População			
	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.

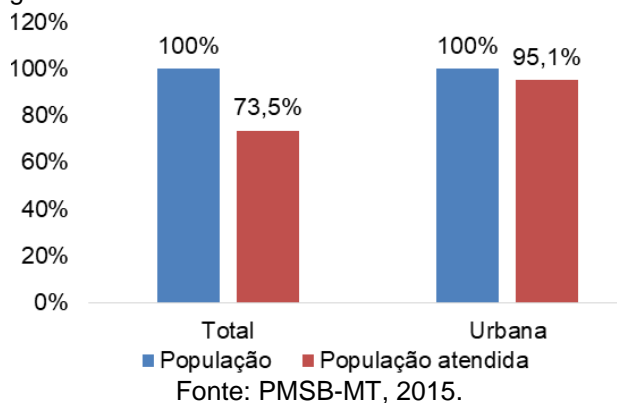
Tabela 5. População total e população atendida com coleta de resíduos sólidos domiciliares

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).

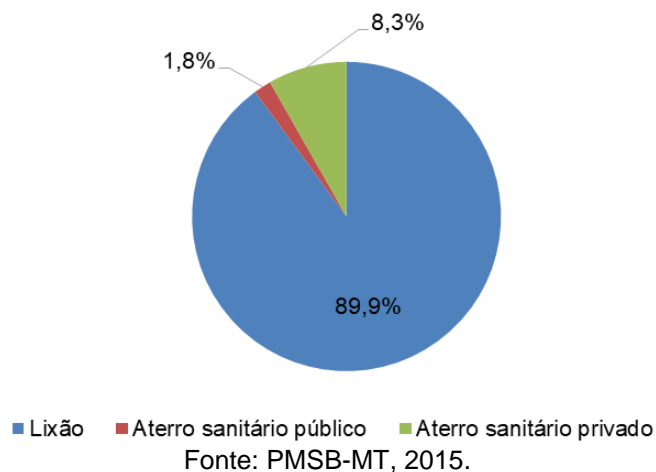
Figura 6. Coleta de resíduos sólidos domiciliares – 2015



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).

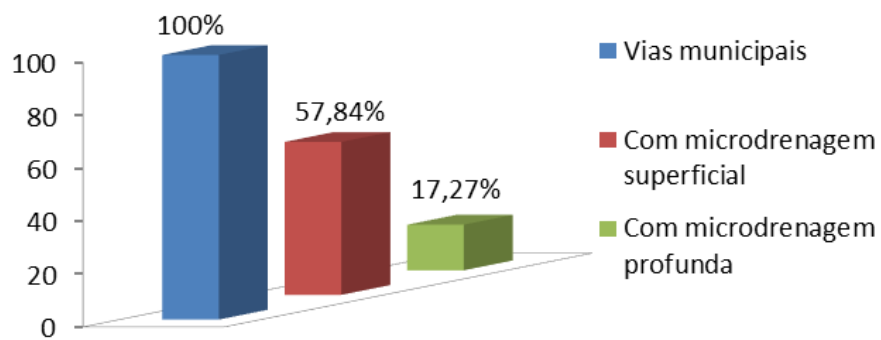
Figura 7. Disposição final dos RSD - 2015



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

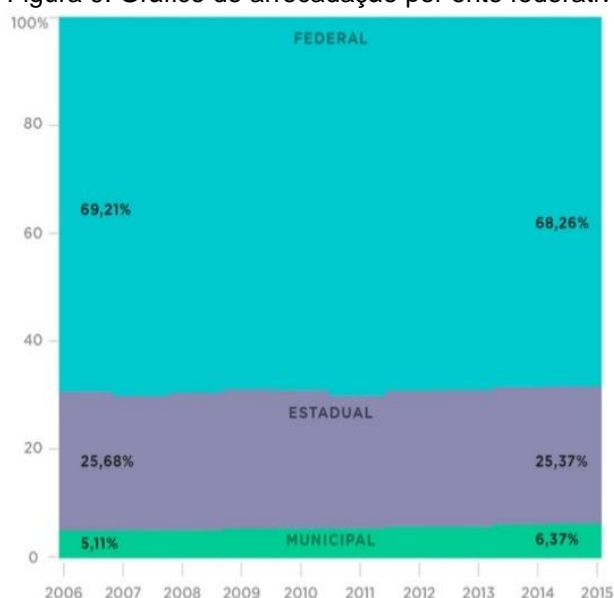
4.1 O perfil das receitas orçamentárias dos municípios

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

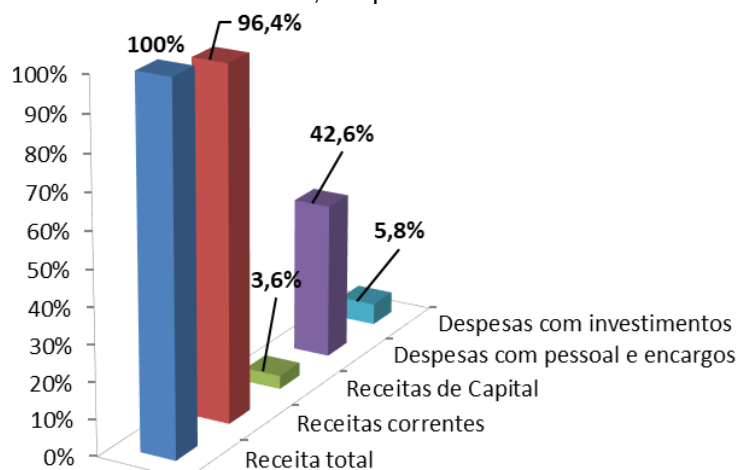
As receitas orçamentárias da Tabela 7 e Figura 10 correspondem à soma das receitas dos 109 municípios relativas ao ano de 2015. As despesas com pessoal e encargos e despesas de investimentos em 2015, também, se constituíram no somatório das despesas dos municípios participantes do PMSB-MT. As despesas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

Total	Receitas		Despesas	
	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



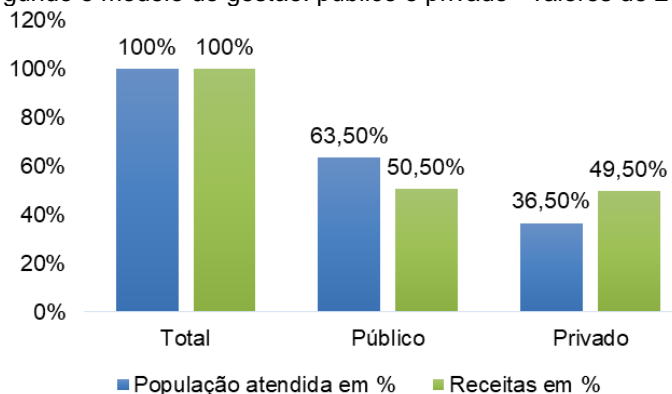
Fonte: MF/STN – Contas públicas (Finbra) 2015 – Dados adaptados

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

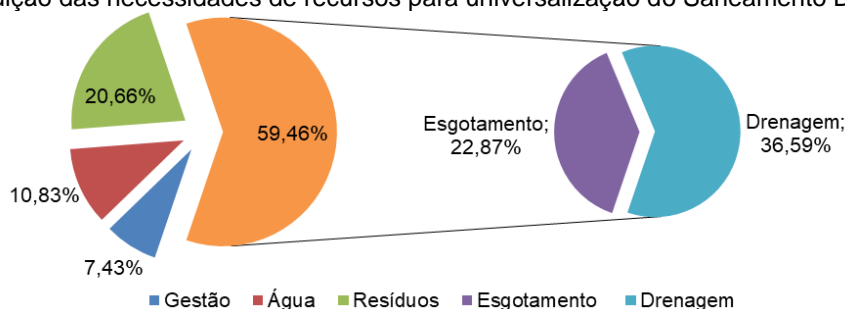
O total de recursos financeiros estimados para universalização dos serviços de saneamento básico, no prazo de 20 anos, agregou os valores necessários para investimentos e os valores necessários para operação e manutenção das ações (custeio). Os recursos foram distribuídos entre ações constituídas por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

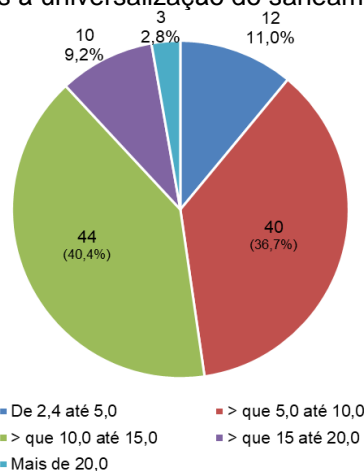
Investimentos e Custeio a preços de 2015 - (em mil reais)			
Total	Micro e macrodrenagem	Pavimentação	Recuperação de estradas vicinais
3.170.795.930	1.381.559.530	1.226.044.900	563.191.500

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 despende 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)

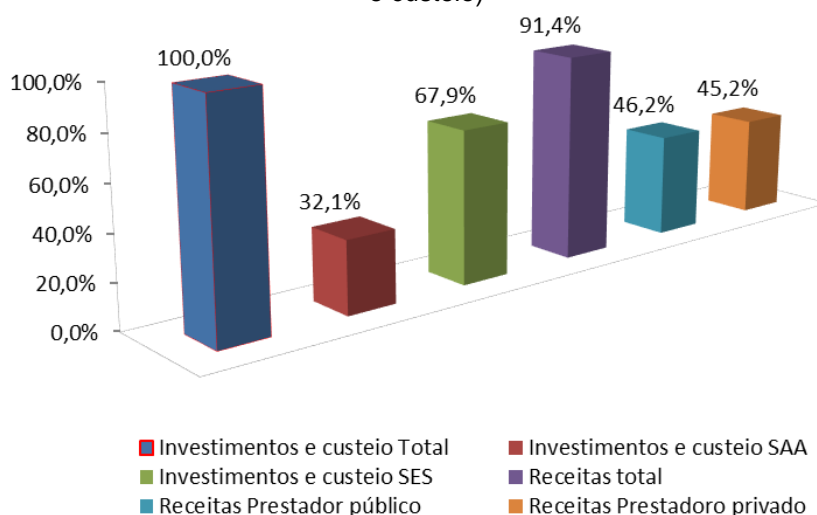
Na Tabela 13 e Figura 14 são apresentados os valores financeiros necessários para universalização dos serviços de abastecimento de água e dos serviços de esgotamento sanitário no prazo de 20 anos e as receitas acumuladas para 20 anos. As receitas acumuladas foram calculadas com base na arrecadação de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

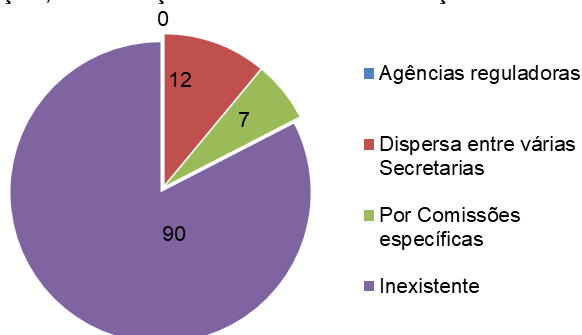
- ✓ Regulação pelo custo econômico do serviço – Modalidade que estabelece regras e formulação matemática para a determinação do preço do serviço (taxa ou tarifa) com base no seu custo econômico médio, de forma que a receita total seja igual ao custo total e o prestador tenha lucro econômico zero. (*O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

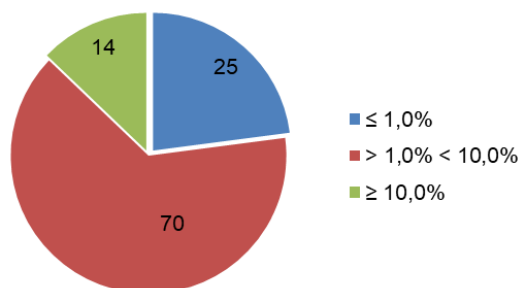
órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito Federal e municipais...”. Ao determinar que o controle social “poderá” incluir a participação de órgãos colegiados, a lei deixa de garantir, efetivamente, o exercício pelos conselhos, conferências e outras instâncias coletivas. A Resolução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

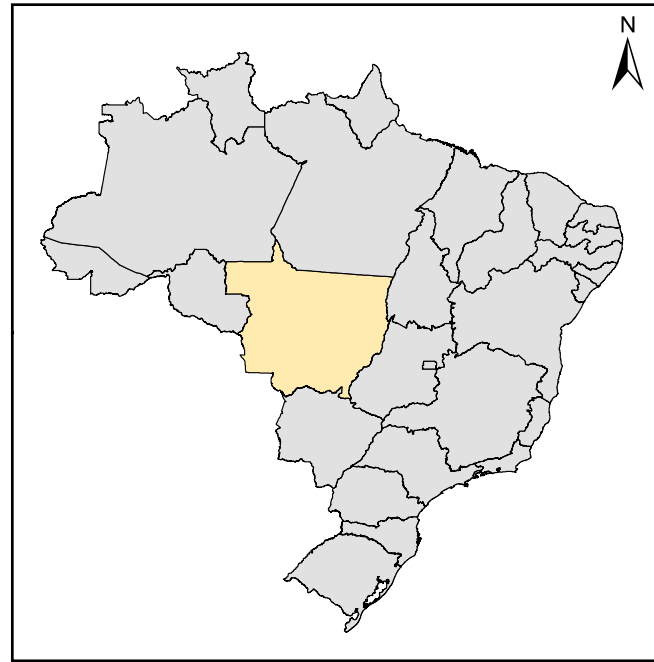
A institucionalização do Plano Municipal de Saneamento Básico dar-se-á por meio de lei que disponha sobre a Política Municipal de Saneamento Básico. O PMSB preconiza que, ao instituí-la, seja definido o arcabouço institucional que assegure a implementação das atividades de regulação e fiscalização dos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

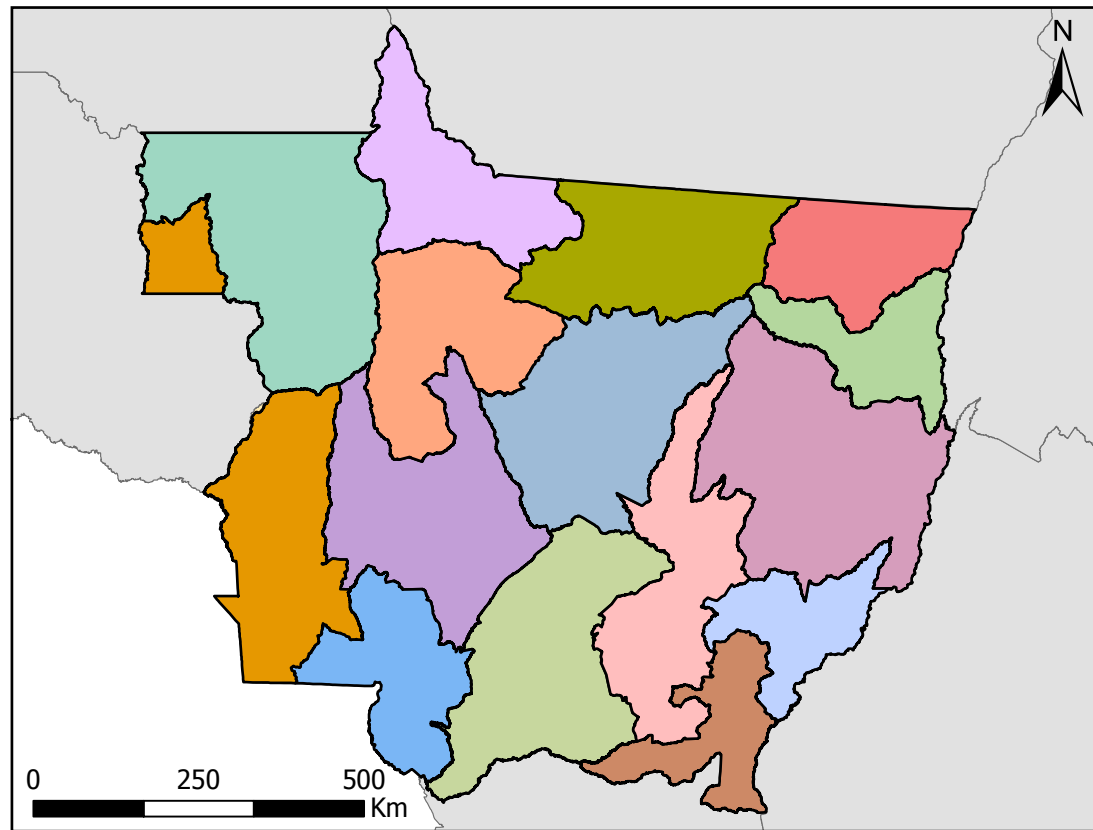
6. PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO

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

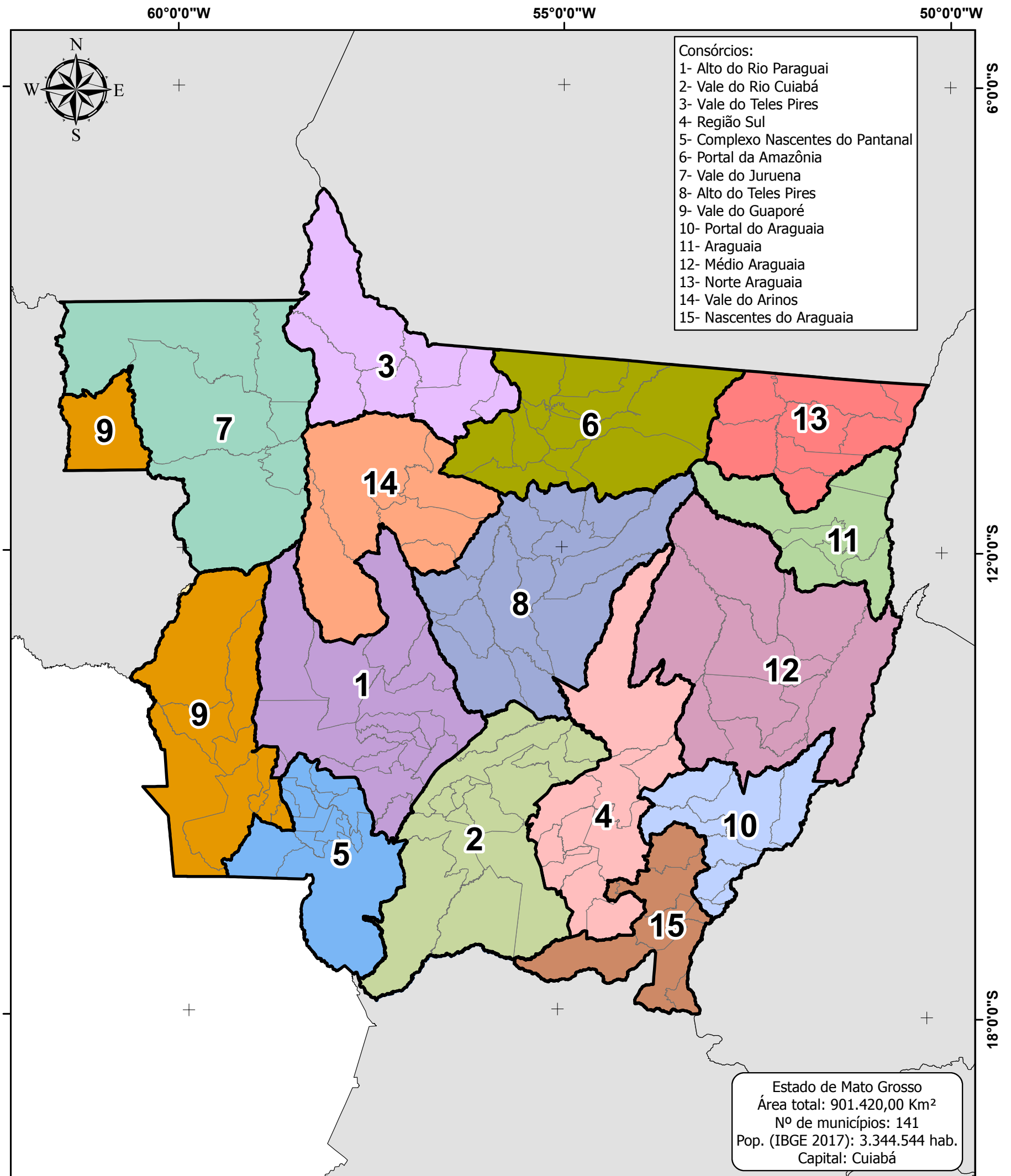


Fonte dos dados:
 Vetoriais: IBGE 2015
 SEMA 2008
 PMSB 2016

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

0 150 300 Km

Elaborado em Janeiro/2018



6.13 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL VALE DO ARINOS

APRESENTAÇÃO

Criado em dezembro de 2005, o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico e Social do Vale do Arinos é formado pelos municípios de Brasnorte, Itanhangá, Juara, Novo Horizonte do Norte, Porto dos Gaúchos e Tabaporã, ocupando uma área de 57.740,11 km². Juntos, esses municípios representam 77.823 habitantes, de acordo com a estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para 2017. Destaca-se que a área do consórcio é habitada por inúmeras etnias indígenas, destacando-se Apiakás, Irantxes, Kayabis, Mykys e Rikbaksas.

Os municípios pertencentes ao citado consórcio surgiram a partir de projetos agropecuários, principalmente relacionados a pecuária de corte. O município-polo da região, ofertante de serviços de saúde, educação e comércio, é Juína, que não está situado no Vale do Arinos, mas mantém proximidades com os seis municípios que compõem o Consórcio. Dentre os municípios que integram o Consórcio, Juara se destaca quanto a maior população, serviços ofertados à população e desenvolvimento econômico. Ressalta-se ainda que todos os municípios do consórcio fazem parte deste projeto de saneamento básico.

Com exceção do município de Juara, que apresenta Plano Diretor Participativo e legislação referente ao uso, ocupação e zoneamento do solo urbano, todos os outros componentes do Consórcio Vale do Arinos não dispõem de legislações relacionadas ao planejamento físico-territorial, como os já citados. Assim, as legislações existentes não possibilitam o referido planejamento em cinco dos seis municípios que compõem o Consórcio. Também 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.

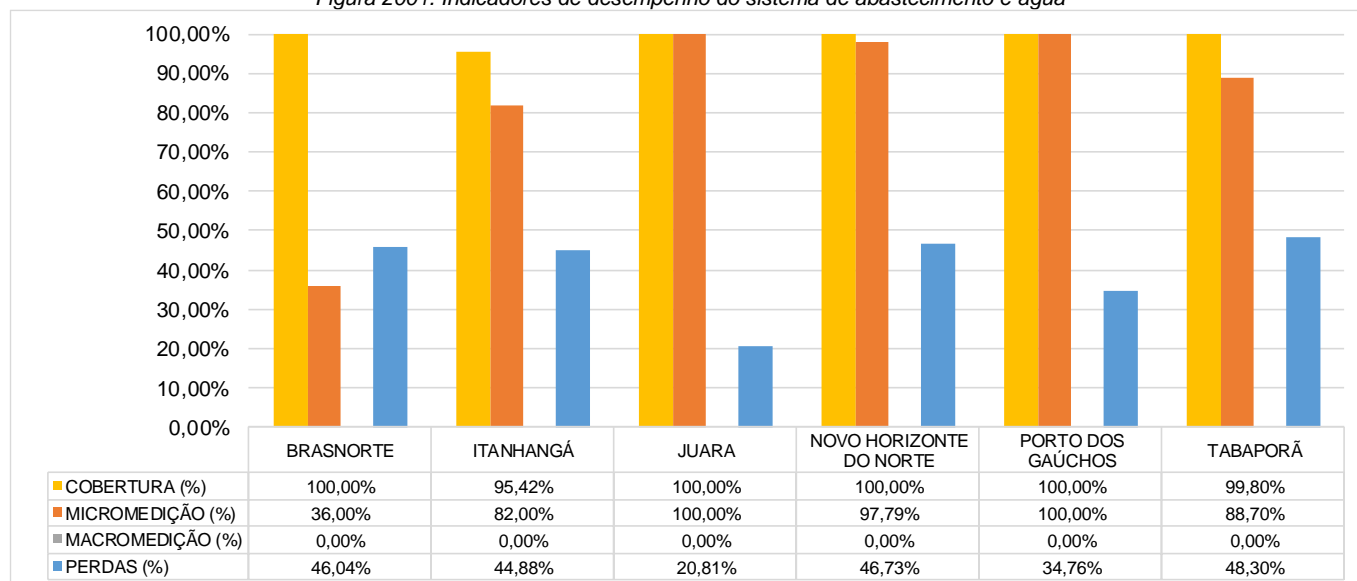
A prestação do serviço no consórcio é do tipo pública em cinco dos municípios, apenas um é do tipo privado. No que se refere à captação, três dos municípios são abastecidos exclusivamente por mananciais superficiais, um por captação superficial e subterrânea e dois por captação apenas subterrânea. Todos os municípios realizam o tratamento das águas, quatro deles realizam apenas tratamento convencional (ETA), dois fazem tratamento simplificado. A distribuição da água é pressurizada em dois dos municípios, por gravidade em três e mista em um, conforme Quadro 2.

Quadro 13. Caracterização do Sistema de Abastecimento de Água

Municípios	Prestação de serviço	Tipo de captação	Tipo de tratamento
Brasnorte	Público	Subterrânea	Desinfecção
Itanhangá	Público	Subterrânea	Desinfecção
Juara	Privado	Superficial	Convencional
Novo Horizonte do Norte	Público	Superficial	Convencional
Porto dos Gaúchos	Público	Superficial	Convencional
Tabaporã	Público	Mista	Convencional

Somente em Brasnorte, Juara, Novo Horizonte do Norte e Porto dos Gaúchos há 100% de cobertura do SAA, enquanto os demais municípios têm mais de 95% de cobertura. Contudo, nenhum possui macromedição. No que se refere à micromedição, destacam-se Juara e Porto dos Gaúchos com 100%, bem como Brasnorte, com menor índice, de 36%. Além disso, Juara apresenta o menor índice de perdas de água no sistema de distribuição de 20,81%, Tabaporã apresenta o maior, com 48,39%, considerado alto, de acordo com a Figura 2001.

Figura 2001. Indicadores de desempenho do sistema de abastecimento e água



Em relação à intermitência do sistema de distribuição, nenhum município apresenta um sistema intermitente, sendo toda a água distribuída de forma contínua. O consumo médio diário de água entre os municípios é de 178 litros/hab.dia, destacando-se Porto dos Gaúchos, com o maior consumo, de 282,74 litros/hab.dia. Nota-se que todos os municípios realizam cobrança pelo uso da água, sendo a tarifa média de Juara a mais alta, de R\$ 3,78/m³ de água, e a de Brasnorte a mais baixa, de R\$ 1,42/m³. No que se refere ao índice de inadimplência, Brasnorte possui o maior índice, com 47% de inadimplência, e Tabaporã possui o menor, com 2,78%. A Figura 2002, Figura 2003 e Figura 2004 demonstram os gráficos.

Figura 2002. Consumo médio diário de água (l/hab.dia)

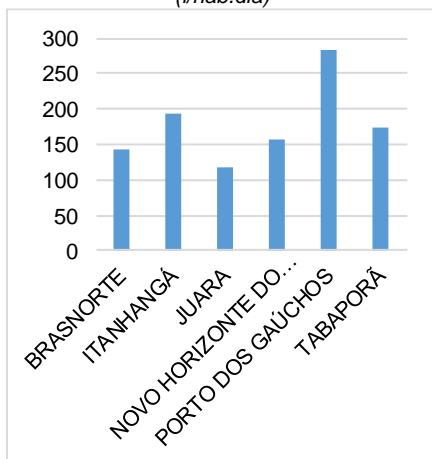


Figura 2003. Tarifa média de água (R\$/m³)

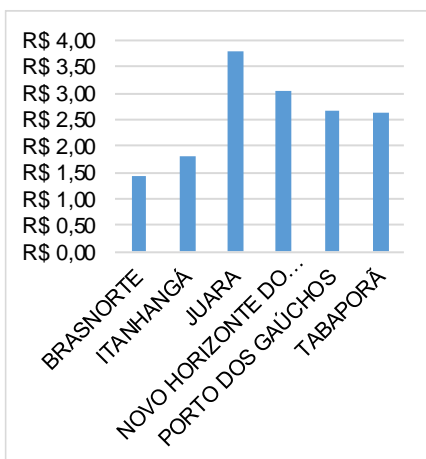
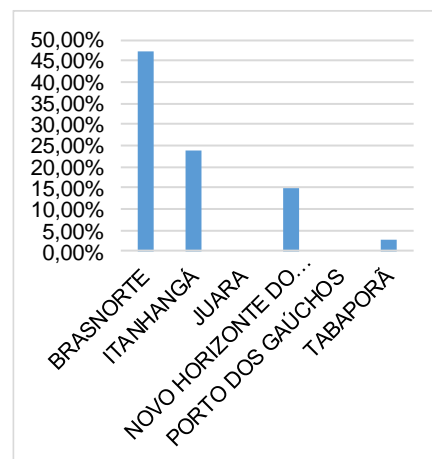


Figura 2004. Índice de inadimplência (%)



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

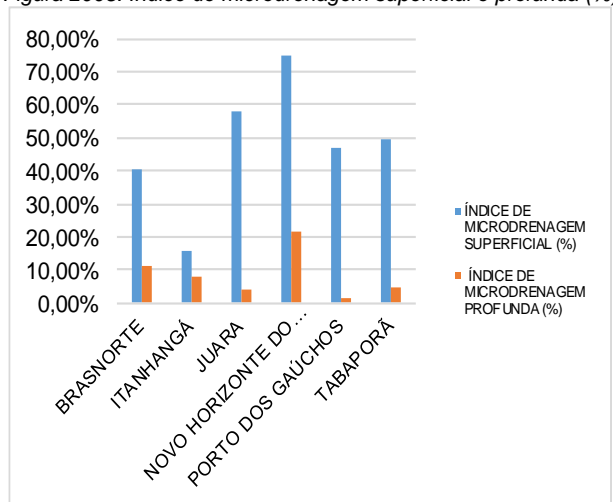
O sistema de esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente. Com exceção de Juara com 60% de cobertura de rede coletora e 50% de coleta, as demais sedes urbanas não dispõem de prestação do serviço de esgotamento sanitário, de maneira que a disposição do esgoto sanitário se dá por soluções individuais, fossas sépticas e sumidouros, fossas negras ou rudimentares e escoamento a céu aberto.

MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O manejo das águas pluviais corresponde ao conjunto de atividades, infraestruturas e instalações de drenagem, do transporte, detenção/retenção para o amortecimento de cheias, do tratamento e disposição final das águas pluviais. A Figura 2005 expõe os índices de micro e macrodrenagem.

A prestação do serviço é do tipo pública em todo o consórcio. Com exceção de Itanhanga, todos os municípios possuem mais de 40% de suas vias pavimentadas e com cobertura de microdrenagem superficial, destacando-se Novo Horizonte do Norte com 75% de pavimentação. Todos os municípios dispõem de menos de 25% de cobertura de microdrenagem profunda (bocas de lobo, galerias, canais), destacando-se Porto dos Gaúchos, com apenas 1,67% de cobertura. Observam-se pontos de erosão em todos os municípios; além disso, verifica-se a ocorrência de pontos de alagamento em quatro municípios do consórcio.

Figura 2005. Índice de microdrenagem superficial e profunda (%)

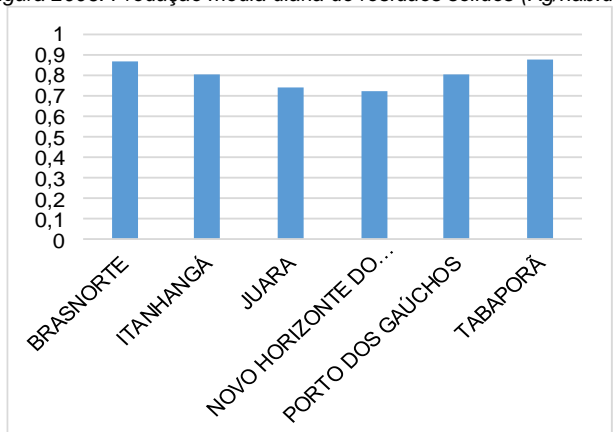


MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

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, exceto Brasnorte e Itanhanga. A produção diária média é de 0,80 kg/hab.dia, sendo Tabaporã o maior gerador (0,88 kg/hab.dia) e Novo Horizonte do Norte o menor, 0,72 kg/hab.dia (Figura 2006). Todos os municípios realizam a disposição final dos resíduos em vazadouros a céu aberto (lixão), exceto Itanhanga e Porto dos Gaúchos, que dispõem em aterro sanitário. Não há programas de coleta seletiva.

Figura 2006. Produção média diária de resíduos sólidos (Kg/hab.dia)



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL VALE DO ARINOS

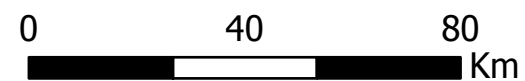


Legenda

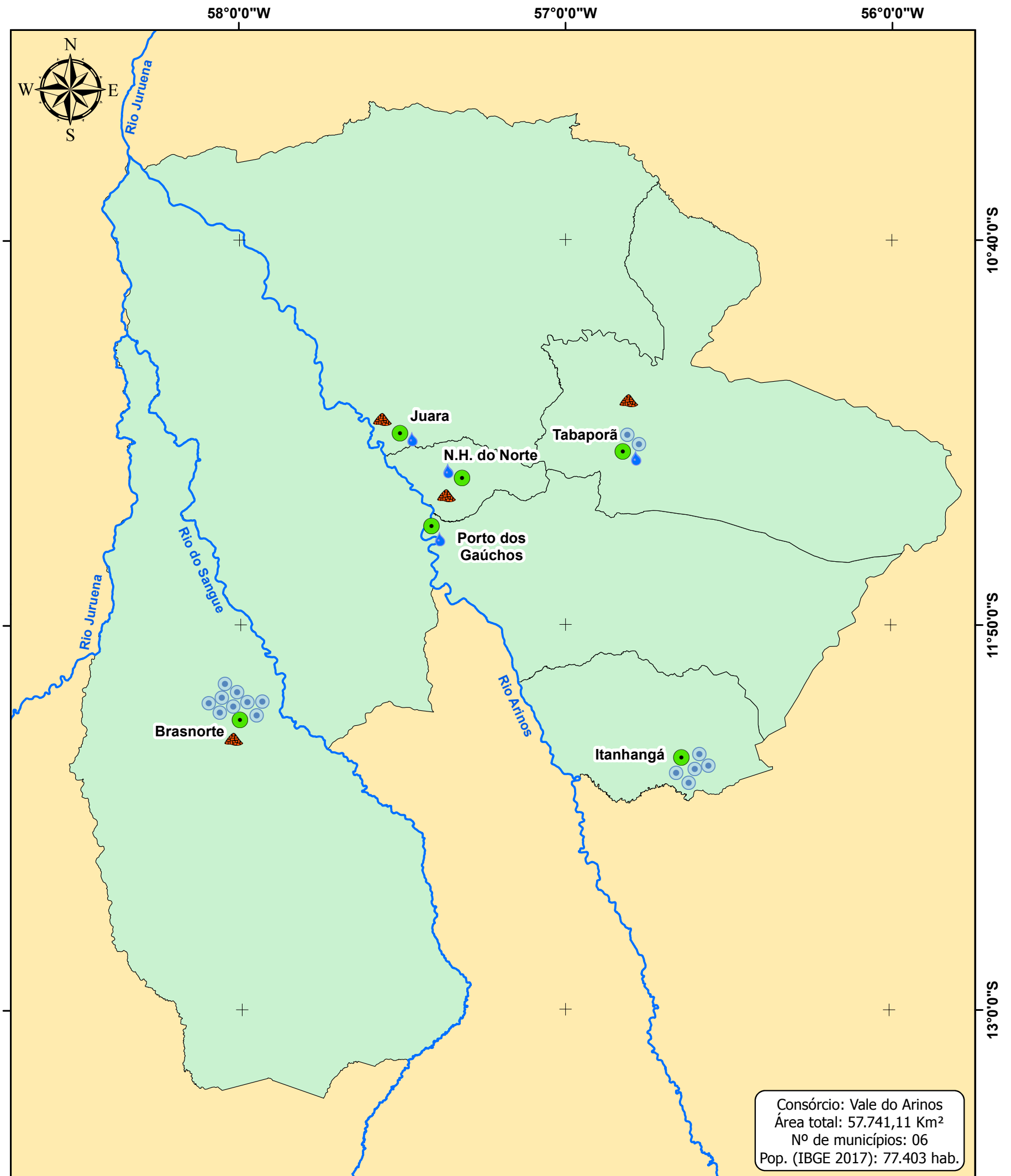
- | | | | |
|------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------|
| | Sedes Municipais | Pontos de Saneamento | |
| | Rios | | Captação Superficial |
| Consórcio | | | Captação Subterrânea |
| | Vale do Arinos | | Lixão |
| Unidades da Federação | |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

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

Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000
Escala: 1:1.400.000



Elaborado em Janeiro/2018



Consórcio: Vale do Arinos
Área total: 57.741,11 Km²
Nº de municípios: 06
Pop. (IBGE 2017): 77.403 hab.

6.13.1 Brasnorte

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião norte mato-grossense, a 580 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 12°7'9,54"S e 58°0'6,84"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 18.688 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento de 4,58%. As principais atividades econômicas são a agricultura, com lavouras temporárias de soja e milho, e a pecuária bovina. A região urbana de Brasnorte está inserida dentro da Região Hidrográfica Amazônica, e o principal corpo hídrico da região é o rio Cascavel. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a suavemente ondulado. Possui clima subequatorial continental úmido, com temperaturas médias anuais variando de 24 a 24,8°C. A precipitação anual média é de 1.952 mm. Nota-se a ausência de Plano Diretor no município.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o órgão responsável pelo serviço de abastecimento de água de Brasnorte (Figura 2007). O sistema é composto por captação subterrânea por meio de nove poços tubulares (Figura 2008), tratamento simplificado (Figura 2009), adutora de água tratada, dois reservatórios (Figura 2010), rede de distribuição de água tratada com 70 km de extensão, e 3.517 ligações prediais ativas. Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 394, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências identificadas no sistema: capacidade de reservação abaixo da recomendada; vazamentos constantes; ausência de macromedidores; ausência de micromedição (hidrômetros) em 64% das economias; elevado índice de perdas no sistema e de inadimplência; não há controle de perdas nem ações para reduzi-las; sistema deficitário, financeiramente; falta de capacitação técnica para funcionários do DAE; falta de outorga e adequações nas instalações dos poços; obra de ampliação do sistema de abastecimento de água paralisada (Figura 2011).

Figura 2007. Sede do DAE de Brasnorte



Figura 2008. Poço tubular PT-02



Figura 2009. Clorador de contato



Tabela 394. Indicadores de desempenho do SAA de Brasnorte

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	1,42	R\$/m ³
Índice de hidrometração	36	%
Índice de macromedição	0,00	%
Extensão da rede de água	70,0	Km
Volume total produzido diário	2.604	m ³ /dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	141,77	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	100	%
Índice de perdas na distribuição	46,04	%
Índice de inadimplência	47	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	450	m ³
Capacidade de tratamento da ETA	-	m ³ /hora

Figura 2010. Reservatório elevado REL-01



Figura 2011. Nova obra de ETA paralisada



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o órgão responsável pelo esgotamento sanitário de Brasnorte. O município não dispõe de SES coletivo. A população em geral faz uso de sistemas de disposição do esgoto sanitário individuais, caracterizados como: fossas sépticas e sumidouros, fossas negras ou rudimentares, escoamento a céu aberto e ligações na rede de águas pluviais (Figura 2012). De acordo com informações obtidas na Prefeitura, a execução do sistema individual geralmente é realizado sem projeto adequado, e posteriormente não ocorre a manutenção periódica. A limpeza das fossas é geralmente realizada por empresas privadas. Conforme informado pela Prefeitura, no município não há locais disponíveis para o descarte do lodo. Suspeita-se que o lançamento seja feito *in natura* nos córregos da região. A Tabela 395 apresenta os indicadores do sistema de esgotamento sanitário, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências encontradas nos serviços de esgotamento sanitário: ausência de um sistema de esgotamento sanitário coletivo para toda a área urbana; falta de fiscalização quanto aos sistemas individuais de tratamento de esgoto empregados nas edificações; inexistência de ações que exijam a adequação das fossas absorventes ou rudimentares existentes para fossa séptica conjugada com sumidouro; o município não dispõe de cadastro técnico dos sistemas individuais existentes; descarte incorreto do lodo das fossas; ausência de um Plano Diretor ou Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano que exija para os novos empreendimentos de loteamentos e condomínios a implantação de sistemas de esgotamento sanitários.

Tabela 395. Indicadores de desempenho do SES de Brasnorte

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 2012. Fossas instaladas em residência em Brasnorte



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Brasnorte é cortada por corpos hídricos de córregos sem denominação e pelo rio Cascavel – que compõem o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 72,47 km, sendo 29,12 km pavimentados. Nem todas as vias pavimentadas possuem meio-fio e sarjeta, porém não foi possível quantificá-las totalmente devido à falta de cadastro atualizado (Figura 2013 e Figura 2014). Do total das vias, 8,29 km possuem drenagem profunda. Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 396, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas identificados no perímetro urbano: lançamentos clandestinos de esgoto na rede pluvial; inexistência de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de microdrenagem existentes; pontos de alagamentos e enxurradas (Figura 2015); pontos de intensas erosões e voçorocas (Figura 2016 e Figura 2017).

Figura 2013. Dispositivo de drenagem existente



Figura 2014. Sistema de microdrenagem



Figura 2015. Ponto de alagamento



Tabela 396. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	40,17	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	11,44	%
Extensão total de vias do município	72,47	Km
Extensão total de vias pavimentadas	29,12	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Sim	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Não	-

Figura 2016. Ponto de erosão em Brasnorte



Figura 2017. Voçoroca na sede urbana



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 seis funcionários e um caminhão compactador para a coleta (Figura 2018). Os resíduos são acondicionados em cestos suspensos e tambores plásticos (Figura 2019). Não há tratamento dos residual, e todo material coletado é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 2020), distante 5 km da cidade. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 397, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A disposição dos resíduos de forma inadequada propicia a contaminação dos mananciais superficiais e subterrâneos. Os resíduos dos serviços de saúde são coletados, tratados e dispostos em aterro licenciado por empresa privada (Figura 2021). Não há programa de educação ambiental nem de coleta seletiva. Contudo, há um sistema de reciclagem gerido por catadores autônomos, que comercializam com uma empresa local (Figura 2022). O cemitério não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo um área de risco.

Figura 2018. Veículo utilizado para coleta de RSU



Figura 2019. Acondicionamento dos resíduos em Brasnorte



Figura 2020. Lixão de Brasnorte



Tabela 397. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção per capita de resíduo	0,87	Kg/hab.dia
Índice de cobertura do serviço de coleta de RSU	99	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	0,00	%
Coleta seletiva	Não	-

Figura 2021. Acondicionamento dos RSS



Figura 2022. Barracão de triagem dos resíduos recicláveis



ÁREA RURAL

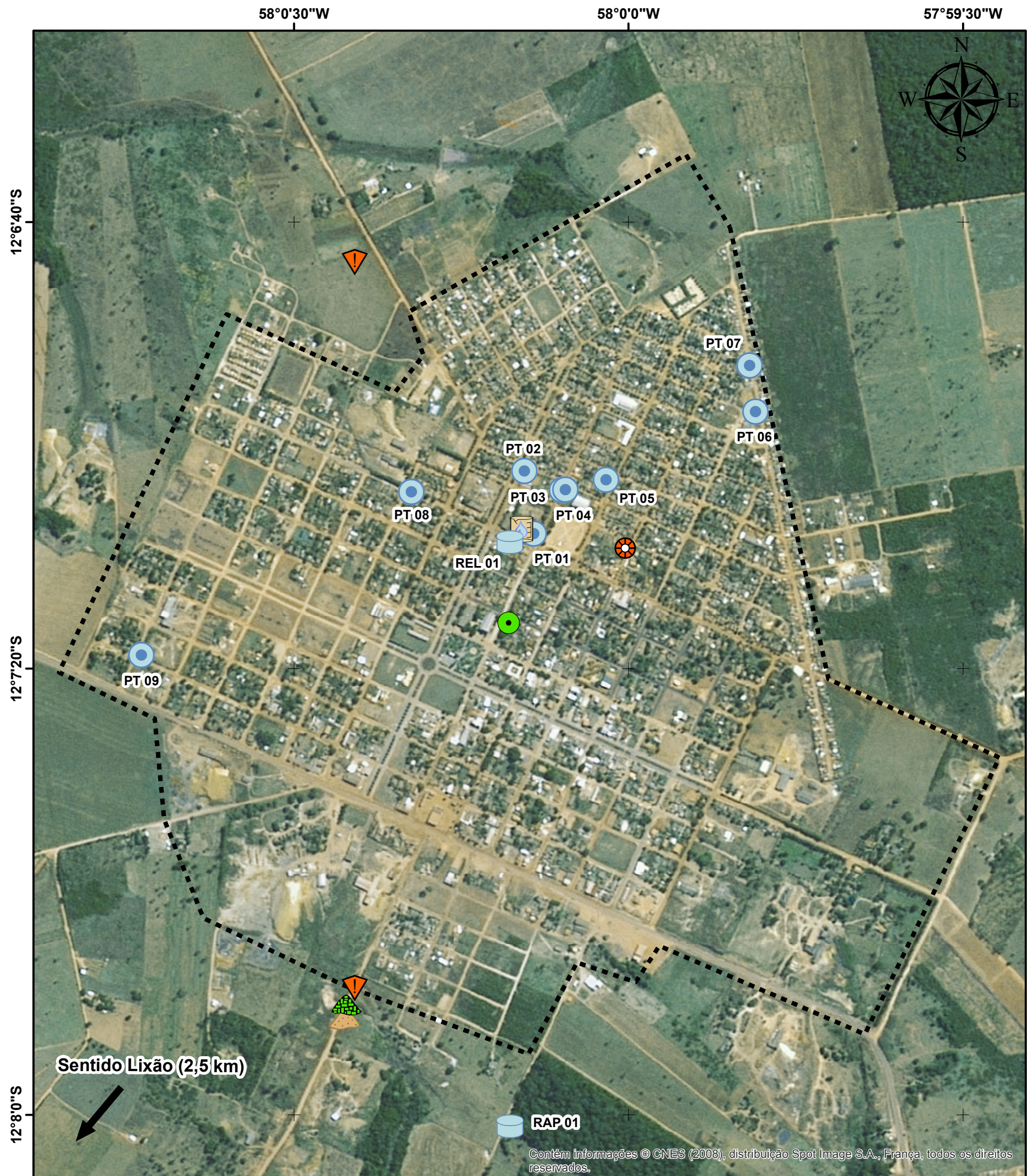
A área rural abrange as comunidades Boa Esperança, Vila Nova, Bom Futuro e Mundo Novo, o assentamento São Bento e o distrito Água da Prata. Quanto ao abastecimento de água, as localidades utilizam poços tubulares. O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas localidades se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa negra e rudimentar) e escoamento a céu aberto (Figura 2023). No que tange ao manejo de águas pluviais, observou-se que não há pavimentação asfáltica, meio-fio e sarjeta para escoamento superficial das águas pluviais em nenhuma localidade. Foram observados locais suscetíveis a processos erosivos provocados pelo escoamento superficial de águas pluviais. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, são incinerados nas propriedades, ou depositados em valas e posteriormente enterrados (Figura 2024). Latas e garrafas são armazenadas e vendidas mensalmente. Os resíduos da construção civil são acondicionados nos quintais ou irregularmente nas vias públicas.

Figura 2023. Disposição de efluente a céu aberto em Boa Esperança

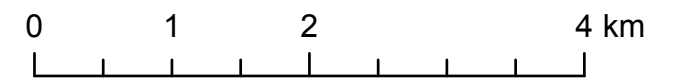
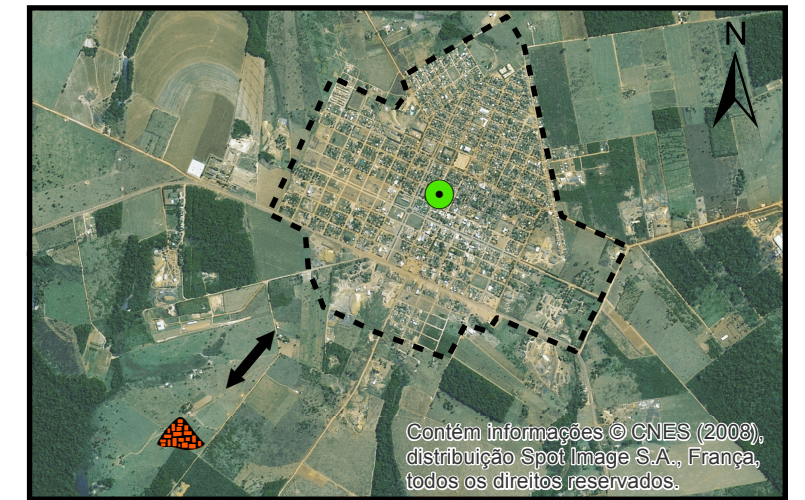


Figura 2024. Resíduos depositados em vala em São Bento





CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE BRASNORTE



Legenda

- | | |
|--------------------------|------------------|
| Sede Municipal | Erosão |
| Núcleo Urbano | Voçoroca |
| Pontos Saneamento | Fossa rudimentar |
| Poço Tubular | Lixão |
| ETA em implantação | Bolsão de lixo |
| Reservatório | |

Fonte dos dados:

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

Escala 1:11.500
0 250 500 m

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Brasnorte



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

6.13.2 Itanhangá

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião norte mato-grossense, a 504 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 12°14'15"S e 56°38'37"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 6.396 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento de 4,5%. As principais atividades econômicas são a agricultura, com lavouras temporárias de soja, milho e algodão, e a pecuária bovina. A região urbana de Itanhangá está inserida dentro da Região Hidrográfica Amazônica, e o principal corpo hídrico da região é o córrego das Cobras. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a suavemente ondulado. Possui clima subequatorial continental úmido, com temperaturas médias anuais variando de 24 a 24,8°C. A precipitação anual média varia entre 1.600 e 2.000 mm. Nota-se a ausência de Plano Diretor no município.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o órgão responsável pelo serviço de abastecimento de água de Itanhangá (Figura 2025). O sistema é composto por captação subterrânea através de cinco poços tubulares (Figura 2026 e Figura 2027), tratamento simplificado, três reservatórios (Figura 2028 e Figura 2029), rede de distribuição de água tratada com 20,1 km de extensão, e 1.614 ligações prediais ativas. Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 398, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências identificadas no sistema: alguns dispositivos dos poços encontram-se em estado de conservação ruim; ausência de realizações de análises da água distribuída; falta de treinamento e capacitação dos operadores do sistema; reservatórios com necessidade de reforma devido à formação de ferrugens; inexistência de macromedidores e falta micromedição em todas as ligações; elevado índice de inadimplência; inexistência de setorização do sistema de distribuição de água; inexistência de outorga dos poços.

Figura 2025. Sede do DAE na Prefeitura



Figura 2026. Poço tubular PT-01



Figura 2027. Poço tubular PT-05



Tabela 398. Indicadores de desempenho do SAA de Itanhangá

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	1,79	R\$/m³
Índice de hidromedtação	82	%
Índice de macromedição	0,00	%
Extensão da rede de água	20,1	Km
Volume total produzido diário	1.278	m³/dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	194,27	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	95,42	%
Índice de perdas na distribuição	44,88	%
Índice de inadimplência	23,64	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	635	m³
Capacidade de tratamento da ETA	-	m³/hora

Figura 2028. Reservatório metálico RAP-01



Figura 2029. Reservatório metálico



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o órgão responsável pelo esgotamento sanitário de Itanhangá. O município não dispõe de sistema de esgotamento sanitário público. A população em geral faz uso de sistemas individuais de disposição do esgoto sanitário, caracterizados como: fossas sépticas e sumidouros, fossas negras ou rudimentares, escoamento a céu aberto e ligações na rede de águas pluviais (Figura 2030). De acordo com a Prefeitura, a execução do sistema individual é geralmente realizado sem projeto adequado e também não há manutenção periódica. A Tabela 399 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; falta de fiscalização quanto aos sistemas individuais de tratamento de esgoto empregados nas edificações; inexistência de ações que exijam a adequação das fossas absorventes ou rudimentares existentes para fossa séptica conjugada com sumidouro; o município não dispõe de cadastro técnico dos sistemas de tratamento de esgotos, individuais; descarte incorreto do lodo das fossas; ausência de um Plano Diretor ou Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano que exija para os novos empreendimentos de loteamentos e condomínios a implantação de sistemas de esgotamento sanitários.

Tabela 399. Indicadores de desempenho do SES de Itanhangá

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 2030. Fossa instalada em Itanhangá



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Itanhangá é cortada pelo corpo hídrico denominado córrego das Cobras, que compõe o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 65,54 km, sendo 10,44 km pavimentados. Das vias pavimentadas, 4,05 km possuem drenagem, e das vias não pavimentadas, 1,34 km possui drenagem (Figura 2031, Figura 2032 e Figura 2033). Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 400, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas identificados no perímetro urbano: ausência de um sistema de drenagem para toda a área urbana; inexistência de um plano de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de microdrenagem existentes; pontos de alagamentos; pontos de erosão; dispositivos danificados (Figura 2034 e Figura 2035).

Figura 2031. Boca de lobo em via pavimentada



Figura 2032. Boca de lobo danificada



Figura 2033. Poço de visita sem tampa



Tabela 400. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	15,9	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	8,3	%
Extensão total de vias do município	65,54	Km
Extensão total de vias pavimentadas	10,44	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Sim	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Não	-

Figura 2034. Processo de erosão

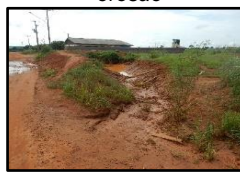


Figura 2035. Processo de erosão



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 um caminhão compactador de 10 m³ para a coleta (Figura 2036). Os resíduos são acondicionados em cestos suspensos e tambores plásticos (Figura 2037). O município encaminha os seus resíduos domiciliares e comerciais coletados para um aterro sanitário no município de Sorriso, no distrito de Primavera. O município possui uma área de transbordo para armazenamento dos resíduos antes da coleta, para encaminhamento ao aterro da Sanorte. O transbordo não é licenciado, não cumprindo com as condições necessárias para evitar a contaminação, sendo o resíduo depositado em caçamba sem cobertura e proteção (Figura 2038).

Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 401, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Os resíduos dos serviços de saúde são coletados, tratados e dispostos em aterro licenciado por empresa privada. Não há programa de educação ambiental. Há segregação de resíduos reutilizáveis no município, e ocorre por conta de um pequeno empreendimento denominado Peixoto Reciclagem (Figura 2039). Foram observados bolsões de lixo em Itanhangá (Figura 2040).

Tabela 401. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção <i>per capita</i> de resíduo	0,80	Kg/hab.dia
Índice de cobertura do serviço de coleta de RSU	90	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	100	%
Coleta seletiva	Sim	-

Figura 2036. Veículo utilizado na coleta



Figura 2037. Acondicionamento dos resíduos



Figura 2038. Área de transbordo dos RSDC



Figura 2039. Separação de recicláveis em bags



Figura 2040. Bolsão de lixo em Itanhangá



ÁREA RURAL

A área rural abrange os distritos Monte Alto e Simone. Quanto ao abastecimento de água, as localidades utilizam poços tubulares e reservatórios para armazenamento (Figura 2041). O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas localidades se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa negra e rudimentar) e escoamento a céu aberto. No que tange ao manejo de águas pluviais, observou-se que não há pavimentação asfáltica, meio-fio e sarjeta para escoamento superficial das águas pluviais, em nenhuma das localidades. Observou-se locais suscetíveis a processos erosivos provocados pelo escoamento superficial de águas pluviais. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, nos dois distritos há coleta regular pela Prefeitura, feita uma vez por semana com caminhão compactador (Figura 2042).

Figura 2041. Poço tubular no distrito Monte Alto



Figura 2042. Resíduos acondicionados para a coleta em Simone



56°39'20"W

56°38'40"W

56°38'0"W

12°13'20"S

12°14'0"S

12°14'40"S



CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ITANHANGÁ



0 1,25 2,5 5 km

Legenda

Sede Municipal	Pontos Saneamento	Dissipador de Energia
Núcleo Urbano	Poço Tubular	Área de Transbordo
	Sede DAE	Bolsa de lixo
	Reservatório	Cemitério
	Erosão	Posto de Combustível
	Bacia contenção natural	

Fonte dos dados:

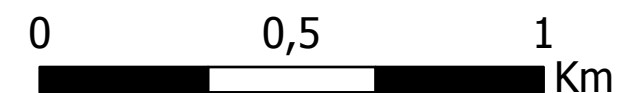
Vetoriais: IBGE 2015

SEMA 2008

PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:15.000



Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Outubro/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico Prefeitura municipal de Itanhanga



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

6.13.3 Juara

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião norte mato-grossense, a 690 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 11°13'05"S e 57°26'25"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 33.851 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento de 0,65%. As principais atividades econômicas são a agricultura, com lavouras temporárias de soja e milho, pecuária bovina e extrativismo madeireiro. A região urbana de Juara está inserida dentro da Região Hidrográfica Amazônica, e os principais corpos hídricos da região são o rio Arinos, o córrego dos Saltos e o córrego Alcebiades. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a suavemente ondulado. Possui clima equatorial continental úmido. A precipitação anual média é de 1.900 mm. Nota-se a ausência de Plano Diretor no município.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A concessionária Águas de Juara Ltda. é a responsável pelos serviços de abastecimento de água. O sistema é composto por captação superficial no córrego Alcebiades (Figura 2043), adutoras de água bruta, três ETAs (Figura 2044 e Figura 2045), dois reservatórios (Figura 2046), adutoras de água tratada, rede de distribuição de água tratada com 124,7 km de extensão e 9.825 ligações prediais ativas. O sistema não é intermitente. Há laboratório para realizar as análises físico-químicas e microbiológicas (Figura 2047). Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 402, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências identificadas no sistema: ausência de macromedidores no sistema de abastecimento de água, sendo que a produção é estimada a partir da vazão das bombas e do tempo de funcionamento; o córrego Alcebiades recebe poluentes ao longo do trecho que corta o perímetro urbano, incluindo seus afluentes.

Figura 2043. Captação no córrego Alcebiades



Figura 2044. Vista das 2 ETAs de concreto



Figura 2045. Vista da ETA metálica



Tabela 402. Indicadores de desempenho do SAA de Juara

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	3,78	R\$/m³
Índice de hidrometração	100	%
Índice de macromedição	0,00	%
Extensão da rede de água	124,73	Km
Volume total produzido diário	4.082	m³/dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	118,78	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	100	%
Índice de perdas na distribuição	20,81	%
Índice de inadimplência	-	%
Índice de fluoretação de água	0	%
Volume de reservação instalado	3.100	m³
Capacidade de tratamento das ETAs	360	m³/hora

Figura 2046. Reservatório RAP-02



Figura 2047. Laboratório para análises físico-químicas



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A concessionária Águas de Juara Ltda. é a responsável pelo esgotamento sanitário de Juara. A sede urbana conta com rede coletora para atender 60% dos consumidores e apenas 50% contam com ligação domiciliar e intradomiciliar. Outros 50% utilizam soluções individuais, em sua maioria inadequadas como fossa rudimentar, e outra parte conta com soluções adequadas como fossa séptica e sumidouro. O atual sistema de esgotamento sanitário conta com 101,90 km de rede coletora e 5.190 ligações domiciliares e intradomiciliares ativas, duas EEEs, 1,85 km de emissário e uma ETE, contendo gradeamento e desarenador (Figura 2048), reator anaeróbico RALF (Figura 2049), filtro biológico (Figura 2050) e lagoa de maturação (Figura 2051). Após o tratamento, o efluente é lançado no córrego dos Saltos (Figura 2052).

A Tabela 403 apresenta os indicadores do sistema de esgotamento sanitário, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico. Principais deficiências encontradas: lodo produzido no leito de secagem com destinação incorreta; ausência de agência reguladora para os serviços de esgotamento sanitário; DBO do efluente tratado acima do valor recomendado pela outorga da Sema-MT.

Figura 2048. Gradeamento e desarenador na ETE



Figura 2049. Vista do Ralf e Filtro Biológico

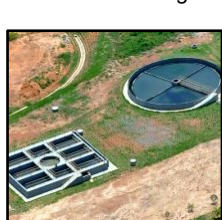


Figura 2050. Filtro Biológico na ETE

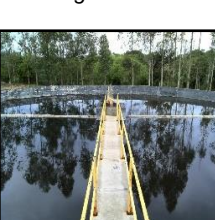


Figura 2051. Vista da Lagoa de Maturação na ETE

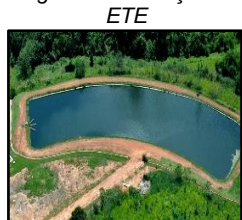


Figura 2052. Córrego dos Saltos no local de recebimento de efluente tratado



Tabela 403. Indicadores de desempenho do SES de Juara

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de atendimento urbano	60	%
Índice de coleta de esgoto	50	%
Índice de tratamento de esgotos	100	%

MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Juara abrange o rio Arinos, e alguns córregos sem nome que compõem o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 290 km, sendo 180 km pavimentada. Do total das vias, 168,89 km possuem drenagem superficial com meio-fio e sarjeta e 11,11 km, drenagem profunda com bocas de lobo, poços de visita e galerias de águas pluviais. Os dispositivos, em sua maioria, encontram-se em bom estado de conservação (Figura 2053 e Figura 2054). Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 404, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas identificados no perímetro urbano: ligações clandestinas de esgoto na rede pluvial; ineficiência nos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos existentes; pontos de alagamento; pontos de erosão (Figura 2055); dispositivos danificados (Figura 2056 e Figura 2057).

Figura 2053. Boca de lobo



Figura 2054. Boca de lobo



Figura 2055. Erosão na Rua Boa Vista



Tabela 404. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	58,24	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	3,83	%
Extensão total de vias do município	290	Km
Extensão total de vias pavimentadas	180	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Sim	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Não	-

Figura 2056. Boca de lobo sem manutenção



Figura 2057. Boca de lobo obstruída com terra



MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de varrição, coleta, transporte e destinação final dos RSU são de responsabilidade da Secretaria de Serviços Urbanos, que dispõe de 26 funcionários, três caminhões compactadores e um basculante para a coleta (Figura 2058). Os resíduos são acondicionados em lixeiras improvisadas e tambores plásticos (Figura 2059). Não há tratamento dos resíduos e todo material coletado é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 2060), distante 6,5 km da cidade. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 405, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 405. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção <i>per capita</i> de resíduo	0,74	Kg/hab.dia
Índice de cobertura do serviço de coleta de RSU	100	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	0	%
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 licenciado por empresa privada. Não há programa de educação ambiental e nem de coleta seletiva. Contudo, foram identificados dois locais de recebimento de resíduos recicláveis que compram e vendem os resíduos, denominado Reginaldo Reciclagem e Loja Autopeças e Mecânica (Figura 2061). Existem no município catadores autônomos que coletam e comercializam o material por eles recolhido (Figura 2062). O cemitério não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo um área de risco.

Figura 2058. Veículo para coleta de RSU



Figura 2059. Lixeira improvisada em Juara



Figura 2060. Lixão de Juara



Figura 2061. Barracão de recicláveis



Figura 2062. Catadores de resíduos recicláveis



ÁREA RURAL

A área rural abrange os distritos Águas Claras e Paranorte, as comunidades Jaú e Catuí e os assentamentos Água Boa e Casulo. Quanto ao abastecimento de água, as localidades utilizam poços tubulares, cacimbas e roda d'água. O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas localidades se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa negra e rudimentar) e escoamento a céu aberto (Figura 2063). No que tange ao manejo de águas pluviais, os distritos Paranorte e Jaú possuem pavimentação asfáltica apenas nas avenidas principais e não há presença de sarjetas nem de galerias para transporte do volume de águas pluviais produzido. Observou-se locais suscetíveis a processos erosivos. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, nos distritos de Águas Claras e Paranorte há coleta pública realizada pela Prefeitura, enquanto nas demais localidades não há coleta, e os resíduos produzidos são enterrados e/ou queimados (Figura 2064).

Figura 2063. Disposição de efluente de pia a céu aberto em Jaú

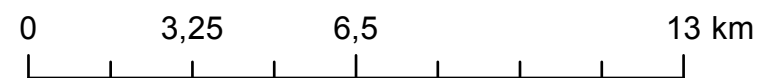


Figura 2064. Vala para disposição de resíduos em Jaú





CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE JUARA

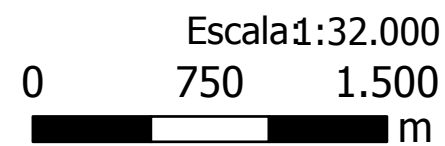


Legenda

-  Sede Municipal
-  Núcleo Urbano
- Pontos Saneamento**
-  Captação de água
-  Reservatório
-  Erosão
-  Lançamento de Efluente Tratado
-  Estação de Tratamento de Esgoto
-  Estação de Tratamento de Água
-  Lixão

Fonte dos dados:

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



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

Plano Municipal de Saneamento Básico Prefeitura municipal de Juara



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

6.13.4 Novo Horizonte do Norte

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião norte mato-grossense, a 663 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 11°24'43"S e 57°51'03"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 3.876 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual positiva de crescimento de 0,66%. As principais atividades econômicas são a agricultura, com lavouras temporárias de arroz e café e pecuária bovina de corte e leiteira. A região urbana de Novo Horizonte do Norte está inserida dentro da Região Hidrográfica Regional do Juruena-Teles Pires, e situa-se na margem direita do rio Arinos. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a suavemente ondulado. Possui clima equatorial continental úmido. A precipitação anual média é de 1.900 mm. Nota-se a ausência de Plano Diretor no município.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o órgão responsável pelo serviço de abastecimento de água de Novo Horizonte do Norte (Figura 2065). O sistema é composto por captação superficial no ribeirão Caracol (Figura 2066), adutora de água bruta, duas ETAs (Figura 2067 e Figura 2068), dois reservatórios (Figura 2069), rede de distribuição de água tratada com 34 km de extensão, em PVC e 610 ligações domiciliares ativas. O sistema apresenta uma estrutura onde todos os dispositivos se encontram em bom estado de conservação, distribui uma água de boa qualidade, porém, uma gestão com pouco controle e informações. Os indicadores do sistema de abastecimento de água estão apresentados na Tabela 406, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências identificadas no sistema: ausência de fiscalização de ligações clandestinas; falta de campanhas ou programa de educação ambiental; elevado índice de perdas de água, chegando a 46,73%; produção do sistema acima do necessário; consumo *per capita* elevado para o porte da população do município; ausência de setorização do sistema de distribuição.

Figura 2065. Sede do DAE de Novo Horizonte do Norte



Figura 2066. Captação superficial no ribeirão Caracol



Figura 2067. Decantador de alta taxa - ETA 1



Tabela 406. Indicadores de desempenho do SAA de Novo Horizonte do Norte

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	3,02	R\$/m ³
Índice de hidrometração	97,79	%
Índice de macromedicação	0,00	%
Extensão da rede de água	34	Km
Volume total produzido diário	563,4	m ³ /dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	157,22	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	100	%
Índice de perdas na distribuição	46,73	%
Índice de inadimplência	15	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	550	m ³
Capacidade de tratamento das ETAs	72	m ³ /hora

Figura 2068. Vista superior - ETA 2



Figura 2069. Reservatório metálico RAP-02



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o órgão responsável pelo esgotamento sanitário de Novo Horizonte do Norte. A disposição do esgoto sanitário é feita de forma individual, e a quase totalidade das residências do município possui fossa rudimentar (Figura 2070 e Figura 2071). Algumas poucas residenciais apresentam o sistema de fossa séptica e sumidouro para destinar seu esgoto. A limpeza das fossas é realizada por meio de limpa-fossa. Há um projeto aprovado para a implantação de sistema de esgotamento sanitário por meio da Funasa. O projeto visa a implantação de ligações de esgoto, redes coletoras, a construção de uma estação elevatória e uma estação de tratamento de esgoto. Entretanto, o mesmo se encontra paralisado para atualização de preços para o processo de licitação. A Tabela 407 apresenta os indicadores do sistema de esgotamento sanitário, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências encontradas: ausência de controle da execução do sistema de tratamento individual; o município não dispõe de cadastro técnico dos sistemas individuais de tratamento de esgoto, existentes; ausência de fiscalização quanto aos sistemas individuais de tratamento de esgoto empregados nas edificações; paralisação da tramitação do projeto de esgotamento sanitário.

Tabela 407. Indicadores de desempenho do SES de Novo Horizonte do Norte

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 2070. Fossa instalada em Novo Horizonte do Norte



Figura 2071. Fossa instalada em Novo Horizonte do Norte



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Novo Horizonte do Norte não é cortada por corpos hídricos, no entanto, drena para três sub-bacias, incluindo a do ribeirão Caracol – que compõem o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 34 km, com 25,5 km pavimentadas. Do total das vias, 7,37 km possuem dispositivos de drenagem profunda (Figura 2072 e Figura 2073). As medidas tomadas para a manutenção do sistema de drenagem urbana são apenas a limpeza de bueiros, varrição e limpeza de vias, porém, com ineficiência, principalmente em relação à manutenção e reconstrução das bocas de lobo. Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 408, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas identificados no perímetro urbano: ausência de manutenção e fiscalização dos dispositivos existentes; pontos de alagamento; pontos de erosão; ausência de dissipadores de energia nas descargas existentes; dispositivos danificados (Figura 2074 e Figura 2075).

Figura 2072. Poço de visita no município



Figura 2073. Boca de lobo em via pavimentada



Figura 2074. Boca de lobo danificada



Figura 2075. Boca de lobo danificada



Tabela 408. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	75	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	21,67	%
Extensão total de vias do município	34	Km
Extensão total de vias pavimentadas	25,5	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 quatro funcionários e um caminhão-caçamba para a coleta (Figura 2076). Os resíduos são acondicionados em lixeiras improvisadas e tambores plásticos. Não há tratamento dos resíduos, e todo material coletado é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 2077 e Figura 2078), distante 7 km da cidade. Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 409, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A disposição dos resíduos de forma inadequada propicia a contaminação dos mananciais superficiais e subterrâneos. Os resíduos dos serviços de saúde são coletados, tratados e dispostos em aterro licenciado por empresa privada (Figura 2079). 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 um área de risco (Figura 2080).

Figura 2076. Veículo utilizado na coleta de RSU



Figura 2077. Lixão de Novo Horizonte do Norte



Figura 2078. Vala aberta no lixão



Tabela 409. 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	%
Coleta seletiva	Não	-

Figura 2079. Acondicionamento dos RSS



Figura 2080. Cemitério de Novo Horizonte do Norte



ÁREA RURAL

A área rural abrange o distrito de Carvalho I. Quanto ao abastecimento de água, é utilizado um poço tubular de 60 m. O tratamento é realizado por meio de clorador de pastilha, sendo utilizadas quatro pastilhas por mês. No local, também se encontra um reservatório elevado, metálico, tipo taça e com capacidade para 20 m³ (Figura 2081). O sistema de esgotamento sanitário utilizado se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa negra e rudimentar). O efluente proveniente de pias e tanques é despejado a céu aberto em quintais e ruas. No que tange ao manejo de águas pluviais, no distrito não possui pavimentação asfáltica nem dispositivos de drenagem para escoamento superficial. Observou-se locais suscetíveis a processos erosivos devido ao escoamento de águas pluviais. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, no distrito não há coleta pública de resíduos pela Prefeitura. Os resíduos são levados pelos moradores até um bolsão de lixo, ou aglomerados nas propriedades e nas margens de vias públicas e posteriormente queimados (Figura 2082).

Figura 2081. Poço tubular utilizado para abastecimento de Carvalho I

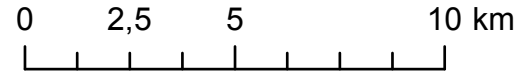


Figura 2082. Bolsão de lixo em Carvalho I





CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE NOVO HORIZONTE DO NORTE

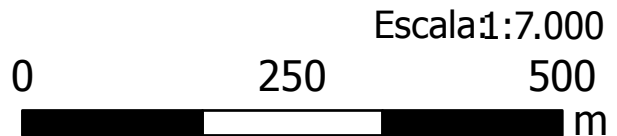


Legenda

- Sede Municipal
- Reservatório
- Núcleo Urbano
- Lixão
- Pontos Saneamento**
- Captação de Água
- Cemiterio
- ETA
- Posto Gasolina

Fonte dos dados:

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



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

Plano Municipal de Saneamento Básico Prefeitura municipal de Novo Horizonte do Norte



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

6.13.5 Porto dos Gaúchos

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião norte mato-grossense, a 644 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 11°43'25"S e 57°22'10"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 5.283 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual negativa de crescimento de -0,39%. As principais atividades econômicas são a agricultura, com lavouras temporárias de soja e milho e pecuária bovina de cria, recria e corte. A região urbana de Porto dos Gaúchos está inserida dentro da Região Hidrográfica Amazônica, e o principal curso d'água da área é o rio Arinos. Quanto às características do território, identifica-se um relevo plano a suavemente ondulado. Possui clima equatorial continental úmido. A precipitação anual média é de 1.926,68 mm. Nota-se a ausência de Plano Diretor no município.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o órgão responsável pelo serviço de abastecimento de água de Porto dos Gaúchos. O sistema é composto por captação superficial no rio Arinos (Figura 2083), adutora de água bruta, uma ETA (Figura 2084), um reservatório (Figura 2085), adutora de água tratada, casa de química (Figura 2086), 35 km de rede de distribuição de água tratada em PVC e 1.462 ligações domiciliares ativas. Há equipamentos para realizar apenas a análise de cloro residual, pH e turbidez, faltando para análise microbiológica. Existe também um local para estoque de material de reposição, nos serviços de manutenção e reparo (Figura 2087). Os indicadores do sistema estão apresentados na Tabela 410, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências identificadas no sistema: ausência de macromedidor; volume de reservação insuficiente; consumo *per capita* acima do recomendado; ETA operando acima da capacidade e em péssimo estado de conservação, faltando substituição do material filtrante, e limpeza interna dos seus componentes; laboratório não possui equipamentos para análise microbiológica da água; índice de perdas considerado médio (pode ser reduzido).

Figura 2083. Captação superficial no rio

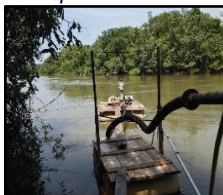


Figura 2084. ETA de Porto dos Gaúchos



Figura 2085. Reservatório RAP-01



Figura 2086. Casa de química da ETA



Figura 2087. Sala de estoque de materiais



Tabela 410. Indicadores de desempenho do SAA de Porto dos Gaúchos

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	2,65	R\$/m ³
Índice de hidrometração	100	%
Índice de macromedição	0,00	%
Extensão da rede de água	35	Km
Volume total produzido diário	973,59	m ³ /dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	282,74	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	100	%
Índice de perdas na distribuição	34,76	%
Índice de inadimplência	-	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	200	m ³
Capacidade de tratamento das ETA	18	m ³ /hora

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Departamento de Água e Esgoto (DAE) é o responsável pelo esgotamento sanitário de Porto dos Gaúchos. Destaca-se que o município não dispõe de sistema de esgotamento sanitário público. A população em geral faz o uso de sistemas de disposição do esgoto sanitário individuais inadequados, como fossas rudimentares ou negras (Figura 2088 e Figura 2089), e em alguns casos, com soluções adequadas tipos fossa séptica e sumidouro. De acordo com a Prefeitura, a execução do sistema individual é geralmente realizado sem projeto adequado e também não há manutenção periódica. Não foi identificado lançamentos de esgoto sem tratamento nas vias públicas ou em corpos hídricos na sede urbana do município de Porto dos Gaúchos. A Tabela 411 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; falta de fiscalização quanto aos sistemas individuais de tratamento de esgoto empregados nas edificações; inexistência de ações que exijam a adequação das fossas absorventes ou rudimentares existentes para fossa séptica conjugada com sumidouro; o município não dispõe de cadastro técnico atualizado; na época das chuvas, ocorre extravasamento de algumas fossas, fazendo com que esses líquidos cheguem aos cursos d'água.

Tabela 411. Indicadores de desempenho do SES de Porto dos Gaúchos

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 2088. Fossa implantada na Rua Rio de Janeiro



Figura 2089. Fossa implantada na Rua Rio de Janeiro



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Porto dos Gaúchos é margeada pelo rio Arinos e por córregos sem nome – que compõem o sistema de macrodrenagem (Figura 2090). A sede do município possui malha viária com 32,85 km de extensão, sendo 15,23 km pavimentados. Do total das vias, 15,32 km possuem drenagem superficial com meio-fio e sarjeta e 0,55 km, drenagem profunda com bocas de lobo, poços de visita e galerias de águas pluviais. A Prefeitura não possui cadastro da rede de drenagem existente, e não há uma rotina estabelecida para a manutenção das mesmas. Os indicadores do sistema de drenagem pluvial estão apresentados na Tabela 412, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas no perímetro urbano: ausência de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos existentes; pontos de empoçamento de água nas sarjetas (Figura 2091); pontos de erosão (Figura 2092, Figura 2093 e Figura 2094); dispositivos danificados.

Figura 2090. Rio Arinos



Figura 2091. Ponto de empoçamento de água



Figura 2092. Erosão na Av. Mato Grosso

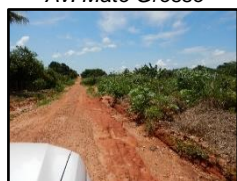


Tabela 412. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	46,63	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	1,67	%
Extensão total de vias do município	32,85	Km
Extensão total de vias pavimentadas	15,23	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Não	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Não	-

Figura 2093. Erosão na Av. Mato Grosso



Figura 2094. Erosão na Av. Diamantino



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 quatro funcionários, um trator agrícola-carreta para 3 m³, e um caminhão-basculante de 6 m³ para a coleta (Figura 2095). Os resíduos são acondicionados em cestos suspensos em cercas ou colocados nas calçadas (Figura 2096). O município encaminha os seus resíduos domiciliares e comerciais coletados para um aterro sanitário na cidade de Sorriso, no distrito de Primavera.

Tabela 413. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção <i>per capita</i> de resíduo	0,80	Kg/hab.dia
Índice de cobertura do serviço de coleta de RSU	100	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	100	%
Coleta seletiva	Não	-

Há uma área de transbordo para armazenamento dos resíduos antes da coleta, para posterior encaminhamento ao aterro da Sanorte. O transbordo não é licenciado, não cumpre com as exigências e condições necessárias para evitar a contaminação, sendo depositado em caçamba sem cobertura e proteção (Figura 2097). Os resíduos dos serviços de saúde são coletados, tratados e dispostos em aterro licenciado por empresa privada. Existe uma área para disposição de resíduos de limpeza urbana que também recebe resíduos volumosos (Figura 2098). Porto dos Gaúchos incentiva a segregação dos recicláveis nas escolas para facilitar o trabalho dos catadores, tendo também o reaproveitamento de pneus para obras de arte (Figura 2099). Os indicadores de qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos estão apresentados na Tabela 413, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Figura 2095. Veículo utilizado para coleta de RSU



Figura 2096. Acondicionamento dos resíduos em cerca



Figura 2097. Estação de transbordo existente



Figura 2098. Área de disposição de RCD e podas



Figura 2099. Canteiros com reaproveitamento de pneus



ÁREA RURAL

A área rural abrange o distrito Novo Paraná e o povoado Gleba de São João. Quanto ao abastecimento de água, é utilizado um poço tubular e uma mina d'água (Figura 2100). O sistema de esgotamento sanitário utilizado se baseia em soluções individuais (fossa negra e rudimentar). O efluente provindo de pias e tanques é despejado a céu aberto em quintais e ruas. No que tange ao manejo de águas pluviais, os locais possuem pavimentação asfáltica apenas nas ruas principais, não possuindo sarjetas nem galerias para escoamento superficial (Figura 2101). Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, nos locais há coleta pública regular pela Prefeitura. Ambas as comunidades rurais apresentam coleta seletiva. Os resíduos são coletados uma vez por semana e encaminhados à estação de transbordo do município.

Figura 2100. Mina d'água em Gleba de São João



Figura 2101. Via pavimentada em Novo Paraná



57°25'6"W

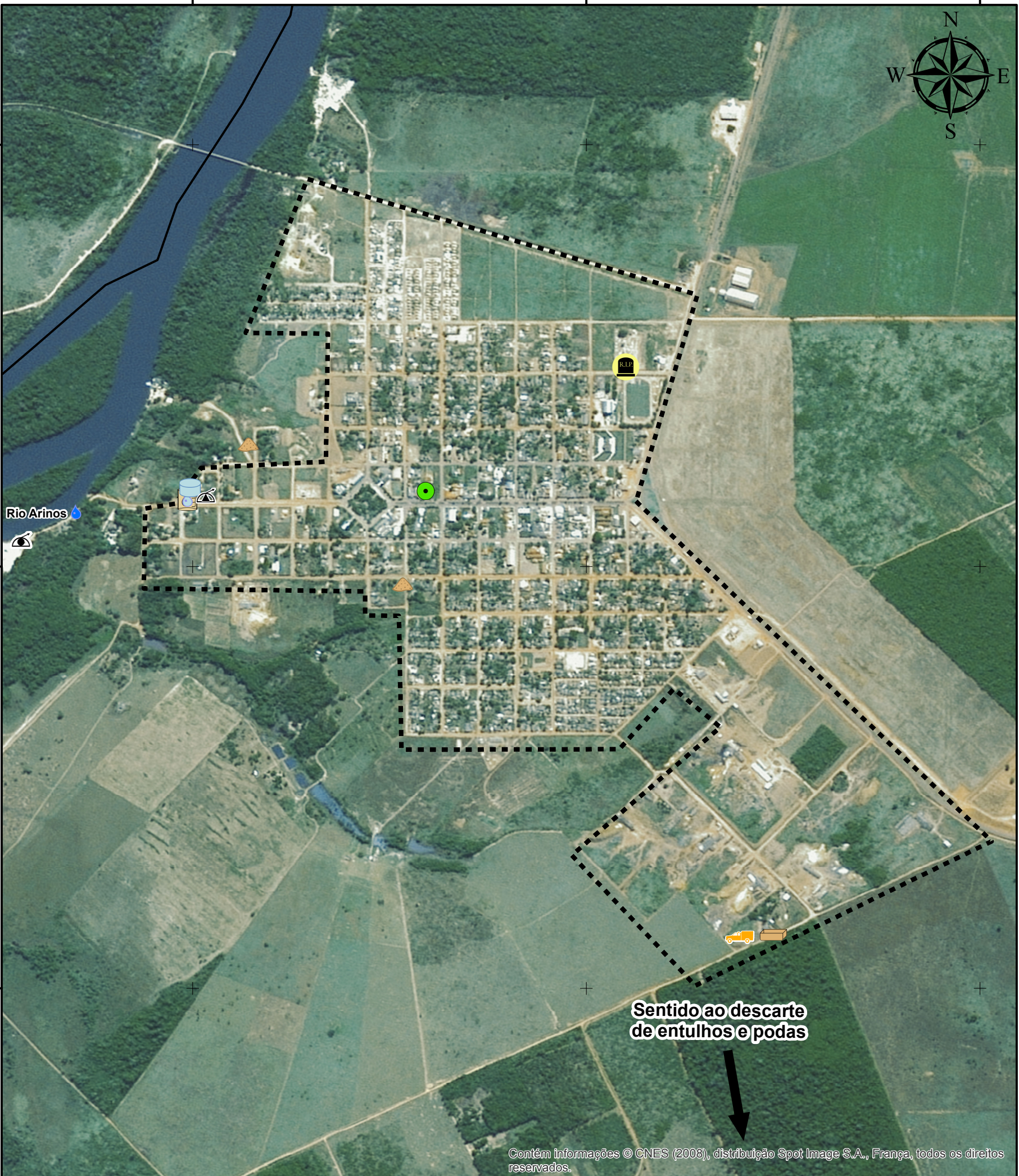
57°24'24"W

57°23'42"W

11°31'30"S

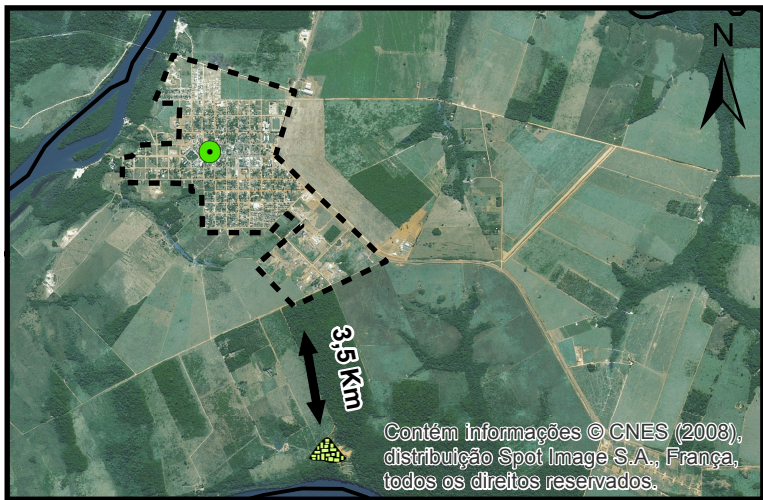
11°32'15"S

11°33'0"S

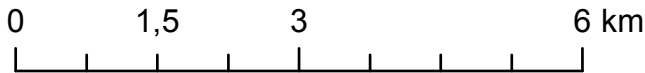


Contém informações © CNES (2008), distribuição Spot Image S.A., França, todos os direitos reservados.

CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE PORTO DOS GAÚCHOS



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

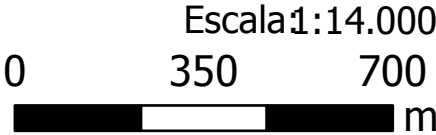


Legenda

- Sede Municipal
- Reservatório
- Estação de Transbordo de RSU
- Núcleo Urbano
- Estação Fluviométrica
- Abrigo de resíduos recicláveis
- Limite Municipal
- Estação Pluviométrica
- Descarte de entulhos e podas
- Pontos Saneamento**
- Captação de água
- Erosão
- Cemitério
- ETA

Fonte dos dados:

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



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

Plano Municipal de Saneamento Básico Prefeitura municipal de Porto dos Gaúchos



6.13.6 Tabaporã

APRESENTAÇÃO

O município localiza-se na mesorregião norte mato-grossense, a 643 km de Cuiabá, tendo como referência as coordenadas 11°18'06"S e 56°49'07"O. Quanto à dinâmica demográfica, a estimativa da população no ano de 2017 (IBGE, 2017) é de 9.309 habitantes. No período 2000-2010, a população total apresentou taxa média anual negativa de crescimento, de -1,68%. As principais atividades econômicas são a agricultura com lavouras de soja, milho, arroz e algodão, pecuária bovina e extrativismo madeireiro. Tabaporã está inserido na Região Hidrográfica Regional Arinos e tem como principal corpo hídrico o rio Arinos. O município está sobre o aquífero Bacia do Parecis. Quanto às características do território, identifica-se um relevo muito suave a colinoso, clima equatorial continental úmido, com temperatura média variando de 24,7 a 25,7°C, e precipitação anual média de 1.900 mm. Nota-se a ausência de Plano Diretor.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Serviço de Água e Esgoto (SAE) é o órgão responsável pelo serviço de abastecimento de água de Tabaporã (Figura 2102). O sistema é composto por duas captações subterrâneas em nascentes e captação superficial no córrego Olarias (Figura 2103), adutora de água bruta, duas ETAs e um Filtro Russo (Figura 2104 e Figura 2105), dois reservatórios, adutora de água tratada, casa de química, 39,10 km de rede de distribuição de água tratada, em PVC, 1.512 ligações domiciliares ativas. Há um equilíbrio econômico-financeiro no sistema com superávit, e o sistema não é intermitente. Os indicadores do sistema estão apresentados na Tabela 414, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências identificadas no sistema: ausência de macromedidor; ausência de hidrometração em 100% das ligações; sistema não automatizado; falta de equipamentos de análise laboratorial (microbiológico); índice de perdas elevadas; não há outorga junto ao órgão ambiental; ausência de tratamento de lodo das ETAs e descarte inadequado no terreno do SAE. Foi observado também o descarte da água de lavagem dos filtros e decantadores no terreno do SAE (Figura 2106).

Figura 2102. Sede do SAE de Tabaporã



Figura 2103. Captação no córrego Olarias



Figura 2104. Filtro Russo em Tabaporã



Tabela 414. Indicadores de desempenho do SAA de Tabaporã

Indicador operacional	Valor	Unidade
Tarifa média de água	2,62	R\$/m ³
Índice de hidrometração	88,7	%
Índice de macromedição	0,00	%
Extensão da rede de água	39,1	Km
Volume total produzido diário	1.620	m ³ /dia
Consumo <i>per capita</i> efetivo	173,27	l/(hab.dia)
Índice de atendimento urbano de água	99,8	%
Índice de perdas na distribuição	48,3	%
Índice de inadimplência	2,78	%
Índice de fluoretação de água	0,00	%
Volume de reservação instalado	700	m ³
Capacidade de tratamento das ETAs	145	m ³ /hora

Figura 2105. ETA 1 metálica em reforma



Figura 2106. Descarte de água de lavagem da ETA 1



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Serviço de Água e Esgoto (SAE) é o responsável pelo esgotamento sanitário de Tabaporã. Destaca-se que o município não dispõe de sistema de esgotamento sanitário público. Os consumidores em geral fazem o uso de sistemas de disposição do esgoto sanitário individuais inadequados como fossas negras ou rudimentares (Figura 2107 e Figura 2108), sendo que em alguns casos utiliza-se soluções adequadas como fossa séptica conjugada com sumidouro. De acordo com informações da Prefeitura, a execução do sistema individual é geralmente realizado sem projeto adequado e também não há manutenção periódica. Não foram identificados lançamentos de esgoto sem tratamento nas vias públicas ou em corpos hídricos. A Tabela 415 apresenta os indicadores do sistema de esgotamento sanitário, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais deficiências encontradas nos serviços de esgotamento sanitário: ausência de um sistema de esgotamento sanitário coletivo para a sede urbana; ausência de fiscalização quanto aos sistemas individuais de tratamento de esgoto empregados nas edificações; inexistência de ações que exijam a adequação das fossas absorventes ou rudimentares existentes para fossa séptica conjugada com sumidouro; indisponibilidade de cadastro técnico atualizado das soluções adotadas; práticas construtivas de fossas rudimentares nas calçadas.

Tabela 415. Indicadores de desempenho do SES de Tabaporã

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 2107. Fossa rudimentar ao lado da ligação de água



Figura 2108. Fossa rudimentar sem laje de cobertura



MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A região urbana de Tabaporá é margeada pelo rio Arinos e por córregos sem denominação – que compõem o sistema de macrodrenagem. A sede do município possui malha viária com extensão de 52,5 km, sendo 26 km pavimentados. Do total das vias, 26 km possuem drenagem superficial com meio-fio e sarjeta e 2,6 km, drenagem profunda com bocas de lobo, poços de visita e galerias de águas pluviais (Figura 2109). A Prefeitura não possui cadastro da rede de drenagem existente e não há uma rotina estabelecida para a manutenção preventiva e corretiva do sistema de microdrenagem existente. Os indicadores do sistema estão apresentados na Tabela 416, tendo como referência informações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Principais problemas identificados no sistema de drenagem: ausência de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos existentes; pontos de empoçamento de água nas sarjetas; pontos de erosão (Figura 2110 e Figura 2111); dispositivos danificados (Figura 2112 e Figura 2113).

Figura 2109. Rua pavimentada com meio-fio e sarjeta



Figura 2110. Erosão na Rua Sandra, esquina com a Rua Wilson Geovedi



Figura 2111. Erosão na Rua Paraíba



Tabela 416. Indicadores de desempenho do sistema de drenagem pluvial

Indicador operacional	Valor	Unidade
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem superficial	49,52	%
Índice de cobertura dos serviços de microdrenagem profunda	4,95	%
Extensão total de vias urbanas	52,5	Km
Extensão total de vias pavimentadas	26	Km
Registro de incidentes (alagamentos, enchentes)	Não	-
Pontos de erosão	Sim	-
Legislação específica	Não	-

Figura 2112. Boca de lobo danificada na Av. Zé Paraná



Figura 2113. Boca de lobo danificada na Av. Zé Paraná



MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os serviços de varrição, coleta, transporte e destinação final dos RSU são de responsabilidade da Secretaria de Obras, que dispõe de sete funcionários e um caminhão-basculante de 12 m³ para coleta e transporte. Os resíduos são acondicionados em lixeiras improvisadas e tambores plásticos (Figura 2114). Não há tratamento dos resíduos e todo material coletado é disposto em vazadouro a céu aberto [lixão] (Figura 2115). Os indicadores de qualidade de manejo de resíduos são apresentados na Tabela 417, 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 417. Indicadores dos serviços de limpeza urbana

Indicador operacional	Valor	Unidade
Produção <i>per capita</i> de resíduo	0,88	Kg/hab.dia
Índice de cobertura do serviço de coleta de RSU	100	%
Índice de disposição final adequado dos RSU	0	%
Coleta seletiva	Não	-

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados e incinerados de forma inadequada no terreno ao fundo do hospital municipal (Figura 2116). Não há programa de educação ambiental nem de coleta seletiva. Contudo, há dois catadores que realizam a coleta de recicláveis no lixão. A separação dos recicláveis ocorre no próprio lixão, onde esses resíduos são acondicionados em *bags* para serem comercializados (Figura 2117). O cemitério não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo uma área de risco. Também foram observados bolsões de lixo no município (Figura 2118).

Figura 2114 Lixeira para acondicionamento



Figura 2115 Lixão de Tabaporá



Figura 2116 Incinerador inadequado de RSS



Figura 2117 Recicláveis já separados no lixão



Figura 2118. Resíduos volumosos no lixão



ÁREA RURAL

A área rural abrange o povoado Nova Fronteira e o assentamento Americana do Norte. Quanto ao abastecimento de água, são utilizados poços tubulares (Figura 2119). O sistema de esgotamento sanitário utilizado se baseia em soluções individuais inadequadas (fossa negra e rudimentar). O efluente provindo de pias e tanques é lançado a céu aberto em quintais e ruas. No que tange ao manejo de águas pluviais, nenhum local possui pavimentação ou dispositivos de drenagem. Quanto à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, em Nova Fronteira há coleta diária de resíduos pela Prefeitura, enquanto que em Americana do Norte há coleta de resíduos domésticos e comerciais, duas vezes na semana, realizado por um morador, com uso de um trator com reboque. Todos os tipos de resíduos do local são levados para um lixão (Figura 2120).

Figura 2119. Poço tubular em Nova Fronteira



Figura 2120. Lixão de Americana do Norte



56°50'6"W

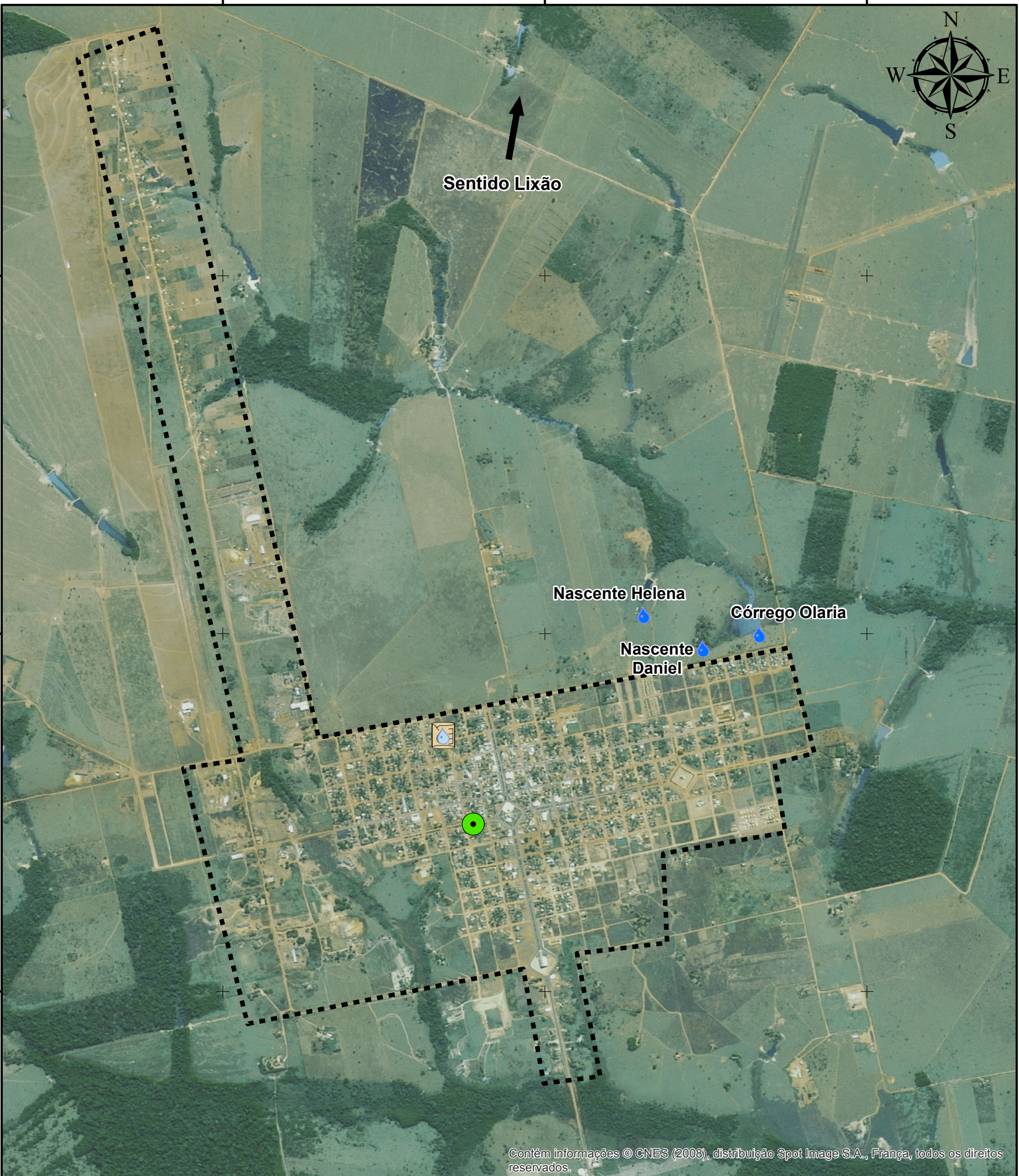
56°49'12"W

56°48'18"W

11°17'0"S

11°18'0"S

11°19'0"S

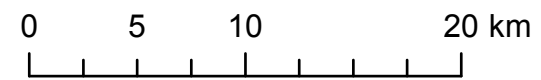


Contém informações © CNES (2008), distribuição Spot Image S.A., França, todos os direitos reservados.

CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE TABAPORÃ



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

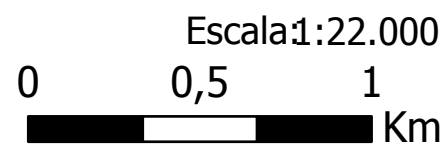


Legenda

- Sede Municipal
- Núcleo Urbano
- Pontos Saneamento
- Captação de água
- Setor de Água e Esgoto - Estação de Tratamento de Água e Reservatório
- Lixão

Fonte dos dados:

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



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

Plano Municipal de Saneamento Básico Prefeitura municipal de Tabaporã



7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

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

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

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

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

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

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

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

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

REFERÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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