

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

ÁGUA

ESGOTO

DRENAGEM

RESÍDUOS
SÓLIDOS

RELATÓRIO TÉCNICO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO: ACORIZAL-MT

**RELATÓRIO TÉCNICO DO
PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO:
ACORIZAL-MT**



UFMT

**Ministério da Educação
Universidade Federal de Mato Grosso**

Reitora

Myrian Thereza de Moura Serra

Vice-Reitor

Evandro Aparecido Soares da Silva

Coordenador da Editora Universitária

Renilson Rosa Ribeiro

Supervisão Técnica

Ana Claudia Pereira Rubio

Conselho Editorial



Membros

Renilson Rosa Ribeiro (Presidente - EdUFMT)
Ana Claudia Pereira Rubio (Supervisora - EdUFMT)
Adelmo Carvalho da Silva (Docente - IE)
Ana Carrilho Romero Grunennvaldt (Docente - FEF)
Arturo Alejandro Zavala Zavala (Docente - FE)
Carla Reita Faria Leal (Docente - FD)
Divanize Carbonieri (Docente - IL)
Eda do Carmo Razera Pereira (Docente - FCA)
Elizabeth Madureira Siqueira (Comunidade - UFMT)
Evaldo Martins Pires (Docente - CUS)
Ivana Aparecida Ferrer da Silva (Docente - FACC)
Josiel Maimone de Figueiredo (Docente - IC)
Karyna de Andrade Carvalho Rosseti (Docente - FAET)
Lenir Vaz Guimarães (Docente - ISC)
Luciane Yuri Yoshiara (Docente - FANUT)
Maria Cristina Guimaro Abegão (Docente - FAEN)
Maria Cristina Theobaldo (Docente - ICHS)
Raoni Florentino da Silva Teixeira (Docente - CUVG)
Mauro Miguel Costa (Docente - IF)
Neudson Johnson Martinho (Docente - FM)
Nileide Souza Dourado (Técnica - IGHD)
Odorico Ferreira Cardoso Neto (Docente - CUA)
Paulo César Corrêa da Costa (Docente - FAGEO)
Pedro Hurtado de Mendoza Borges (Docente - FAAZ)
Priscila de Oliveira Xavier Scudder (Docente - CUR)
Regina Célia Rodrigues da Paz (Docente - FAVET)
Rodolfo Sebastião Estupiñán Allan (Docente - ICET)
Sonia Regina Romancini (Docente - IGHD)
Weyber Ferreira de Souza (Discente - UFMT)
Zenesio Finger (Docente - FENF)

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

RELATÓRIO TÉCNICO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO: ACORIZAL-MT

A reprodução não-autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei nº 9.610/98.

A EDUFMT segue o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa em vigor desde 2009.

A aceitação das alterações textuais e de normalização bibliográfica sugerida pelo revisor é uma decisão do autor/organizador.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R382

Relatório Técnico do Plano Municipal de Saneamento Básico:
Acorizal-MT./ Organizado por Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima,
Paulo Modesto Filho e Rubem Mauro Palma de Moura. Cuiabá-MT:
EdUFMT, 2017.
178p.

ISBN 978-85-327-0655-3

1.Saneamento Básico – Plano Municipal – PMSB. 2.Acorizal-MT.
3.Relatório Técnico. I. Lima, Eliana Beatriz Nunes Rondon (org.).
II. Modesto Filho, Paulo (org.). III.Moura, Rubem Mauro Palma (org.).
IV.Título.

CDU 628

Coordenação da EdUFMT: Renilson Rosa Ribeiro

Supervisão Técnica: Ana Claudia Pereira Rubio

Revisão Textual e Normalização: Luiz Carlos de Campos e
Marinaldo Luiz Custódio

Diagramação: Leiliane Silva do Nascimento



Editora da Universidade Federal de Mato Grosso

Av. Fernando Correa da Costa, 2.367.

Boa Esperança. CEP: 78060-900. Cuiabá-MT.

Contato: edufmt@hotmail.com

www.editora.ufmt.br Fone: (65) 3313-7155



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



DECRETO Nº 007/2015, DE 28 DE SETEMBRO DE 2015

Publicado no Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios do Estado de Mato Grosso nº 2.377
datado de 21 de dezembro de 2015

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

a) Representantes do Poder Público Municipal:

Diego Eweton Figueiredo Taques – Secretaria Municipal de Saúde;

Emerson Figueiredo – Secretaria Municipal de Meio Ambiente;

Bethânia Benedita da Cruz e Silva – Secretaria de Assistência Social.

b) Representantes do Poder Público Estadual e Federal:

1. Representante do Núcleo Intersectorial de Cooperação Técnica – NICT da Funasa;

2. Representante do Estado da Secretaria de Cidades - SECID.

COMITÊ EXECUTIVO

Alinor Miguel Ramos Filho;

Fernando de Jesus Ferreira;

Hernandes Gonçalves de Lima;

Soniel Ribeiro Taques.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT**



DECRETO Nº 012/2017, DE 22 DE MARÇO DE 2017

***Publicado no Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios do Estado de Mato Grosso nº 2.701
datado de 03 de abril de 2017***

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

a) Representantes do Poder Público Municipal:

Léia Bianca Monteiro da Silva – Secretaria Municipal de Saúde;

Cássio Antonio Mesacasa – Secretaria Municipal de Meio Ambiente;

Daisy Fátima Ferreira e Silva Sá – Secretaria de Assistência Social.

b) Representantes do Poder Público Estadual e Federal:

1. Representante do Núcleo Intersectorial de Cooperação Técnica – NICT da Funasa;

3. Representante do Estado da Secretaria de Cidades - SECID.

COMITÊ EXECUTIVO

Helio Gonçalves da Silva;

Gilmar da Silva Nazário;

Sandro Madaleno Taques;

Luiz Felipe da Silva;

Halison Lucas Ribeiro Barreto;

Vanessa Nogueira Carvalho de Lima.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



EQUIPE DE EXECUÇÃO

Coordenadora Geral
Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima

Escritório de Projeto
Nilton Hideki Takagi
Thiago Meirelles Ventura

Administrador do Portal
Elmo Batista de Faria

Engenheiros Sêniores
Benedito Gomes Carneiro
Cleide Martins de Carvalho Santana
Gilson Costa Passos
José Álvaro da Silva

Luciana Nascimento Silva
Rodrigo Botelho da Fonseca Accioly

Auxiliar Administrativo
Cássia Regina Carnevale

Assessoria Jurídica
Martha Fernanda Caovilla da Costa

Apoio Técnico Administrativo
Leiliane Silva do Nascimento

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

Auxiliar Técnico
Márcio de Jesus Mecca

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

Equipe Técnica Responsável:
José Álvaro da Silva
Bruno Leonel Rossi
Elson Yudi Yamamoto
Thayná Albuquerque Silva

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 Texto
Luiz Carlos de Campos
Marinaldo Luiz Custódio

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

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

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

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

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

Planej. Estratégico e Sócio-econômico:
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
Fabiola Solé Teixeira

Bolsistas de Graduação – Eng. Sanitária e Ambiental
Amanda Mateus Ribeiro
Carlos César Barros Pereira
Elson Yudi Yamamoto
Erik Schmitt Quedi
Gabriel Figueiredo de Moraes
Henrique Ribeiro Mendonça
Kauê Boidi Pereira
Luiz Eduardo Carvalho Medeiros
Mayse Teixeira Onohara

Mirian Teodoro de Carvalho
Oátomo Augusto Martinho Modesto
Stela Amanda Santos de Azevedo
Thamires Silva Martins
Thays Dias Xavier
Vinicius dos Santos Guim
Willian Douglas Reis
Mauri Queiroz de Menezes Junior
Thayná Albuquerque Silva

Bolsista de Pós-Graduação – Social
Iara Mendes de Almeida

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

Bolsista de Graduação – Arquitetura
Cristina Marafon

Equipe Social Responsável:
Josita Correto da Rocha Priante
Jéssica Caroline Amaral da Silva

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA

Superintendência Estadual da Funasa no Mato Grosso (Suest – MT)
Av. Getúlio Vargas, 867 e 885 – Centro – Cuiabá/MT CEP: 78005-370
Telefones: (65) 3322-5035/3624-3836 – Fax: (65) 3624-8302

<http://www.funasa.gov.br/site/>



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



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

Cláudio Santos De Miranda
Secretário Adjunto de Políticas Urbanas

Raquel Castro Farias Carolina
Analista de Desenvolvimento Econômico e Social

Dirce Ines de Campos Mesquita
Analista de Desenvolvimento Econômico e Social

Frederico Pedro da Silva
Coordenador de Planos e Programas de Saneamento



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO DA UFMT

Cristiano Maciel
Diretor-Geral

Sandra Maria Coelho Martins
Superintendente



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	18
2.	PRODUTO A – DECRETO DE DEFINIÇÃO DOS COMITÊS.....	20
3.	PRODUTO B - PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – PMS	21
4.	PRODUTO C – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO.....	22
4.1.	ASPECTOS SOCIOECONOMICOS, CULTURAIS E AMBIENTAIS	22
4.2.	DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO.....	33
4.2.1.	Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água-SAA da Zona Urbana	35
4.2.1.1.	Caracterização e descrição da infraestrutura	35
4.2.1.2.	Gestão dos Serviços	38
4.2.1.3.	Principais Deficiências.....	41
4.2.2.	Infraestrutura do Sistema de Esgotamento Sanitário-SES da Zona Urbana.....	41
4.2.2.1.	Descrição e caracterização da infraestrutura	41
4.2.2.2.	Análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos e balanços entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário	41
4.2.2.3.	Deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário.....	42
4.2.3.	Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais da Zona Urbana.....	43
4.2.3.1.	Descrição e caracterização da infraestrutura	43
4.2.3.2.	Principais fundos de vale de escoamento de águas de chuva	44
4.2.3.3.	Principais tipos de problemas observados.....	47
4.2.4.	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos da Zona Urbana.....	48
4.2.4.1.	Resíduos sólidos domiciliares e comerciais (RSDC)	48
4.2.4.2.	Limpeza Urbana	50
4.2.4.3.	Resíduos de serviços de saúde (RSS).....	51
4.2.4.4.	Resíduos de construção e demolição (RCD).....	51
4.2.4.5.	Resíduos dos serviços de transportes e dos serviços públicos de saneamento básico.....	52
4.2.4.6.	Identificação dos passivos ambientais.....	52
4.2.5.	Área Rural	52
4.2.5.1.	Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água das áreas rurais.....	55
4.2.5.2.	Infraestrutura de Esgotamento Sanitário	55
4.2.5.3.	Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais	55
4.2.5.4.	Infraestrutura de manejo dos resíduos sólidos	55
5.	PRODUTO D - PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO	57
5.1.	PROJEÇÃO POPULACIONAL	57
5.2.	MATRIZ SWOT	59
5.3.	CONSOLIDAÇÃO DAS PRIORIDADES DE SANEAMENTO	73
5.4.	INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	88
5.4.1.	Projeção da demanda anual de água para toda a área de planejamento urbana ao longo de 20 anos	88
5.4.2.	Projeção da demanda de água nas Áreas Rurais	94
5.4.2.1.	Distrito de Aldeia	94
5.4.2.2.	Distrito de Baús.....	101
5.4.2.3.	Comunidades e propriedades rurais dispersas.....	107
5.5.	INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	107
5.5.1.	Projeção da vazão anual de esgotos ao longo dos 20 anos para toda a área de planejamento	107
5.5.2.	Projeção das demandas de esgoto na área rural	110
5.5.3.	Previsão de estimativas de carga e concentração de DBO e Coliformes termotolerantes	111
5.6.	INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	116
5.6.1.	Projeção de demanda de drenagem urbana e manejo de águas pluviais	116
5.6.2.	Propostas de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados	119



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



5.7.	INFRAESTRUTURA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	120
5.7.1.	Estimativas de resíduos sólidos urbanos	120
5.7.1.1.	Estimativa de resíduos sólidos urbanos nos Distritos, Quilombolas, Assentamentos e Comunidades dispersas	122
5.7.2.	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos 124	
5.8.	AÇÕES PARA EVENTOS DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	128
5.8.1.	Planejamento para estruturação operacional das ações de emergências e contingências..	128
5.8.1.1.	Medidas programadas para a elaboração do Plano de Emergências e Contingências.....	128
5.8.1.2.	Medidas previstas para validação do Plano de Emergência e Contingência.....	128
5.8.1.3.	Medidas previstas para atualização do Plano de Emergência e Contingência	128
6.	PRODUTO E - PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	130
6.1.	SISTEMATIZAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	130
7.	PRODUTO F - PLANO DE EXECUÇÃO.....	143
7.1.	CUSTO TOTAL ESTIMADO PARA EXECUÇÃO DO PMSB	143
7.2.	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO	144
8.	PRODUTO G – MINUTA DE PROJETO DE LEI	146
9.	PRODUTO H – RELATÓRIO SOBRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB.....	147
10.	PRODUTO I – SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO.....	162
11.	PRODUTO J – RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO	163
12.	CONCLUSÃO	165
13.	ANEXOS	166



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Primeiras atividades de mobilizações, sensibilização (28/09/2015) e capacitação (06/10/2015), respectivamente.....	21
Figura 2. Captação superficial de Acorizal no Rio Cuiabá	36
Figura 3. Escritório administração do SAE.....	36
Figura 4. ETA metálica com capacidade para tratar 50 m ³ /hora.....	36
Figura 5. Reservatório elevado (REL-01) de 100 m ³ na área da ETA	37
Figura 6. Reservatório apoiado (RAP-01) de 150 m ³ na área da ETA.....	37
Figura 7. Caminhão-caçamba da prefeitura utilizado na coleta de resíduos no município	49
Figura 8. Resíduos sólidos dispostos no lixão.....	50
Figura 9. Quantidade e composição dos resíduos sólidos produzidos na zona rural de Acorizal	124
Figura 10. Atividades de mobilização realizadas no município.....	163



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Mananciais com potencial para abastecimento da cidade de Acorizal-MT	23
Tabela 2. Características dos reservatórios de água tratada da cidade de Acorizal.....	37
Tabela 3. Abastecimento de água por bairro na cidade de Acorizal-MT	38
Tabela 4. Número de ligações e economias de água em Acorizal	38
Tabela 5. Inadimplência do sistema de abastecimento de água	40
Tabela 6. Estimativa da produção de esgoto da cidade de Acorizal-MT	42
Tabela 7. Características morfológicas das microbacia urbanas de Acorizal	45
Tabela 8. Coordenadas dos problemas de drenagem identificados na área urbana.....	48
Tabela 9. Distritos e comunidades visitados no município de Acorizal-MT	53
Tabela 10. Projeção Populacional para o Estado de Mato Grosso e município de Acorizal.....	58
Tabela 11. Estudo comparativo de demanda para o SAA da sede urbana de Acorizal com e sem o plano de redução de perdas e desperdício	89
Tabela 12. Evolução das demandas considerando a redução do per capita produzido no SAA, e correlacionada ao tempo de funcionamento das estruturas de produção de água	90
Tabela 13. Evolução das demandas considerando a redução de perdas na sede urbana	91
Tabela 14. Comparativo do volume de reserva necessária com e sem programa de redução de perdas e ao cenário ideal da cidade de Acorizal.....	92
Tabela 15. Necessidade de ampliação de rede e de novas ligações domiciliares na sede urbana	93
Tabela 16. Estudo comparativo de demanda para o SAA do distrito de Aldeia com e sem o plano de redução de perdas e desperdício.....	96
Tabela 17. Evolução das demandas considerando a redução do per capita produzido no SAA, e correlacionada ao tempo de funcionamento das estruturas de produção de água do distrito de Aldeia	97
Tabela 18. Evolução das demandas considerando a redução de perdas na área urbana do distrito de Aldeia	98
Tabela 19. Comparativo do volume de reserva necessária com e sem programa de redução de perdas e ao cenário ideal do distrito de Aldeia.....	99
Tabela 20. Necessidade de ampliação de rede e de novas ligações domiciliares na área urbana do distrito de Aldeia	100
Tabela 21. Estudo comparativo de demanda para o SAA do distrito de Baús com e sem o plano de redução de perdas e desperdício.....	102
Tabela 22. Evolução das demandas considerando a redução do per capita produzido no SAA, e correlacionada ao tempo de funcionamento das estruturas de produção de água do distrito de Baús.....	103



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 23. Evolução das demandas considerando a redução de perdas na área urbana do distrito de Baús.....	104
Tabela 24. Comparativo do volume de reservação necessária com e sem programa de redução de perdas e ao cenário ideal do distrito de Baús	105
Tabela 25. Necessidade de ampliação de rede e de novas ligações domiciliares na área urbana do distrito de Baús.....	106
Tabela 26. Estimativa das vazões de esgoto da sede urbana de Acorizal	108
Tabela 27. Estudo da projeção da extensão da rede coletora de esgoto na sede urbana de Acorizal ..	109
Tabela 28. Previsão da carga orgânica de DBO da sede urbana e estimativa de remoção para cada tipo de tratamento	112
Tabela 29. Concentração de DBO e coliformes totais, e a previsão de remoção para os diversos tipos de tratamento, na sede urbana.....	114
Tabela 30. Parâmetro de eficiência adotado no PMSB	116
Tabela 31. Projeção de crescimento da malha urbana da sede urbana de Acorizal	117
Tabela 32. Estimativa de geração anual de resíduos sólidos urbanos ao longo de 20 anos e massa total a ser aterrada - população urbana e rural.....	121
Tabela 33. Estimativa de geração de resíduos sólidos na área rural de Acorizal ao longo de 20 anos	123
Tabela 34. Custo total estimado para realização do PMSB	144
Tabela 35. Cronograma de desembolso financeiro por período de execução	145



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Estimativa da quantidade de resíduos sólidos produzidos na área urbana	48
Quadro 2. Localização dos mananciais utilizados para abastecimento de água dos distritos e comunidades rurais de Acorizal-MT	55
Quadro 3. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas do Setor Socioeconômico, Acorizal-MT	60
Quadro 4. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao SAA da sede urbana do município	62
Quadro 5. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao SAA da área rural do município	64
Quadro 6. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas, quanto ao SES da sede urbana do município	66
Quadro 7. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas, quanto ao SES da área rural do município	67
Quadro 8. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao manejo de águas pluviais da sede urbana do município	68
Quadro 9. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas, quanto ao manejo de águas pluviais da área rural do município	69
Quadro 10. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao manejo de resíduos sólidos da sede urbana do município. ...	70
Quadro 11. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao manejo de resíduos sólidos da área rural do município	72
Quadro 12. Hierarquia das prioridades para a gestão organizacional e gerencial do saneamento básico no município, segundo os critérios técnicos	74
Quadro 13. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SAA da sede urbana, dos distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos	79
Quadro 14. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SES na sede urbana, distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos	83
Quadro 15. Hierarquia das prioridades para a universalização e melhorias operacionais do manejo de águas pluviais na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas, segundo critérios técnicos	84



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB **Prefeitura Municipal de Acorizal - MT**



Quadro 16. Hierarquia das prioridades para a universalização e melhorias operacionais do manejo de resíduos sólidos na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos.....	85
Quadro 17. Informações sobre o SAA de comunidades rurais dispersas no município.....	107
Quadro 18. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município.....	131
Quadro 19. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SAA na sede urbana e comunidades rurais	135
Quadro 20. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SES na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas	138
Quadro 21. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de drenagem de águas pluviais da sede urbana e comunidades rurais dispersas	139
Quadro 22. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos na sede urbana e comunidades rurais	140
Quadro 23. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB	148
Quadro 24. Indicadores de desempenho para acompanhamento do PMSB.....	154
Quadro 25. Indicadores de universalização dos serviços para acompanhamento do PMSB	155
Quadro 26. Indicadores de qualidade dos serviços de Abastecimento de Água para acompanhamento do PMSB	157
Quadro 27. Indicadores de qualidade dos serviços de Esgotamento Sanitário para acompanhamento do PMSB	158
Quadro 28. Indicadores de qualidade dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana para acompanhamento do PMSB	159
Quadro 29. Indicadores de qualidade dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para acompanhamento do PMSB.....	160
Quadro 30. Indicadores de Saúde para acompanhamento do PMSB	161



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Localização do município de Acorizal e seu consórcio	26
Mapa 2. Vias de acesso do município de Acorizal.....	27
Mapa 3. Unidades de Planejamento e Gerenciamento de Mato Grosso.....	28
Mapa 4. Hidrografia do município de Acorizal	29
Mapa 5. Disponibilidade hídrica e gestão de águas do município de Acorizal.....	30
Mapa 6. Disponibilidade hídrica para o núcleo urbano de Acorizal	31
Mapa 7. Recursos hídricos subterrâneos do município de Acorizal	32
Mapa 8. Carta imagem do saneamento básico do município de Acorizal.....	34
Mapa 9. Indicação de fundos de vale da área urbana e adjacências de Acorizal	46
Mapa 10. Localidades da área rural do município de Acorizal.....	54
Mapa 11. Localização de áreas favoráveis para aterro sanitário e identificação de áreas com riscos de poluição e/ou contaminação.....	127



1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB foi elaborado conforme metodologia definida pelo Termo de Referência da Funasa (2012), composto por onze produtos nomeados de A à K, compreendendo as seguintes fases: grupo de trabalho; planejamento das mobilizações sociais; diagnóstico da situação da infraestrutura do saneamento; prospectiva e planejamento estratégico para definição de objetivos, metas e alternativas para universalização e desenvolvimento dos serviços; estabelecimento de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas; plano de execução; minuta de projeto de lei; relatório sobre indicadores para a avaliação sistemática das ações programadas e institucionalização do PMSB; sistema de informações para auxílio à tomada de decisão; relatórios das atividades de mobilizações desenvolvidas e o relatório final do PMSB.

Inicialmente foram formados os Comitês de Coordenação e Executivo por meio de Decreto Municipal, constituindo então o Produto A. A participação da sociedade ocorreu ao longo de todo o processo de elaboração do PMSB por meio de reuniões públicas e setoriais, levantamento de dados nas diferentes secretarias municipais, contato com o site do projeto, grupos em aplicativos de bate-papo e por fim audiência pública, todas devidamente previstas no Plano de Mobilização Social – PMS, constituindo o Produto B.

O Diagnóstico Técnico-Participativo (Produto C) abrangeu desde aspectos socioeconômicos, culturais, ambientais e políticos até as condições dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais. A metodologia adotada para realização deste diagnóstico constituiu no levantamento de dados primários a partir do levantamento de campo na área urbana e rural do município, e ainda de um extenso levantamento e compilação dos dados secundários existentes nos diferentes órgãos públicos.

O Produto D, chamado Prospectiva e Planejamento Estratégico, apresenta cenários e a hierarquização de prioridades. Este foi construído, além de efetiva participação social, por meio da análise SWOT, do método de tendência utilizado pelo IBGE nas estimativas populacionais dos municípios brasileiros e por meio da hierarquização das prioridades ao longo do período de planejamento onde optou-se pela combinação de critérios técnicos e sociais. Os critérios técnicos foram definidos a partir do Produto C (Diagnóstico) que geraram uma lista de demandas de cada eixo do saneamento básico e a participação social, através de reuniões, audiência pública, e do contato estabelecido por meio do Produto B (PMS).



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



O Relatório de Programas, Projetos e Ações (Produto E) cria programas de governo municipal específicos que contemplam soluções práticas (ações) para alcançar os objetivos que compatibilizem com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social dos municípios, visando sempre um horizonte de 20 anos. No Produto F relativo ao Plano de Execução apresentam-se investimentos necessários para a realização dos programas propostos para o Plano Municipal de Saneamento Básico, buscando, universalizar os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública, manejo de resíduos e drenagem urbana.

O Produto G consta de uma minuta de projeto de lei do Plano Municipal de Saneamento Básico a ser apresentado a Câmara Municipal que após aprovado irá regulamentá-lo. O Produto H constitui o relatório sobre os indicadores de desempenho do PMSB, na sua elaboração foram considerados grupos de indicadores de avaliação que permitem o acompanhamento e monitoramento da evolução do PMSB e que devem traduzir de modo sintético os seus aspectos mais relevantes.

Para sistematização das informações obtidas nos levantamentos foi elaborado um sistema de informações utilizando o software PMSBForm (Produto I). A metodologia baseou-se primeiramente na definição de formulários e cadastramento dos mesmos, estes foram impressos e preenchidos em campo. Logo após foi realizado o cadastramento e validação das respostas, onde o software propicia a visualização dos resultados. Por fim estes resultados foram publicados no site/portal do projeto. Pelo fato de que o PMSBForm ter sido desenvolvido a partir do início do Projeto, nem todo o processo foi totalmente desenvolvido de forma automatizada.

O Produto J consta do Relatório Mensal Simplificado do andamento das atividades de mobilização previstas no Produto B. Compreende as atividades de planejamento, contratação e treinamento do pessoal, sensibilização, capacitação, reuniões, audiências, divulgações e demais atividades de mobilização realizadas no município durante todo o processo de elaboração do PMSB. O Produto K por sua vez apresenta um Relatório Final do Plano de Saneamento Básico, onde de maneira sintética expressa as principais características do PMSB do município.



2. PRODUTO A – DECRETO DE DEFINIÇÃO DOS COMITÊS

De acordo com o Termo de Referência da Funasa, em todas as fases de elaboração do PMSB deve haver a inserção das perspectivas e aspirações da sociedade, dessa forma é imprescindível a formação de grupos de trabalho que contemplem vários atores sociais. Assim, por meio de um Decreto Municipal, foi criado o comitê de coordenação composto por representantes de instituições públicas ou civis relacionadas ao saneamento e o comitê executivo composto por uma equipe multidisciplinar que incluía técnicos que faziam parte das entidades municipais ou privadas ligadas ao saneamento. Este Decreto Municipal composto pelos comitês de coordenação e execução é considerado o Produto A do PMSB.

Em Acorizal foram necessários nomear dois decretos de formação de comitês devido a troca de gestão do município, sendo o primeiro o Decreto nº 007/2015, de 28 de setembro de 2015 e o segundo o Decreto nº 012/2017, de 22 de março de 2017.



3. PRODUTO B - PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – PMS

A participação da sociedade está prevista pela Lei do Saneamento, pois o saneamento deve ser feito para e pela sociedade. Diante disso o Plano de Mobilização Social teve por objetivo articular estratégias para estimular a participação da população na elaboração do PMSB realizando um planejamento das atividades de mobilização. Primeiramente foram realizadas atividades de sensibilização nas sedes dos consórcios intermunicipais, posteriormente atividades de capacitação dos membros dos comitês presentes no Decreto Municipal (Produto A) (Figura 1).

Figura 1. Primeiras atividades de mobilizações, sensibilização (28/09/2015) e capacitação (06/10/2015), respectivamente



Fonte: PMSB-MT, 2015

Nestas capacitações além de iniciar a elaboração do PMS foram transmitidos aos comitês materiais para auxiliar na divulgação da elaboração do PMSB como: modelos de folders, de banners, de urna para sugestões, vídeos e áudios explicativos. Durante a 1ª visita técnica ao município o PMS foi concluído e aprovado pelo comitê de coordenação e a partir de então se deu início no município as atividades de mobilização com frequência prevista mensal, conforme proposto pelo referido plano, tendo estas mobilizações gerado os Produtos J.

Ainda faz parte das atividades de mobilização a aplicação de questionários com perguntas relacionadas ao saneamento que tiveram seus resultados apresentados no Produto C (item 4.10). É importante evidenciar que durante todas as fases da elaboração do PMSB a população pode entrar em contato direto com a equipe técnica por meio do site: pmsb106.ic.ufmt.br.



4. PRODUTO C – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

4.1. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS, CULTURAIS E AMBIENTAIS

Elevado à condição de município em 1953, Acorizal se localiza na região Centro-Sul Mato-grossense, integra o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico do Vale do Rio Cuiabá. Situa-se a 59 km da capital, conforme se verifica no Mapa 1 de localização. A principal via de acesso rodoviário se dá pela MT-010. O Mapa 2 apresenta a citada rodovia, dentre outras, e as estradas vicinais que cortam o município.

Quanto ao clima, apresenta clima tropical quente e subúmido, com 5 meses de seca – de maio a setembro. Precipitação anual de 1.750 mm, com intensidade máxima em dezembro, janeiro e fevereiro. Temperatura média anual: 25°C. Maior máxima: 43°C. Menor mínimo: 0°C. Quanto ao relevo, encontra-se na Depressão do Paraguai, relevo suave ondulado, calha do rio Cuiabá. A formação geológica compreende coberturas dobradas Proterozoico, com granitoides associados. Faixa Móvel Brasileira.

Acorizal encontra-se na Grande Bacia do Prata. Os principais afluentes são o rio Cuiabá e os ribeirões Engenho, Acorizal e Baús.

No PERH-MT verifica-se que três unidades hidrográficas estão inseridas no território de Mato Grosso: a Região Hidrográfica do Paraguai, com área de 176.800 km², que abrange 19,6% da superfície estadual; a Região Hidrográfica Amazônica, com 592.382 km², que ocupa 65,7% do território; e a região Tocantins-Araguaia, com 132.238 km², que corresponde a 14,7% da superfície do Estado.

De acordo com o PERH-MT (2009) Acorizal faz parte das Unidades de Planejamento e Gestão (UPG) P-04, Alto Rio Paraguai (Mapa 3), pertencendo à bacia hidrográfica regional Alto Rio Paraguai. Esta unidade de planejamento apresenta uma vazão anual entre 5.000 e 10.000 hm³/ano. A malha hídrica do município de Acorizal está apresentada no Mapa 4.

Ainda segundo o PERH-MT (2009) as águas subterrâneas no Estado de Mato Grosso são divididas em dois domínios de aquíferos: o Domínio Poroso (granular e dupla porosidade) e o Domínio Fraturado (fissural e fissuro-cárstico), com porosidade intergranular e com porosidade fissural, respectivamente. Conforme o PERH-MT (2009) verifica-se que o território de Acorizal está situado no Domínio Fraturado (rochas metamórficas). O município está sobre os aquíferos do Grupo Alto Paraguai e Cuiabá.

A configuração da rede hídrica mato-grossense caracteriza o Estado como um exportador de águas, propiciando o efetivo gerenciamento dos recursos hídricos superficiais,



pois, com raras exceções, os rios que drenam seu território não recebem contribuição das regiões de entorno. Ao mesmo tempo, as ações de manutenção de qualidade das águas em Mato Grosso terão reflexos positivos além de seus limites político administrativos, sobretudo nas regiões de fronteira (PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS, 2009).

O Mapa 5 a seguir apresenta a rede hídrica de mananciais superficiais que cortam o município de Acorizal, sendo possível verificar a distância entre os mananciais e as áreas urbanizadas da sede de Acorizal, distritos e comunidades. Também é possível verificar a vazão Q95 dos mananciais superficial, auxiliando na escolha de futuros e/ou alternativos pontos de captação.

A região urbana é limitada pelas calhas do rio Cuiabá e do ribeirão Acorizal; próximo à área urbana também estão os mananciais ribeirão Forquilha e rio Jangada, que deságuam no rio Cuiabá. O Mapa 6, a seguir, apresenta os mananciais superficiais na área urbana classificando-os conforme informações obtidas no banco de dados da Sema-MT, por faixa de Q95.

Na Tabela 1 estão relacionadas as características dos corpos hídricos com potencial para abastecimento da população urbana de Acorizal.

Tabela 1. Mananciais com potencial para abastecimento da cidade de Acorizal-MT

Manancial	Classe de água	Vazão média (m³/s)	Q95 (m³/s)	Tipo de manancial	Distância até a sede (km)
Rio Jangada	2	28,09	5,857	Rio	1,80
Rio Cuiabá	2	395,94	84,386	Rio	0,80
Ribeirão Acorizal	2	3,69	0,731	Rio	0,80
Ribeirão Forquilha	2	1,65	0,328	Rio	2,0

Fonte: Simlam, Sema-MT, 2016

De acordo com a Resolução Conama 357/2005 que classifica os corpos d'água, são destinadas ao abastecimento para consumo humano as águas doces das classes especial, 1, 2 e 3. Os mananciais superficiais apresentados na Tabela 39, em relação à suas características qualitativas, são classificados como águas doces de Classe 2, sendo exigido o tratamento convencional ou avançado de suas águas para abastecimento.

Conforme dados da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) do Serviço Geológico do Brasil, a cidade de Acorizal está localizada em uma região hidrogeológica onde a produtividade dos mananciais subterrâneos é classificada como muito baixa, apresentando vazões médias dos poços entre 1,0 e 10,0 m³/h, conforme Mapa 7, a seguir. Considerando que a produtividade média dos poços fosse de 5,0 m³/h, para atender a cidade de Acorizal, cuja demanda atual é de 13,89 L/s (50,0 m³/h), seriam necessários 10 poços trabalhando em conjunto



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



durante 18 horas por dia, não sendo viável o uso de mananciais subterrâneos para essa finalidade. Ressalta-se que os dados do CPRM apresentam a localização de formações geológicas que armazenam e transmitem água subterrânea de forma semelhante e com produtividades da mesma ordem de grandeza, podendo locais com características hidrodinâmicas próprias, devendo ser realizado estudo local para determinação real da produtividade do manancial subterrâneo.

Os mananciais superficiais com potencialidade para abastecimento da população urbana de Acorizal devem ser condicionados tanto à disponibilidade (quantidade) como à qualidade da água (BRAGA, 2005). Havendo mais de uma opção a Funasa (2006) sugere os seguintes critérios para escolha do manancial:

- 1º critério - análises de componentes orgânicos, inorgânicos e bacteriológicos das águas do manancial, para verificação dos teores de substâncias prejudiciais;
- 2º critério - vazão mínima do manancial, necessária para atender a demanda por um determinado período de anos;
- 3º critério - mananciais que exigem apenas desinfecção: inclui as águas subterrâneas;
- 4º critério - mananciais que exigem tratamento simplificado: compreendem as águas de mananciais protegidos, com baixos teores de cor e turbidez, passíveis apenas de filtração e desinfecção;
- 5º critério - mananciais que exigem tratamento convencional: compreendem basicamente as águas de superfície, com turbidez elevada, que requerem tratamento com coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção.

Quanto aos aspectos demográficos, apresenta população total de 2.992 habitantes – em 2010. No período 2000-2010, a totalidade populacional apresentou taxa média anual negativa de crescimento (-0,52%), com aumento do contingente urbano e decréscimo da população total e rural. Dados do Censo 2000 do IBGE apontaram que, do total populacional do município, 52% tinha domicílio na área rural. De 2000 a 2010, a população rural decresce (-1,6%) e passa a representar 47% do número total. O grau de urbanização em 2010 é de 53%. Ao se comparar a distribuição da população quanto a faixa etária, entre os anos de 1991 e 2010, observa-se uma acentuada mudança com envelhecimento considerável da população, devido à diminuição marcante da mortalidade e, principalmente, da natalidade.

As principais atividades econômicas do município são: atividades agrícolas de subsistência; pecuária de corte e leiteira. Quanto ao Produto Interno Bruto (PIB), os dados do



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT

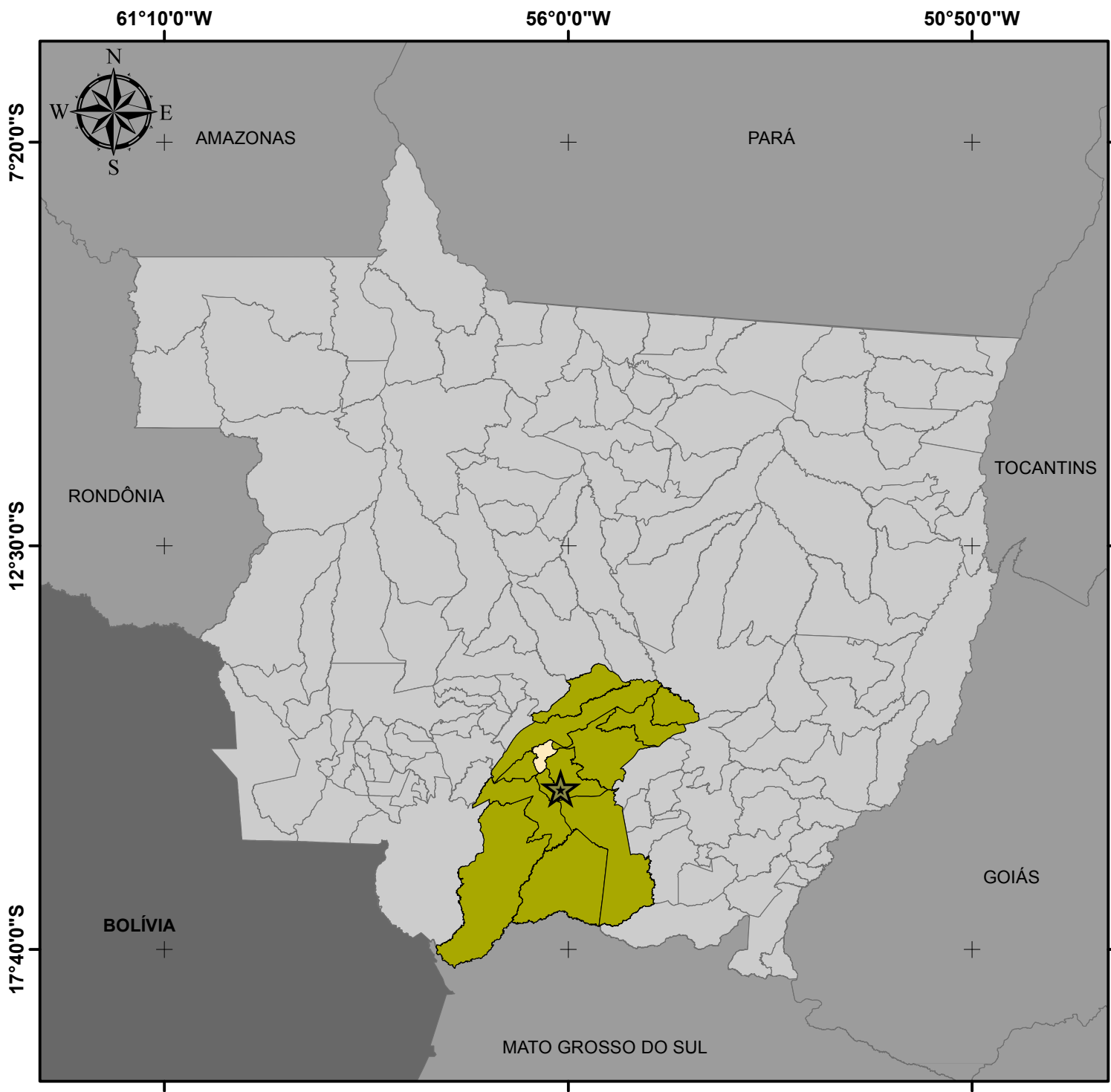


PIB, do IBGE, em parceria com os órgãos estaduais de estatística, mostram que o Valor Adicionado bruto do Setor Agropecuário correspondeu a 49% do total de R\$ 74.874.000 verificados em 2012. Na ordem decrescente a contribuição dos demais setores é a seguinte: Setor de Serviços, 39%; Indústria, 10%. A soma dos impostos indiretos, líquidos de subsídios (federal, estadual e municipal) que incidiram sobre a produção, representou 6% do valor adicionado para formação do PIB em 2012.

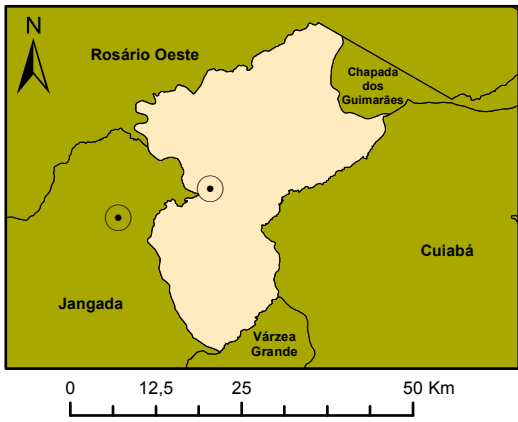
Quanto a desigualdade socioeconômica, os indicadores de desigualdade de renda apontam melhoria na distribuição de rendimento, no comparativo entre os anos de 2000 e 2010. O Índice de Gini, que mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita, teve leve redução de 0,57 em 2000 para 0,50 em 2010. Quanto mais próximo de zero for o índice, melhor a distribuição de renda entre os indivíduos. Pelo índice de Theil-L, que mede a desigualdade na distribuição de indivíduos excluindo aqueles com renda domiciliar *per capita* nula, a melhora na distribuição de renda foi mais significativa: 0,52 em 2000 para 0,38 em 2010. A renda *per capita* média (mensal) do 1º quintil mais pobre passou dos R\$ 63,44 em 2000 (valor abaixo da linha de pobreza) para R\$ 96,33 em 2010.

Quanto a educação, os avanços na educação no município de Acorizal, demonstrados pelos indicadores tabulados pelo PNUD/IPEA/FJP com dados dos Censos 1991, 2000 e 2010 do IBGE, propiciaram ao Índice de Desenvolvimento Humano do Município-Educação (IDHM_E) um expressivo resultado de 0,166 em 1991 para 0,510 em 2010. Todavia, o indicador de desenvolvimento da educação de 0,510 é considerado baixo, pela classificação PNUD. As taxas de analfabetismo tiveram redução de 1991 a 2010: na faixa etária dos 11 aos 14 anos, foi reduzida para 2,33 em 2010 relativamente à taxa de 7,09 registrada em 1991; entre as pessoas de 15 anos ou mais de idade, a taxa foi reduzida de 30,48 em 1991 para 23,58 em 2010. Porém, a expectativa de anos de estudo decresceu entre 1991 e 2010. Em 1991, a expectativa de anos de estudo era de 8,43 e em 2010 foi de 6,99.

Os indicadores de longevidade dos anos de 1991, 2000 e 2010 mostram que a esperança de vida ao nascer passou de 66,92 em 1991 para 73,98 anos médios de vida em 2010. A taxa de fecundidade (número médio de filhos) teve redução de 4,04 em 1991 para 2,09 em 2010. As taxas de mortalidade infantil (por 1.000 crianças nascidas vivas) apresentaram redução no período mencionado.



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE
ACORIZAL E SEU CONSÓRCIO



Legenda

- ★ Capital Cuiabá
- Sedes Municipais
- Limite Acorizal
- Consórcio Vale do Rio Cuiabá
- Municípios de Mato Grosso
- Unidades da Federação

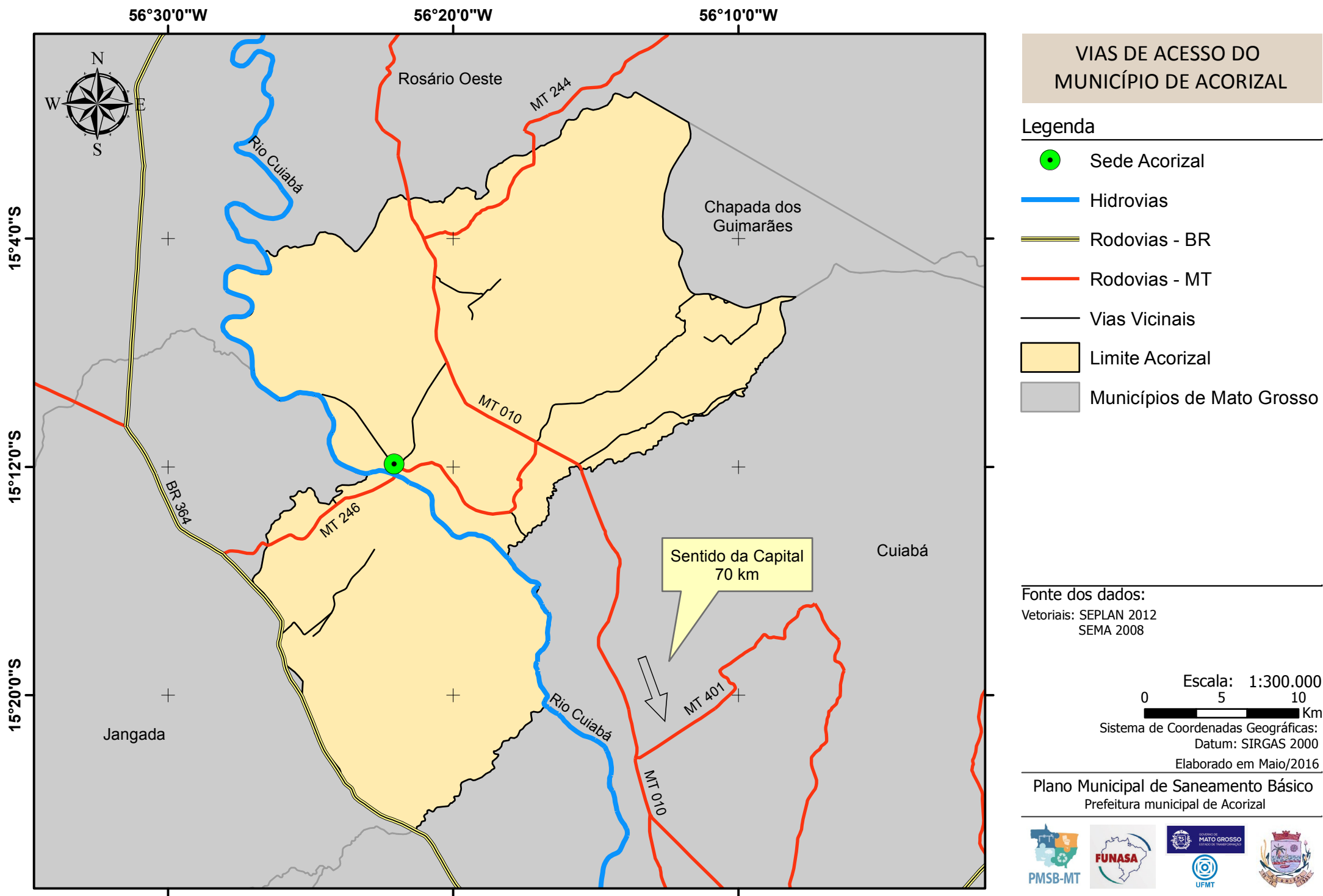
Fonte dos dados:
Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008

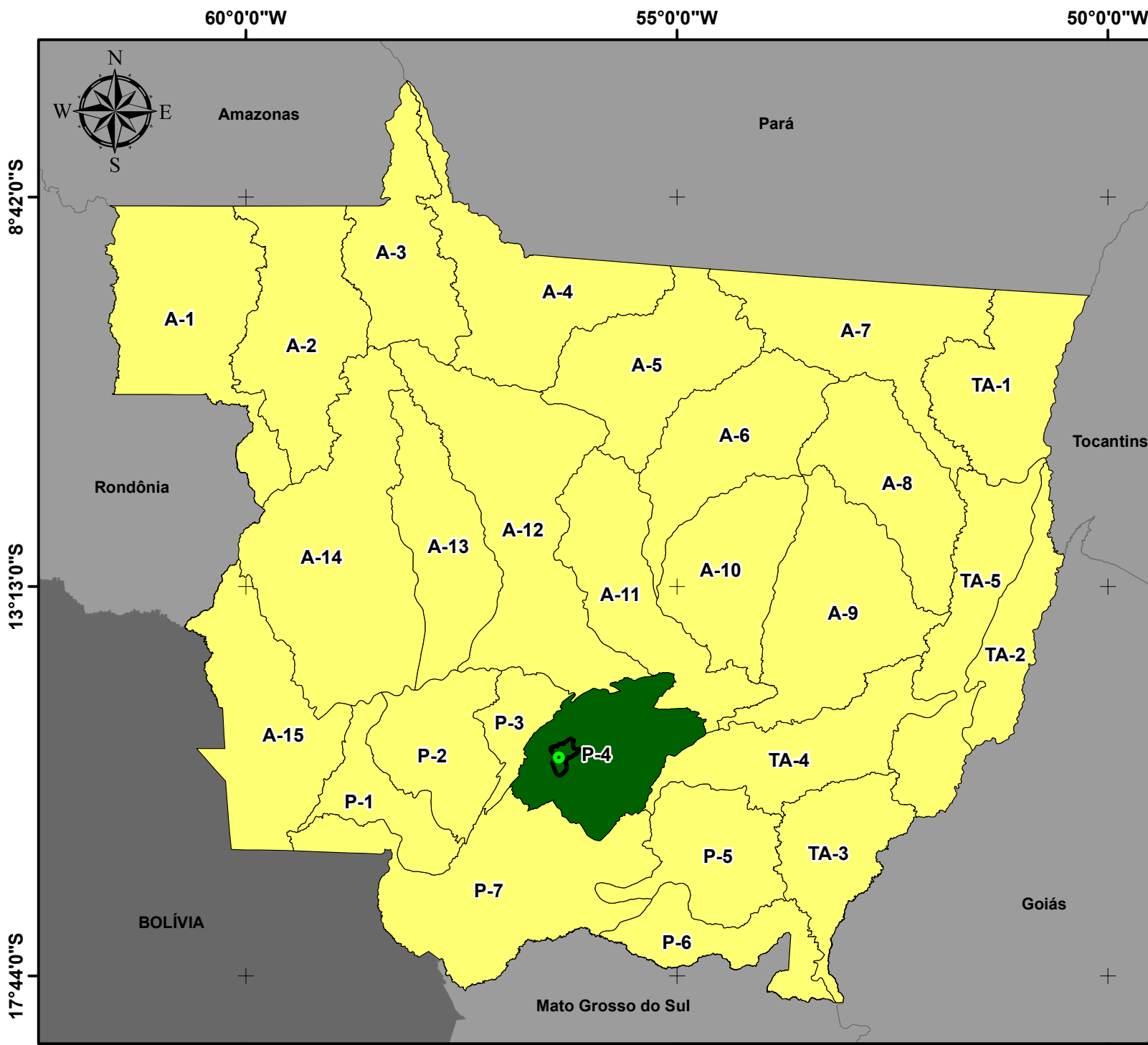
Escala: 1:8.000.000
0 100 200 Km

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

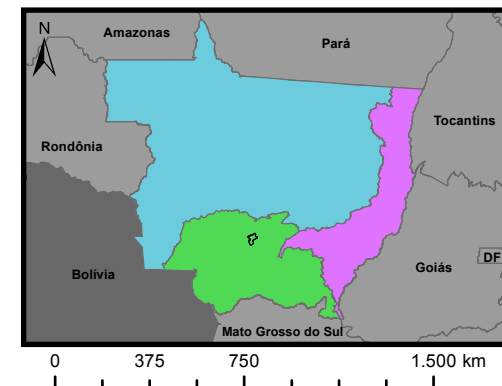
Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Acorizal







UNIDADES DE PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DO MUNICÍPIO DE ACORIZAL



Legenda

- Sede Municipal
- Limite Acorizal
- Unidades da Federação

UNIDADES DE PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO

- Outras Unidades
- Alto Rio Cuiabá

BACIAS HIDROGRÁFICAS

- Amazônica
- do Tocantins-Araguaia
- do Paraguai

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008

Escala: 1:7.000.000

0 100 200
Km

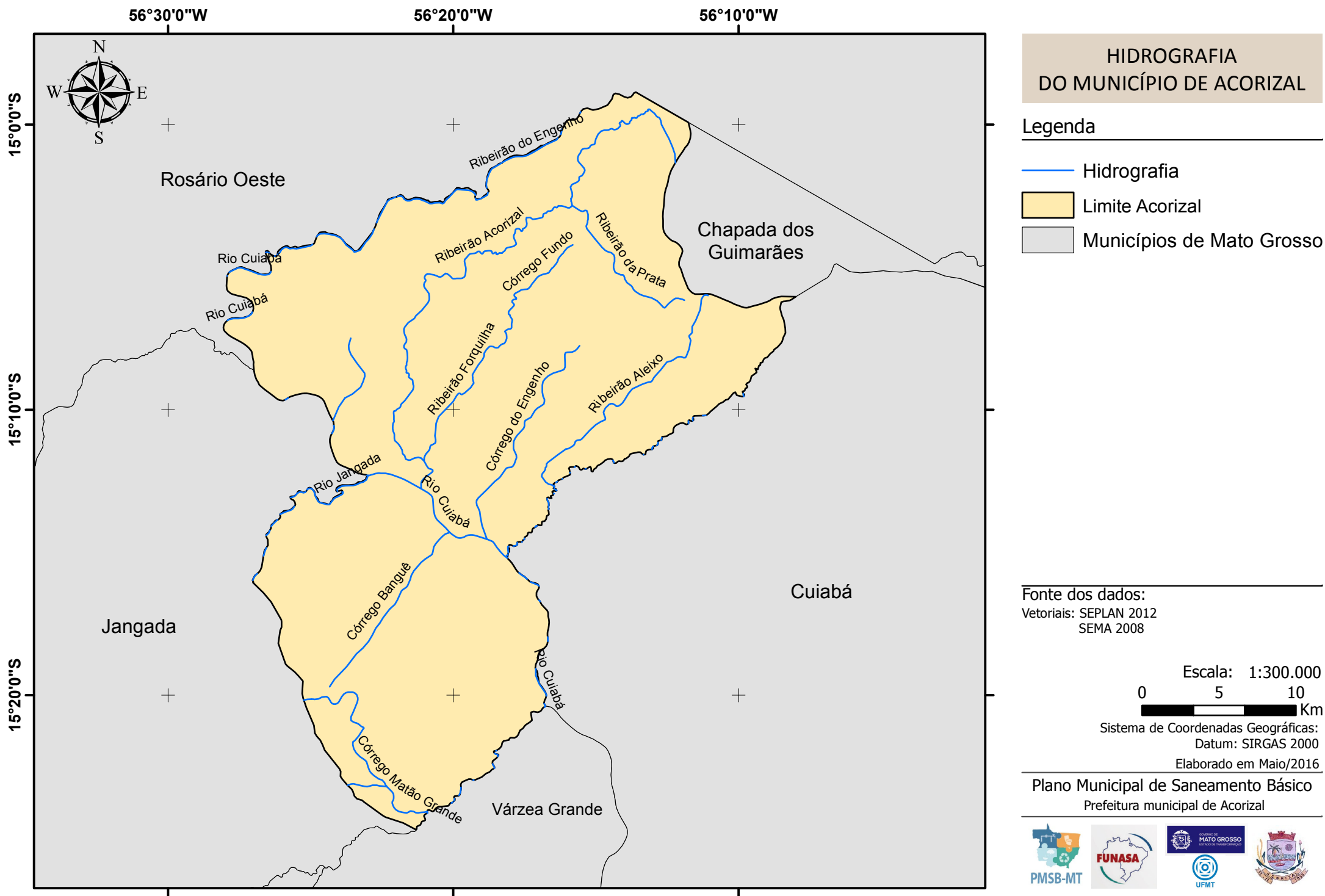
Sistema de Coordenadas Geográficas:

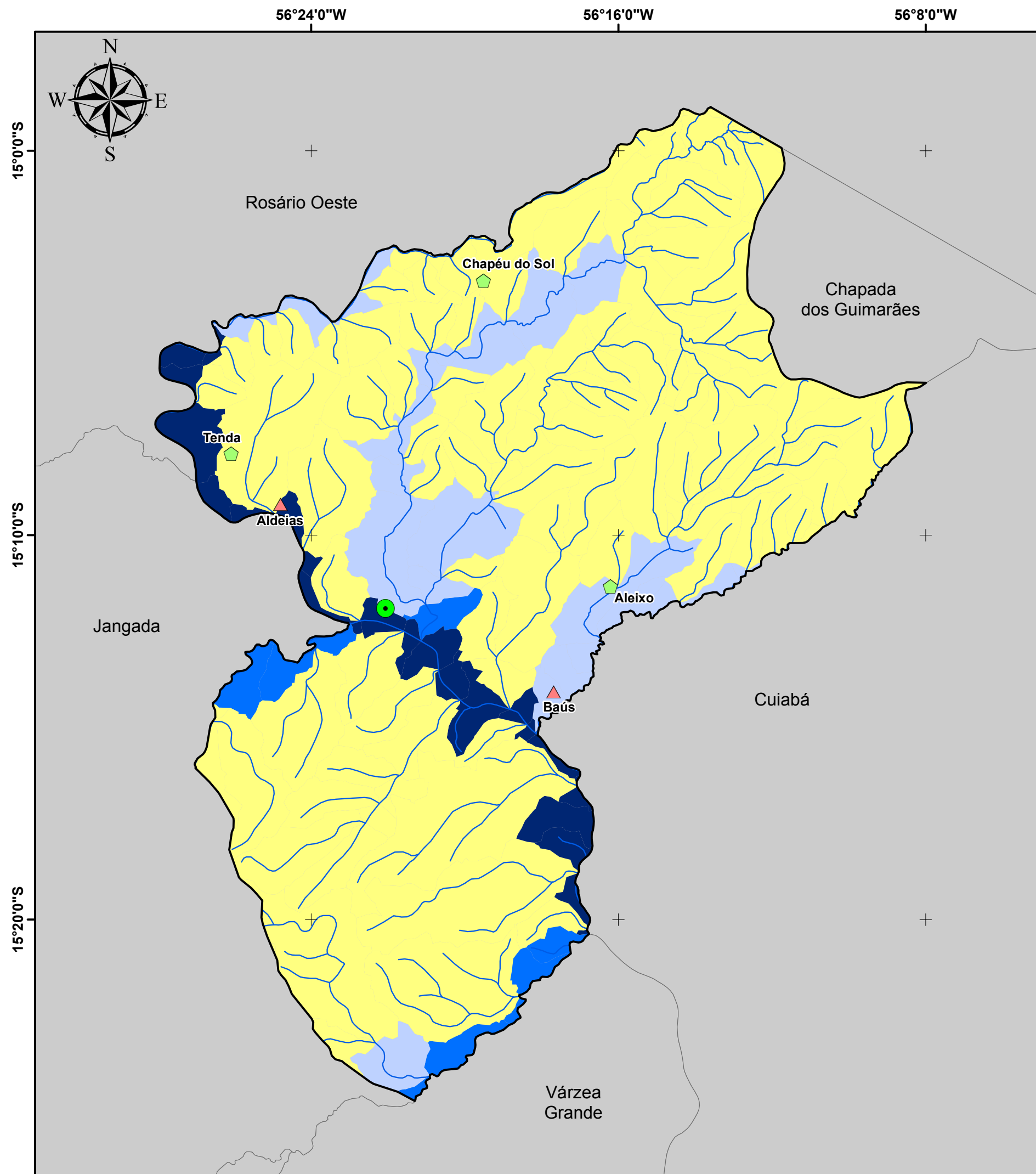
Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Acorizal







DISPONIBILIDADE HÍDRICA E GESTÃO DE ÁGUAS DO MUNICÍPIO DE ACORIZAL

Legenda

- Sede Municipal
- Hidrografia
- Limite Acorizal
- Municípios de Mato Grosso
- Localidades Rurais**
- Distrito
- Comunidade

Microbacias - Q95 (m³/s)

- 0,006 - 0,200
- 0,201 - 1,000
- 1,001 - 10,000
- 10,001 - 50,000
- 50,001 - 88,596

Fonte dos dados:
Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008
PMSB 2016

Escala 1:200.000
0 5 10 Km

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Acorizal



56°24'0"W

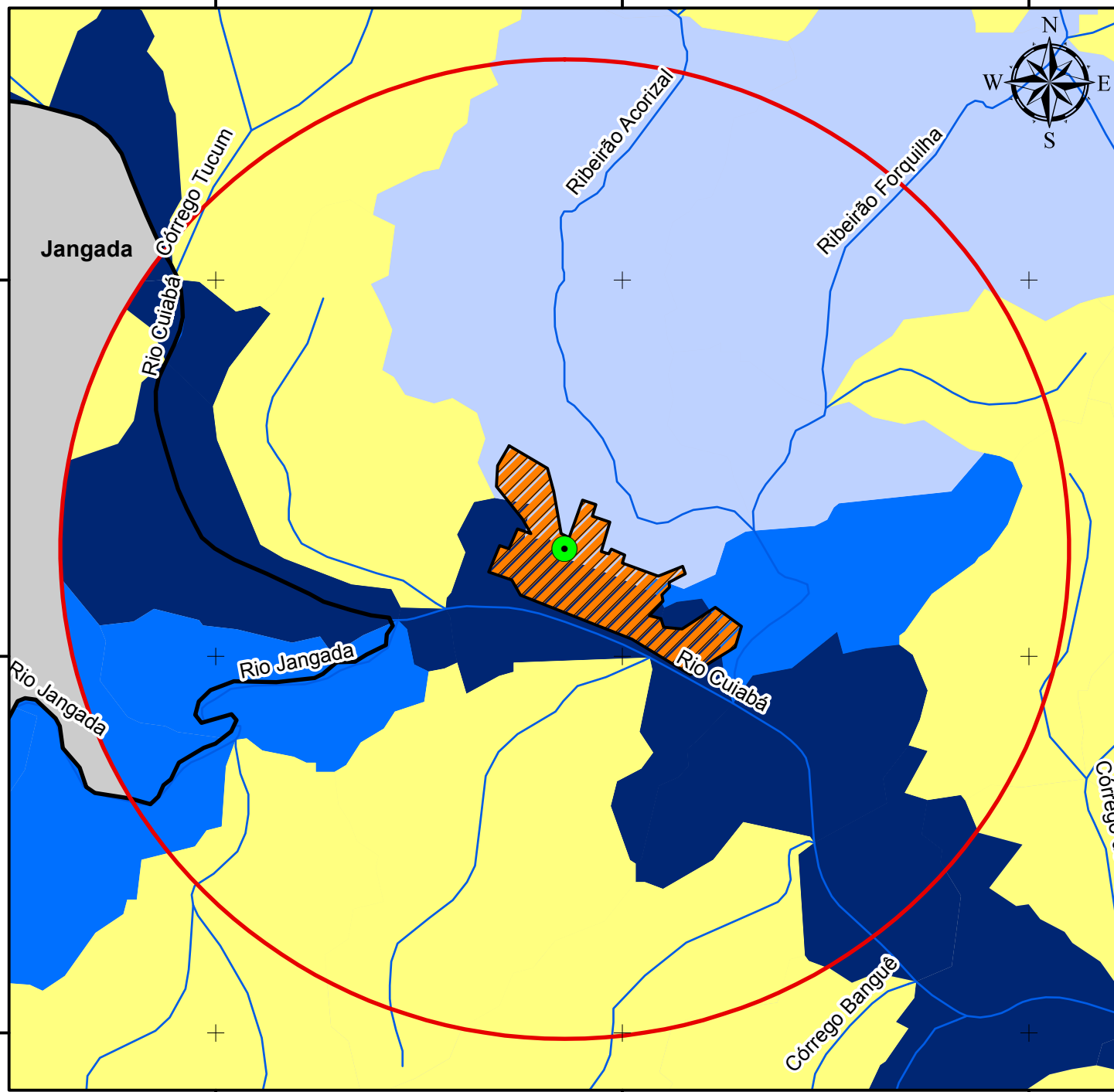
56°21'45"W

56°19'30"W

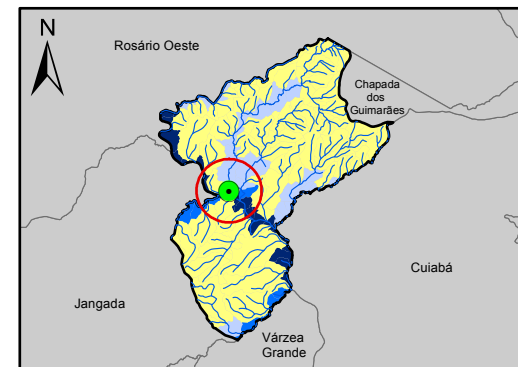
15°10'25"S

15°12'30"S

15°14'35"S



DISPONIBILIDADE HÍDRICA PARA O NÚCLEO URBANO DO MUNICÍPIO DE ACORIZAL



Legenda

	Sede Acorizal	Microbasias - Q95(m³/s)
	Hidrografia	 0,006 - 0,200
	Núcleo Urbano	 0,201 - 1,000
	Área de Influência - 5km	 1,001 - 10,000
	Limite Acorizal	 10,001 - 50,000
	Municípios de Mato Grosso	 50,001 - 88,596

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008
PMSB 2016

Escala: 1:60.000

0 1 2 Km

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

Plano Municipal de Saneamento Básico

Prefeitura municipal de Acorizal



56°26'0"W

56°15'0"W

56°4'0"W

15°0'0"S

15°12'0"S

15°24'0"S



RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS DO MUNICÍPIO DE ACORIZAL

Legenda

-  Sede Municipal
-  Limite Acorizal
-  Municípios de Mato Grosso

Localidades Rurais

-  Distrito
-  Comunidade

Produtividade Hídrica (m³/h)

 (1,0 ≤ Q < 10,0)

Geralmente muito baixa, porém localmente baixa

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
CPRM 2016
PMSB 2016

Escala: 1:300.000

0 4 8
Km

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Acorizal





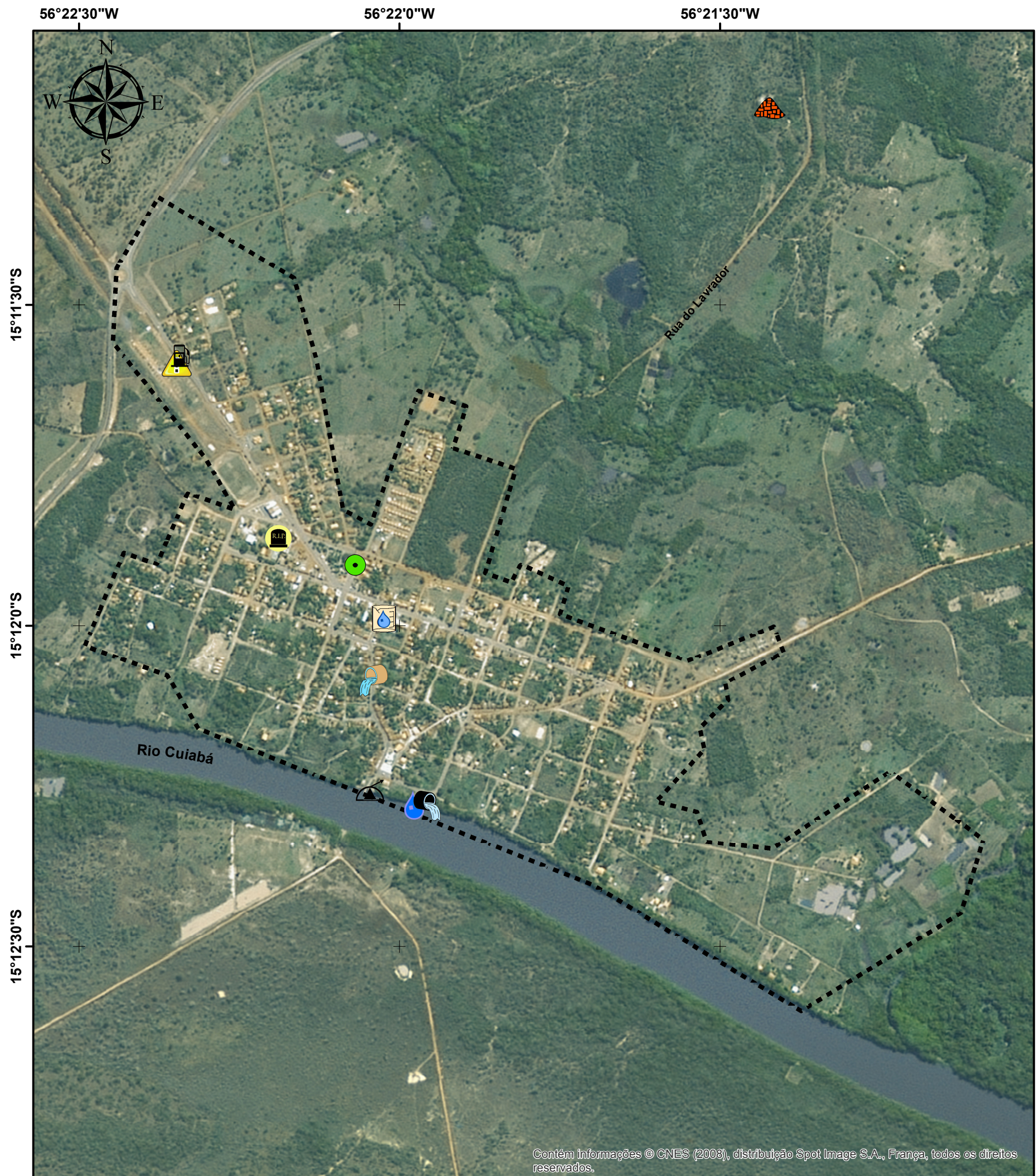
Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



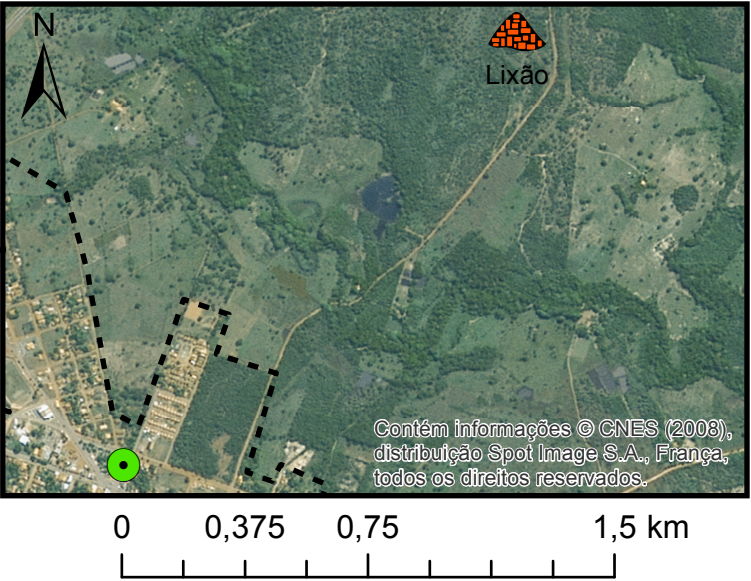
4.2. DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

A cidade apresenta as seguintes estruturas e serviços de saneamento básico: uma captação superficial de água, DAE, ETA com reservatório e um lixão distante 1,5 km do núcleo urbano.

O Mapa 8 a seguir apresenta a imagem de satélite de Acorizal, com a demarcação do nucleamento urbano, com destaque para os pontos de saneamento, hidrografia e vegetação.



CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ACORIZAL



Legenda

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| Sede Municipal | Captação de água |
| Núcleo Urbano | Descarga Drenagem |
| Pontos Saneamento | Descarga da ETA |
| Reservatório / DAE / ETA | Estação Pluviométrica |
| Cemitério | Risco de Alagamento |
| Posto de Combustível | Lixão |

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012

SEMA 2008

PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:12.000

0 0,25 0,5 Km

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Acorizal





4.2.1. Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água-SAA da Zona Urbana

A Prefeitura de Acorizal não possui Plano Diretor para o sistema de abastecimento de água do município. Atualmente a SAE (Secretaria de Água e Esgoto) de Acorizal não possui responsável técnico no seu quadro de funcionários para ordenar e planejar o desenvolvimento desse setor.

Acorizal, logo após a municipalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em que a Sanemat deixou de ser a concessionária responsável pelo sistema, optou por gerenciamento direto pelo poder executivo municipal. A SAE é o órgão responsável, submetido à Secretaria Municipal de Obras, para operar especificamente os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Acorizal, incluindo o bombeamento, tratamento, reservação, distribuição e adução de água e a coleta e tratamento final dos esgotos sanitários.

O sistema de abastecimento de água em Acorizal atende 100% da população urbana, possuindo uma rede de extensão de 20,759 Km, 750 ligações e 950 economias. Inicia-se na captação de água bruta no rio Cuiabá, recalcando-a para a estação de tratamento. Tratada, a água é armazenada em dois reservatórios, um apoiado de capacidade volumétrica de 150 m³ e outro elevado de 100 m³ localizados na área da ETA.

O conjunto motobomba, instalado na área da estação de tratamento, realiza o trabalho de distribuição da água tratada do reservatório apoiado (RAP) para os bairros Nova Acorizal, Vó Geová, Jd. das Araras, Canta Galo, Cidade Alta, Jd. Padre Paulo, Centro-Norte, Centro-Sul e Paz. Os bairros Santa Cruz, Aquino Monteiro, Candonga, Jd. das Acácias, João de Barro I, João de Barro II e Salgado são abastecidos por gravidade pelo reservatório elevado.

4.2.1.1. Caracterização e descrição da infraestrutura

A água bruta de Acorizal é oriunda de uma única captação superficial instalada no rio Cuiabá, localizada nas coordenadas geográficas 15°12'15,07" S e 56°22'48,60" O. A captação é realizada por um conjunto motobomba centrífuga de eixo horizontal, recalcando atualmente 50,00 m³/h (13,89 L/s). O tempo médio de funcionamento da bomba é de 18 horas/dia

A linha de adução entre a captação no rio Cuiabá e a ETA é feita através de uma tubulação de ferro fundido de diâmetro 100 mm e tem uma extensão de 630,0 m, com caminhamento sob as vias públicas. Não há macromedidor, válvula de descarga e ventosa ao



longo da adutora, havendo apenas um registro de gaveta na entrada da estação de tratamento de água para realizar ajustes da vazão de entrada na ETA.

Figura 2. Captação superficial de Acorizal no Rio Cuiabá



Fonte: PMSB, 2015

A ETA de Acorizal está localizada na Avenida Mato Grosso, 458 - Centro, nas seguintes coordenadas geográficas: 15° 51' 50.8" S e 56° 4' 28.4" O. Na mesma área da ETA está o escritório da SAE, onde funcionam os setores operacional, comercial e administrativo.

Trata-se de uma ETA metálica do tipo compacta modelo Aquarius AQ-40 da Filsan com capacidade de tratamento de 50 m³/h, que teve o início de operação em 01/01/1981. A ETA possui um tempo de funcionamento de 18 horas/dia e é composta pelas unidades de floculação, decantação e filtração.

Figura 3. Escritório administração do SAE



Fonte: PMSB-MT, 2015

Figura 4. ETA metálica com capacidade para tratar 50 m³/hora



Fonte: PMSB-MT, 2015



A reservação de água tratada da cidade de Acorizal é feita por dois reservatórios que estão localizados na área da ETA. As características de cada reservatório estão especificadas na Tabela 2.

Tabela 2. Características dos reservatórios de água tratada da cidade de Acorizal

Denominação	Localização	Material	Tipo de reservatório	Ano da construção	Capacidade (m³)
REL-01	ETA	Concreto	Circular elevado	1967	100,00
RAP-01	ETA	Aço	Circular apoiado	2013	150,00
Volume total de reservação da cidade de Acorizal					250,00

Fonte: PMSB-MT, 2015

Os reservatórios são abastecidos por dois conjuntos motobomba instalados na saída da câmara de filtração. As bombas são do tipo eixo horizontal com potência de 5,0 CV, sendo uma para alimentação do reservatório elevado de concreto e a outra para o reservatório apoiado de aço. Ambas as bombas possuem vazão máxima de 32,4 m³/h.

Figura 5. Reservatório elevado (REL-01) de 100 m³ na área da ETA



Fonte: PMSB-MT, 2015

Figura 6. Reservatório apoiado (RAP-01) de 150 m³ na área da ETA



Fonte: PMSB-MT, 2015

A rede de distribuição de água da cidade é do tipo ramificada, constituída unicamente por tubulações de PVC. A rede contempla 100% da população urbana, possuindo três diferentes diâmetros: 32, 60 e 110 mm. Constata-se a existência de trechos em desacordo com a norma NBR 12218, que em seu item 5.7.2, recomenda que o diâmetro mínimo para condutores secundários seja de 50 mm.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



O trecho de 32 mm possui extensão de 828,0 m, sendo de material tipo roscável. Os outros dois trechos, de diâmetros 60 e 110 mm, são do tipo PBA classe 12, possuindo extensão de 18.993,0 m e 938,0 m respectivamente.

A distribuição de água é feita por um conjunto motobomba conectado ao RAP-01 e por gravidade pelo REL-01. A Tabela 3 elenca o conjunto de bairros abastecidos por cada sistema de distribuição, o tipo, a duração e o horário de abastecimento, permitindo assim verificar as intermitências do sistema.

Tabela 3. Abastecimento de água por bairro na cidade de Acorizal-MT

Bairros	Horário de abastecimento	Duração do abastecimento	Tipo de abastecimento
Nova Acorizal, Vó Geová e Jardim das Araras	5h - 8h	3 horas/dia	Bombeado
Canta Galo, Cidade Alta, Jardim Padre Paulo, Centro Norte, Centro Sul, e Paz	3h - 11h	8 horas/dia	Bombeado
Santa Cruz, Aquino Monteiro, Candonga e Jardim das Acácias	5h - 10h	5 horas/dia	Gravidade
João de Barro I e João de Barro 2	0h – 24h	24 horas/dia	Gravidade
Salgado	6h - 22h	16 horas/dia	Gravidade

Fonte: PMSB-MT, 2015

4.2.1.2. Gestão dos Serviços

A cidade de Acorizal possui 750 ligações prediais que contemplam 950 economias. A SAE-Acorizal não possui contabilizado o número de ligações e economias por categoria, conforme demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4. Número de ligações e economias de água em Acorizal

Tipos de ligações	Nº Ligações	Nº Economias
Domiciliar	-	-
Comercial	-	-
Industrial	-	-
Pública	-	-
Total	750	950

Fonte: SAE-Acorizal, 2015

Todas as ligações da cidade possuem hidrômetros instalados nos cavaletes de entrada, entretanto a idade média do parque de hidrômetros está com mais de cinco anos de uso. A SAE não possui programa de manutenção e troca dos hidrômetros.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Em Acorizal a não realização de corte por falta de pagamento das faturas de água propicia consumos elevados, ocasionados principalmente devido a vazamentos intradomiciliar, uso de vassouras hidráulicas e outros hábitos. Além disso, o SAE não tem realizado a cobrança pela leitura dos hidrômetros, sendo emitido taxa mínima aos consumidores. Devido à inexistência da micromedição não é possível estabelecer o índice de perdas na distribuição.

No município não há macromedidores ou as ligações hidrometradas, de modo que não é possível saber o *per capita* efetivo de água e a real perda no sistema de abastecimento de água. Desta forma, adotou-se *per capita* efetivo estimado conforme metodologia elaborado pela equipe técnica do PMSB-MT, baseada, entre outros fatores, na faixa de *per capita* médio produzido no município.

Assim, relacionando o *per capita* produzido em Acorizal, de 387,93 L/hab.dia com os resultados obtidos pela metodologia do PMSB-MT, encontramos um *per capita* médio efetivo de 173,27 L/hab.dia. Considerando a população atendida de 2.320 habitantes, estima-se que seja consumido efetivamente um volume de 401,99 m³/dia. Quanto ao índice de perdas, este fora calculado levando consideração o volume produzido diariamente (900 m³/dia) e a estimativa de volume consumido efetivamente, de 401,99 m³/dia, chegando-se a uma perda no sistema de 55,33 %.

A respeito da qualidade da água de Acorizal, são encontrados resultados de análises da água bruta do rio Cuiabá no banco de dados da Estação Fluviométrica 66255000/Acorizal, conforme registrado na Agência Nacional de Água – ANA. Os dados da estação contemplam informações de parâmetros para alcalinidade total, cálcio total, cloretos totais, coliformes fecais, coliformes fecais totais, condutividade elétrica, DBO, DQO, dureza total, fósforo total, lítio, magnésio, nitrogênio Kjeldahl, oxigênio dissolvido, pH, sólidos fixos, sólidos sedimentáveis e turbidez.

Os resultados das análises mostram valores de turbidez, oxigênio dissolvido e coliformes fecais (coliformes termotolerantes) em desacordo com o padrão estabelecido para a classe do rio Cuiabá (água doce de classe 2), para determinados períodos amostrados, principalmente OD.

A SAE-Acorizal realiza mensalmente a análise da água bruta, tratada e distribuída, utilizando-se de 6 pontos de amostragem que se iniciam na entrada da ETA até os cavaletes de alguns órgãos públicos municipais. As análises são efetuadas por uma empresa terceirizada em



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Cuiabá onde são verificados os parâmetros de cor, turbidez, pH, coliformes totais, *Escherichia Coli* e cloro residual.

De acordo com os resultados obtidos do mês de agosto até novembro de 2015 a água distribuída apresentou valores fora do padrão para os parâmetros de cor e turbidez em todas as análises realizadas. A remoção da turbidez pelo tratamento está ocorrendo de forma ineficiente.

Quanto a estrutura de consumo de água, a SAE não possui banco de dados com informações dos usuários do sistema de abastecimento de água da sede e distrito de Acorizal.

Analisando a estrutura tarifária da cidade, apesar de sua existência, a SAE não realiza a leitura dos hidrômetros existentes para emissão das faturas, sendo cobrado taxa mínima dos usuários. A Tabela 5 apresenta o faturamento, arrecadação e inadimplência no ano de 2015 da SAE-Acorizal.

Tabela 5. Inadimplência do sistema de abastecimento de água

Mês/Ano	Faturamento (R\$)	Arrecadação (R\$)	Inadimplência (%)
Jan/2015	22.614,52	6.888,76	69,54
Fev/2015	23.031,92	6.788,04	70,53
Mar/2015	22.048,84	6.608,80	70,03
Abr/2015	22.940,48	6.560,68	71,40
Mai/2015	21.978,84	5.725,28	73,95
Jun/2015	23.430,52	6.349,08	72,90
Jul/2015	25.012,40	6.563,28	73,76
Ago/2015	23.194,04	5.750,16	75,21
Set/2015	26.592,84	5.709,16	78,53
Out/2015	24.643,96	5.641,16	77,11
Nov/2015	26.118,88	4.969,80	80,97
Dez/2015	25.238,92	3.875,64	84,64
Total	286.846,16	71.429,84	75,10

Fonte: SAE, 2016

Devido à inexistência de cortes no fornecimento nas ligações dos usuários que não efetuam o pagamento das faturas, a inadimplência na arrecadação foi de 75,10% no ano de 2015. Não há tarifa social ou outro tipo de subsídio aos munícipes de baixa renda, aposentados ou portadores de necessidades especiais de Acorizal, para aumentar a arrecadação.

Quando se observa as receitas do município, do valor total das receitas operacionais, as receitas operacionais diretas compõem 100% das mesmas. Sendo assim, no ano de 2015, a receita operacional totalizou R\$ 286.846,16 e as despesas totais com os serviços em R\$



620.381,39 resultando um déficit de R\$ 333.535,23 no ano. O desequilíbrio entre as receitas e despesas mostra a insustentabilidade financeira do operador, que convive com um índice de inadimplência de 75,10% e não implementa medidas para minimizar esse valor.

4.2.1.3. Principais Deficiências

As principais deficiências identificadas no sistema de abastecimento de água do município foram:

- Ausência de macromedidor e pontos de medição de pressão na rede de distribuição;
- Falta de manutenção sistemática das unidades da ETA;
- Água distribuída fora dos padrões de potabilidade;
- Laboratório inativo;
- Operação inadequada da ETA;
- Ausência de tratamento de lodo da ETA;
- Inexistência de cerca de proteção no acesso da captação;
- Inexistência de automação;
- Rede de distribuição em desacordo com a norma;
- Intermittência na distribuição; e
- Índice elevado de perdas físicas na distribuição de água.

4.2.2. Infraestrutura do Sistema de Esgotamento Sanitário-SES da Zona Urbana

4.2.2.1. Descrição e caracterização da infraestrutura

Em Acorizal o responsável pela prestação deste serviço é a SAE, no entanto o município não dispõe de sistema de esgotamento sanitário público (rede coletora, ligações prediais, interceptores, estação elevatória, emissário e estação de tratamento), a disposição do esgoto sanitário é feita de forma individual por meio de infiltração direta no solo e fossas negras.

4.2.2.2. Análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos e balanços entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário

A análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos foram efetuadas com base no consumo de água (conforme Item 6.8) e considerando que 80% da água potável utilizada retorna ao meio ambiente em forma de esgoto sanitário, conforme



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



NBR 7229/1993. Sendo assim, o volume de esgoto gerado pela população urbana de Acorizal está apresentado na Tabela 6.

Tabela 6. Estimativa da produção de esgoto da cidade de Acorizal-MT

Demandas	População da sede de Acorizal	Per capita efetivo estimado (L/hab.dia)	Produção per capita de esgoto (L/hab.dia)⁽¹⁾	Volume produzido (m³/d)
Área urbana	2.320	173,27	138,62	321,59

⁽¹⁾ Considerando 80% do consumo micromedido de água

Fonte: PMSB-MT, 2016

O volume de esgoto diário estimado produzido pela população urbana de Acorizal em 2015 foi de 321,59 m³/d (3,72 L/s). A SAE não atende consumidores especiais não existindo contribuição de esgotos dessa categoria.

Os sistemas de tratamento de esgotos individuais encontrados na área urbana de Acorizal são executados, na maioria das vezes, sem estudos e projetos, ou seja, não sendo avaliado o nível do lençol, a permeabilidade do solo e sem estrutura para contenção das paredes das fossas.

Para não sobrecarregarem e transbordarem as fossas absorventes, os munícipes lançam os efluentes das máquinas de lavar roupas e tanques nas vias públicas, o que resulta em escoamento para os fundos de vale das bacias e consequentemente contaminação do manancial superficial. Apesar da proibição constante pelo Código de Postura Municipal, Art. 31, item II, nota-se que é comum tal fato, mostrando a ineficiência da fiscalização do poder público quanto ao cumprimento da lei.

4.2.2.3. Deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário

Considerando as condições atuais da cidade de Acorizal com relação a esgotamento sanitário, foram relacionadas como principais deficiências:

- Ausência de um sistema de esgotamento sanitário coletivo para toda área urbana;
- Falta de sistematização na aprovação pela prefeitura de novos empreendimentos de loteamentos e condomínios exigindo a implantação de infraestrutura de sistemas de esgotamento sanitário;



- 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 ou outras soluções individuais de tratamento;
- Inexistência de cadastro das empresas prestadoras de serviço de limpeza de fossas no município;
- Inexistência de conselho municipal de saneamento e ente regulador para fiscalizar as atividades da concessionária responsável pelo sistema de esgotamento sanitário da sede urbana e distritos;
- Existência de ligações de esgoto em galerias de águas pluviais.

4.2.3. Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais da Zona Urbana

4.2.3.1. Descrição e caracterização da infraestrutura

O sistema de drenagem urbana deve ser considerado como composto por dois sistemas distintos, que devem ser planejados e projetados sob critérios diferenciados, que são a macrodrenagem e a microdrenagem.

A região urbana de Acorizal margeia o rio Cuiabá e possui parte da sua área inserida na microbacia do ribeirão Acorizal. Os corpos hídricos na cidade possuem o revestimento de suas calhas em estado natural, e compõem o sistema de macrodrenagem, sendo utilizados como deságue de redes de captação de águas pluviais e até lançamento de águas servidas.

A área urbana é dividida em 4 microbacias hidrográficas (Mapa 9) que apresentam densidades de drenagem variando entre pobres e regulares, e possui relevo classificado, no geral, como plano.

Quanto ao sistema de microdrenagem, este funciona por gravidade e é composto por sarjetas, meio-fio, bocas de lobo e galerias de drenagem pluvial. A cidade de Acorizal possui uma malha viária com extensão total de 29,15 km de malha ruas abertas (pavimentadas ou não), sendo que 22,07 km de vias pavimentadas e 7,08 de vias não pavimentadas.

Todas as vias pavimentadas possuem sarjeta e meio-fio, e deste total, somente 0,19 km possuem bocas de lobos e galerias para escoamento das águas superficiais. As galerias são compostas de tubos de concreto com diâmetros variando de 400 a 1000 mm e são desprovidas de dissipadores de energia nos deságues.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



O principal corpo receptor do sistema de drenagem urbano é um canal natural (sem denominação) localizado no bairro Cidade Alta (inserido na microbacia B4 – rio Cuiabá) que passa sob a Rua Antônio Hermenegildo no ponto de coordenadas geográficas 15°11'59.03"S 56°22'10.59"O.

A prefeitura municipal não dispõe de cadastro técnico com planta e/ou informações atualizadas a respeito dos sistemas de drenagem e pavimentação.

A prefeitura de Acorizal é responsável pelo sistema de drenagem urbano, no entanto essa não dispõe de uma estrutura organizacional para manutenção e limpeza dos sistemas macro e micro de drenagem de águas pluviais. Quando acontece reclamação por parte da população ou indicação dos agentes de saúde, se disponibiliza uma equipe para resolver o problema apontado. Não há um plano para realização de manutenções nesses dispositivos e não há informações sobre os gastos da prefeitura com o sistema de drenagem.

4.2.3.2. Principais fundos de vale de escoamento de águas de chuva

O Mapa 9 mostra os principais fundos de vale observados na região urbana de Acorizal. Para a elaboração do mapa foram utilizados: Modelo Digital de Elevação – MDE, do Projeto Topodata (Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil) elaborados e tratados a partir dos dados do Shuttle Radar Topography Mission – SRTM e a imagem do Satellite Pour L'Observation de la Terre – SPOT (2008). Com base nesses dados, primários, foram acrescidos dados de hidrografia (SEMA, 2008), do núcleo urbano (PMSB, 2016) e das microbacias (SEMA, 2008), dentre estas destacando-se apenas as que adentram o núcleo urbano, a fim de indicar a sua relação direta com os eventos que venham a ocorrer nos fundos de vale (erosão, assoreamento, inundação). O mapa indicativo deve ser analisado como uma tendência de ocorrência, vez que o MDE apresenta, para pequenas áreas, erros significativos. Para mais efetiva assertividade, deve-se trabalhar com levantamentos topográficos reais.

A parte urbana de Acorizal se localiza em altitude razoável, com elevação variando de 180 a 200 metros. No mapa citado anteriormente se pode observar 4 microbacias hidrográficas na área urbana que foram chamadas de B1, B2, B3 e B4. Cada bacia segue seu fluxo de escoamento. As microbacias B1 e B2 direcionam o escoamento superficial para o fundo de vale do Ribeirão Acorizal e as microbacias B3 e B4 direcionam o escoamento superficial para o fundo de vale do rio Cuiabá.

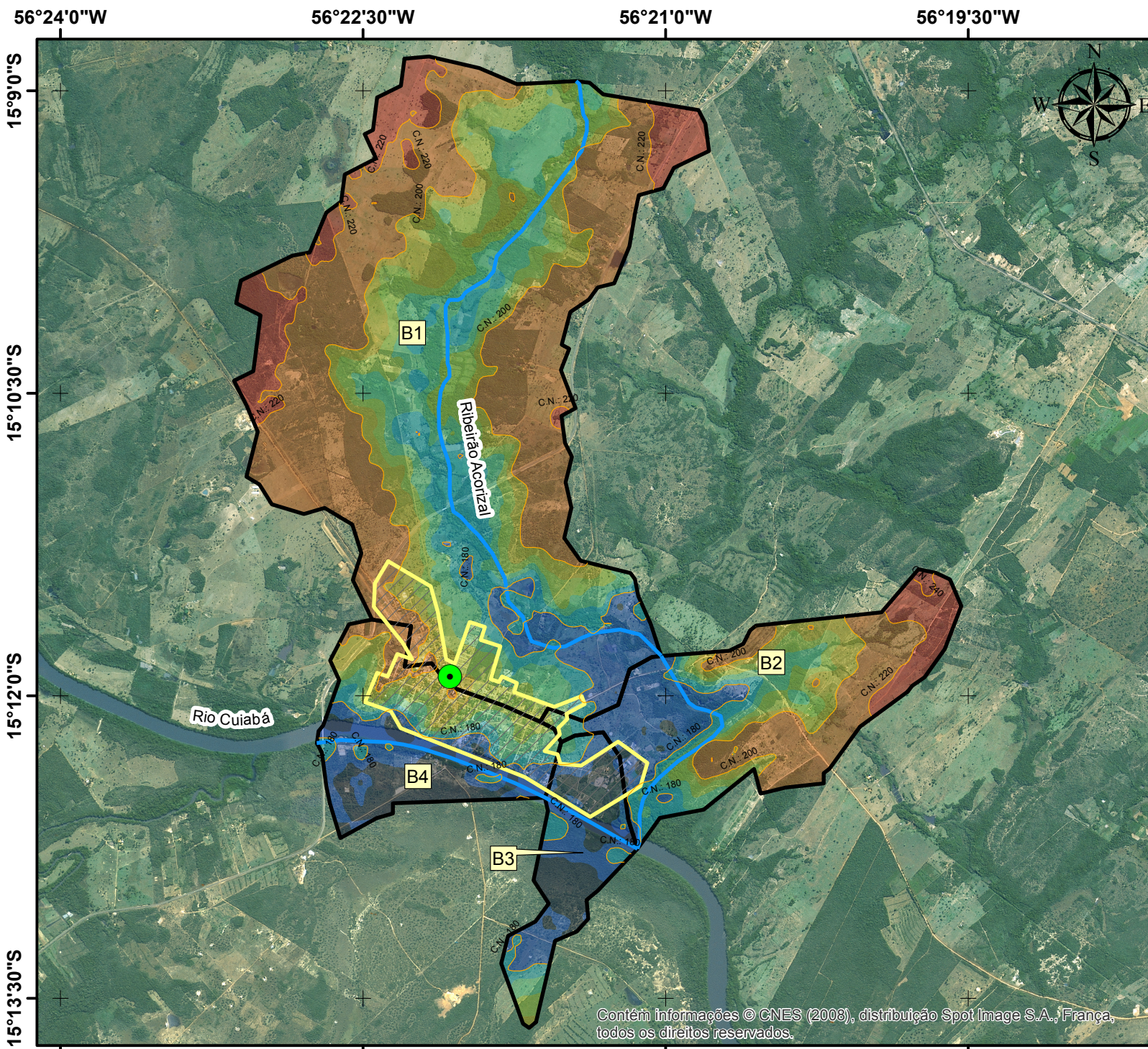


As características morfométricas das microbacias componentes do núcleo urbano de Acorizal estão apresentadas na Tabela 7, a seguir.

Tabela 7. Características morfométricas das microbacia urbanas de Acorizal

Parâmetros	Microbacias			
	B1 - Ribeirão Acorizal	B2 - Ribeirão Acorizal	B3 - Rio Cuiabá	B4 - Rio Cuiabá
Área (km ²)	15,86	3,89	1,4	2,49
*Área Bloco (km ²)	188,77	275,57	5021,68	5190,95
Perímetro (km)	19,621	10,63	6,484	7,163
Q95 (m ³ /s)	0,731	1,058	84,423	84,386
Q95 Bloco (m ³ /s)	0,731	1,058	18,047	18,01
Perímetro do círculo de mesma área que a bacia (Pc) (km)	14,11388	6,989878	4,193328	5,592352
Largura Média (Lm) (km)	2,46	1,511	0,525	1,244
Comprimento do eixo da bacia (L) (km)	5,917	3,708	1,899	2,359
Densidade de drenagem	0,454351	0,600771	0,675714	0,851807
- Comprimento do curso d'água principal (km)	7,206	2,337	0,946	2,121
Declividade Média baseada em extremos (%)	0,928511	1,938242	1,433386	1,710894
Altitude Média (m)	199,65	197,8	177,12	183,11

Fonte: Adaptado de SEMA-MT, 2016; PMSB-MT, 2016



INDICAÇÃO DE FUNDO DE VALE DA ÁREA URBANA
E ADJACÊNCIAS DO MUNICÍPIO DE ACORIZAL

Legenda

- Sede Acorizal
- Curvas de nível (20m)
- Hidrografia (c/ indicação de fundo de vale)
- Núcleo Urbano
- Microbacias Urbanas
- Bx Microbacia x

Elevação (m)

	170 - 175		190 - 195
	175 - 180		195 - 200
	180 - 185		200 - 220
	185 - 190		220 - 240

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012 Matriciais: SPOT 2008
SEMA 2008 TOPODATA2016
PMSB 2016

Escala: 1:50.000

0 0,5 1

Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico

Prefeitura municipal de Acorizal



Contém informações © CNES (2003), distribuição Spot Image S.A., França, todos os direitos reservados.



4.2.3.3. Principais tipos de problemas observados

Principais problemas observados:

Um dos principais problemas que ocorrem no perímetro urbano de Acorizal é o grande volume de água de chuvas que escoam superficialmente nas vias públicas, devido quantidade insuficiente de bocas de lobo e galerias para drenagem de escoamento superficial. Como a topografia do município favorece o escoamento em diversas direções, são poucos os problemas de inundação ou alagamento na área urbana.

Foi observado erosões próximas a corpos hídricos e ligações clandestinas de esgoto nas galerias de escoamento pluvial. Há também a presença de lixos nos deságues das águas pluviais, sugerindo que as bocas de lobos e galerias estão servindo de depósito desse material, sendo esses materiais, no período da chuva, carregados para os corpos hídricos.

Frequência de ocorrência:

Os eventos de alagamentos ocorrem anualmente entre os meses de novembro e abril, e geram transtornos quanto à trafegabilidade nas vias. As erosões se formam e gradativamente aumentam nos períodos de chuva.

Principais causas:

As principais causas desses problemas são a quantidade insuficiente de obras de drenagem de águas pluviais, falta de manutenção dos seus componentes, estruturas danificadas, insuficiência de estruturas conhecidas como dissipadores de energia, falta de responsável específico pela manutenção do sistema e falta de planejamento.

Localização desses problemas:

Em vistoria na cidade de Acorizal em abril de 2016 foram feitos registros fotográficos dos problemas referentes à drenagem urbana. As coordenadas dos problemas encontrados estão organizadas na Tabela 8.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 8. Coordenadas dos problemas de drenagem identificados na área urbana

Problemas identificados	Latitude	Longitude
Erosão (1)	15°11'56,203"S	56°22' 8,912"O
Erosão (2)	15°12'15,943"S	56°21'57,68"O
Alagamento (1)	15°11'35,381"S	56°22'21,016"O
Alagamento (2)	15°12'14,758"S	56°21'59,207"O
Alagamento (3)	15°12'13,398"S	56°21'53,094"O
Ligação de esgoto na galeria (1)	15°11'55,681"S	56°22' 7,888"O
Ligação de esgoto na galeria (2)	15°12' 5,572"S	56°21'48,616"O
Tampa da boca de lobo danificada	15°11'56,282"S	56°22' 7,443"O

Fonte: PMSB-MT, 2016

4.2.4. Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos da Zona Urbana

4.2.4.1. Resíduos sólidos domiciliares e comerciais (RSDC)

A Prefeitura Municipal de Acorizal, por meio da Secretaria de Obras, Transporte e Serviços Urbanos, é responsável pelos serviços de varrição das ruas, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos e distritos de Acorizal.

Não há no município um programa de acompanhamento e medição da quantidade de resíduos coletados. Estimou-se a quantidade de resíduos domiciliares e comerciais produzidos na área urbana com base nas características do caminhão coletor e número de viagens até o lixão conforme detalhado no Quadro 1.

Quadro 1. Estimativa da quantidade de resíduos sólidos produzidos na área urbana

Parâmetro	Valor	Unidade
Peso específico lixo compactado	300	kg/m ³
Marca do compactador	Volvo	-
Modelo do compactador	VM-260	-
Volume	12	m ³
Nº total de viagens por semana	7	viagens
Pop. Atendida	3.286	peessoas
Capacidade média transportada	90	%
Volume médio gerado por dia	10,80	m ³ /d
Peso média produzido por dia	3.240,00	kg/dia
Massa per capita coletada	0,99	kg/hab.dia

Fonte: PMSB-MT, 2016

Os caminhões coletores transportam os resíduos ocupando em média 90% do volume da caçamba; o peso específico do lixo acomodado é de 300 kg/m³, logo a produção diária de



resíduos domiciliares é de 3.240,00 kg/dia. A coleta atende à sede urbana, os distritos de Baús e Aldeia e as comunidades de Campo Limpo e Tenda, totalizando 3.286 habitantes. A massa coletada per capita em relação à população atendida é de 0,91 kg/hab.dia.

A composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais demonstram que 59,28% é composto de matéria orgânica, 6,93% de plásticos, 12,11%, de papel e papelão, 2,13% de metais, 2,52% correspondem aos vidros, e o restante corresponde a outros tipos de resíduos, como borrachas, tecidos e rejeitos. Não existe padronização para acondicionamento dos resíduos domiciliares e comerciais, sendo geralmente armazenados em sacolas plásticas e dispostos nas calçadas ou em lixeiras suspensas para coleta

Estes resíduos são coletados pela prefeitura por um caminhão-basculante da marca Volvo, modelo VM-260, com capacidade de 12,0 m³ (Figura 7). A equipe de coleta é composta por três funcionários sendo eles divididos em um motorista e dois coletores, em que um faz a coleta dos resíduos e outro permanece na carroceria do caminhão organizando a disposição para melhor aproveitamento do espaço.

Figura 7. Caminhão-caçamba da prefeitura utilizado na coleta de resíduos no município



Fonte: PMSB-MT, 2015

A coleta dos resíduos domiciliares e comerciais é realizada duas vezes na semana (segunda/sexta e terça-feira) no período diurno. O itinerário está dividido por um dia coleta-se toda a sede urbana e no outro coleta-se os resíduos das regiões urbanizadas de localidades rurais do município.

Quanto a destinação final dos resíduos sólidos urbanos não há tratamento dos resíduos coletados, sendo todo material disposto no lixão distante 1,5 km da cidade de Acorizal. O lixão



está localizado nas coordenadas geográficas 15°11'15.52"S e 56°21'24.78"O, sendo a área de propriedade da prefeitura e não dispõe de licenciamento ambiental.

Os resíduos sólidos são depositados diretamente no solo sem a devida impermeabilização da base e não é feito o cobrimento com material inerte desses resíduos ficando expostos à ação de intempéries, animais e catadores (Figura 8).

Figura 8. Resíduos sólidos dispostos no lixão



Fonte: PMSB-MT, 2015

O local não é cercado e não há mecanismos que impeçam o acesso de aves, roedores e outros vetores aos lixos, nem vigilância para monitorar e/ou impedir a entrada de pessoas ao local sendo utilizado também para disposição de outros tipos de resíduos.

O lixão está localizado em uma área de 15,58 hectares, a 880 metros da margem do ribeirão Forquilha e a 670 metros da margem do ribeirão Acorizal, não sendo uma área sujeita à inundação.

4.2.4.2. Limpeza Urbana

Os resíduos de limpeza urbana são os provenientes de limpeza de feiras, animais mortos, varrição, capina, poda e roçagem de ruas, manutenção de cemitérios, limpeza de bocas de lobo, galerias de águas pluviais, pintura de meio-fio, resíduos volumosos, entre outros.

Em Acorizal a coleta e transporte dos resíduos provenientes de feiras, cemitério, resto de animais mortos, resíduos provenientes de varrição, capina, poda e roçagem de ruas, limpeza de bocas de lobo, galerias de águas pluviais são de responsabilidade da prefeitura municipal. Já os resíduos volumosos, são de responsabilidade do gerador, no entanto, a população geralmente



deposita os mesmos em passeios públicos ou terrenos baldios. Todos esses resíduos gerados em Acorizal são destinados sem nenhum tipo de tratamento para o lixão da cidade.

4.2.4.3. Resíduos de serviços de saúde (RSS)

No município de Acorizal há dois estabelecimentos públicos de saúde que geram resíduos de serviço de saúde: uma farmácia, um centro de saúde, que faz atendimento básico destinado exclusivamente à prevenção. O Centro de Saúde gera cerca de 3,90 m³ por semana de resíduos de serviço de saúde, que considerando o peso específico dos resíduos de serviços de saúde de 280 kg/m³, corresponde a 156 kg por dia.

Em relação aos estabelecimentos de saúde privados, há duas clínicas odontológicas que se responsabilizam pelos seus resíduos fazendo a coleta, tratamento e destinação final de seus resíduos de serviço de saúde, sendo apenas os resíduos comuns (Grupo D) dispostos para coleta pública.

Em relação ao acondicionamento, os resíduos do Grupo A (infectantes) e os resíduos do grupo B (químicos) são acondicionados juntos em sacos brancos leitosos. Não há serviços de medicina nuclear ou radioterapia que geram os resíduos do Grupo C (radioativos) no município. Os resíduos comuns pertencentes ao Grupo D (plásticos, papéis, orgânicos não infectantes e de banheiros) são acondicionados em sacolas plásticas não padronizadas e os resíduos do Grupo E (perfurocortantes) são acondicionados em caixas de papelão tipo “descarpack”.

A coleta e o transporte dos resíduos de serviços de saúde dos Grupos A, B e E, provenientes dos estabelecimentos públicos de saúde, são realizados pela Secretaria de Saúde com o caminhão-caçamba utilizado na coleta pública.

Quanto a destinação final, os RSS são destinados para área do lixão, sendo dispostos em valas separadas onde posteriormente são incinerados sem o controle de emissão de partículas e proteção do solo, permanecendo o material residual da incineração no local, sem recobrimento.

4.2.4.4. Resíduos de construção e demolição (RCD).

Na cidade de Acorizal foram observadas pequenas reformas de residências e a construção do loteamento Jardim das Acácias, com 152 lotes residenciais como sendo as principais fontes geradoras de resíduos da construção civil no município. Não foi possível estabelecer a quantidade desse tipo de resíduo gerado no município.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Não há a oferta de serviços de aluguel de caçambas metálicas para o acondicionamento temporário desses resíduos, sendo os mesmos depositados pelos geradores nas calçadas, ruas e terrenos. Esses resíduos ficam suscetíveis ao carreamento pelas águas de pluviais podendo assorear as bocas de lobos existente e corpos d'água.

Os resíduos da construção civil na cidade de Acorizal são coletados pela prefeitura por meio da Secretaria de Obras, Serviços e Transportes Urbanos, que realiza uma vez por mês a retirada destes resíduos acumulados nas vias urbanas. Para coleta desses resíduos utiliza-se a pá-carregadeira de 2,0 m³, o caminhão caçamba de 15,0 m e funcionários da prefeitura contribuindo com mão de obra braçal.

Em relação a destinação final dos RCD, estes são dispostos no lixão sem tratamento juntamente com os outros tipos de resíduos.

4.2.4.5. Resíduos dos serviços de transportes e dos serviços públicos de saneamento básico

Não há no município de Acorizal terminais públicos de portos e aeroportos, nem terminais rodoviários. Também não há aeródromos privados registrados pela Anac - Agência Nacional de Aviação Civil, portanto, não são gerados resíduos dessa natureza.

4.2.4.6. Identificação dos passivos ambientais

O lixão da cidade possui toda a área inserida na microbacia do ribeirão Forquilha. A disposição dos resíduos de forma inadequada, sem a impermeabilização do solo e os dispositivos de controle, propicia a formação do chorume se tornando uma fonte de poluição devido à contaminação do lençol freático.

O cemitério de Acorizal não possui licenciamento ambiental e foi implementado sem os dispositivos para proteção do solo e lençol freático, sendo uma área de risco devido à percolação do necrochorume – formado pela decomposição dos corpos humanos enterrados no local.

Não foram observados bolsões de lixo na cidade, no entanto verificou-se espalhado em vários pontos resíduos volumosos e da construção civil acumulados nos passeios e vias públicas.

4.2.5. Área Rural

A área rural de Acorizal contempla toda região fora dos perímetros das delimitações da sede urbana, abrangendo os distritos de Baús e Aldeia, as comunidades de Campo Limpo,



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Chapéu do Sol, Tenda, Pedregulho, Aleixo e Rego d'Água, os PAs Beira Rio, Águia e Perdiz, os assentamentos Vale da Serra e Vale do Sol e as propriedades rurais, totalizando uma população de 3.042 habitantes.

Para o diagnóstico do saneamento básico na zona rural de Acorizal foram visitados os distritos de Baús e Aldeia e as comunidades de Tenda, Aleixo, Chapéu do Sol e Campo Limpo no ano de 2015. As populações dos distritos e comunidades estão apresentadas na Tabela 9 a seguir.

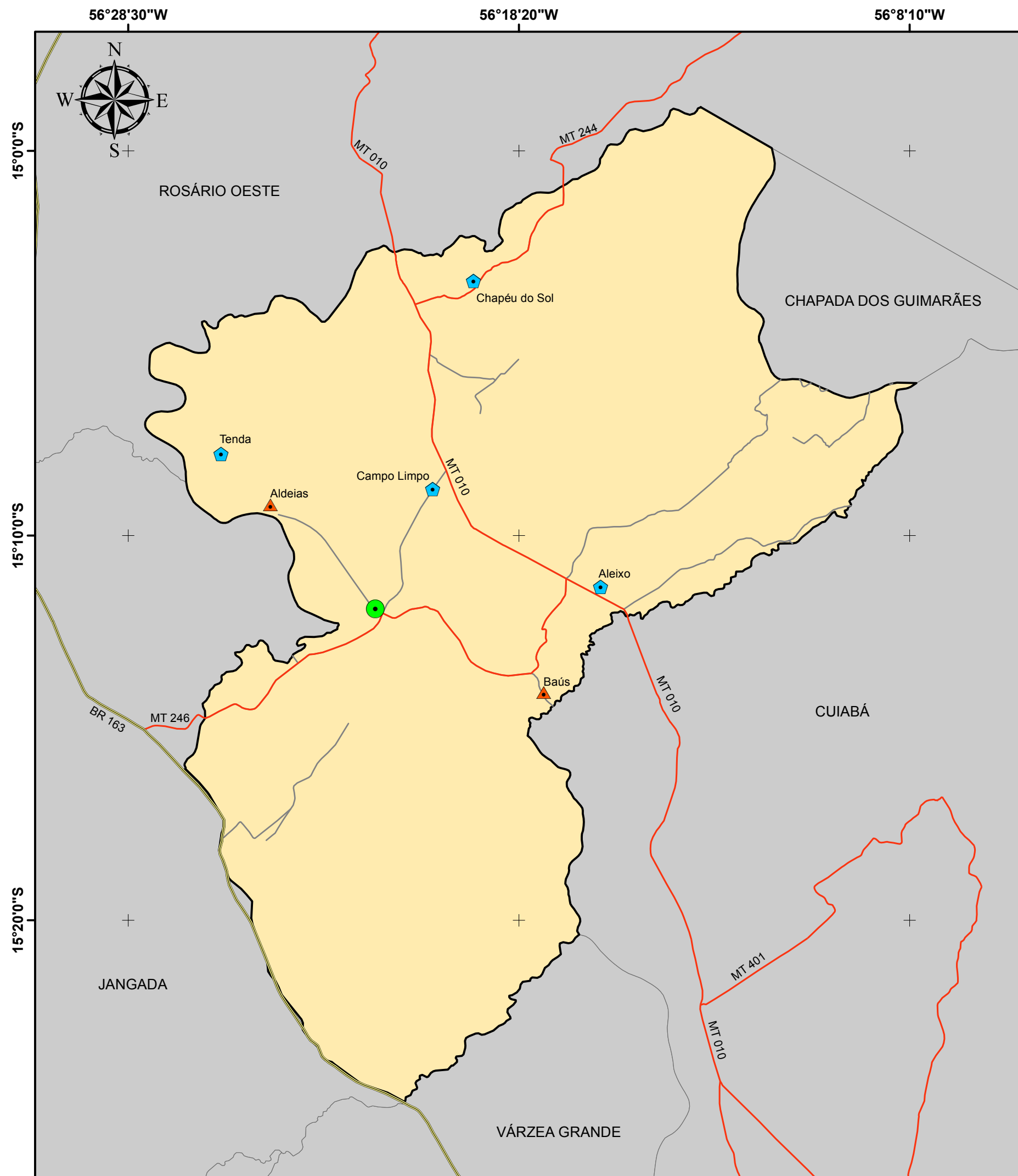
Tabela 9. Distritos e comunidades visitados no município de Acorizal-MT

Tipo	Denominação	População urbana	População rural	População total
Distritos	Baús	324	459	782
	Aldeia	335	482	816
Comunidades	Tenda	-	108 ⁽¹⁾	108
	Aleixo	-	71 ⁽¹⁾	71
	Chapéu do Sol	-	178 ⁽¹⁾	178
	Campo Limpo	-	236 ⁽¹⁾	236

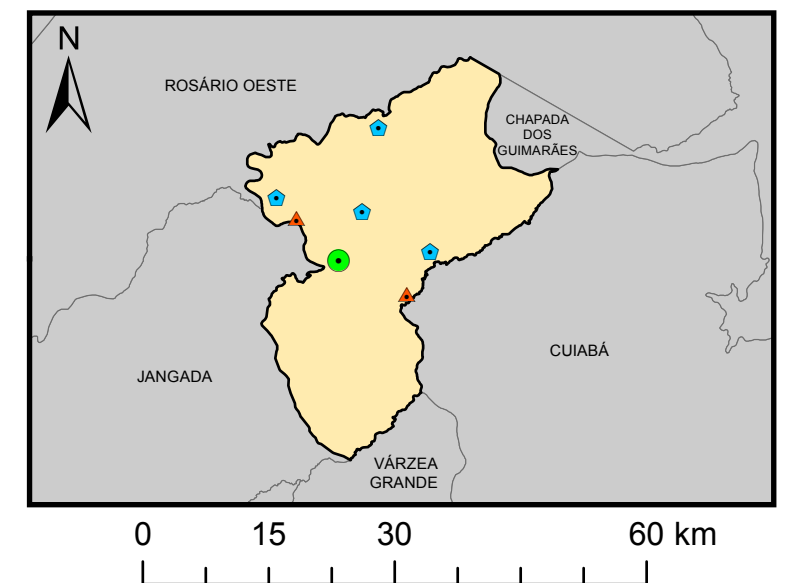
(1) – Estimado pelo número de famílias e considerando a média de moradores de 3,1 por domicílio rural em Acorizal (IBGE, 2010)

Fonte: PMSB-MT, 2016

A localização das áreas rurais visitadas em Acorizal está apresentada no Mapa 10.



LOCALIDADES DA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO DE ACORIZAL



Legenda

- | | |
|---|--|
|  Sede Municipal | Localidades |
|  Rodovias BR |  Distrito |
|  Rodovias MT |  Comunidade |
|  Vias Vicinais | |
|  Limite Acorizal | |
|  Municípios de Mato Grosso | |

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008
PMSB 2016

Escala 1:200.000

0 5 10
Km

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Acorizal





4.2.5.1. Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água das áreas rurais

Os mananciais utilizados para abastecimento dos distritos e comunidades de Acorizal com suas respectivas localizações estão organizados no Quadro 2.

Quadro 2. Localização dos mananciais utilizados para abastecimento de água dos distritos e comunidades rurais de Acorizal-MT

Localidade	Tipo de manancial	Localização da captação (Coordenadas Geográficas)
Baús	Captação superficial	56°18'38,93"O e 15°14'31,32"S
Aldeia	Poço tubular	56°24'7,43" O e 15°09'4,01"S
Aleixo	Poço tubular	56°17'34,0"O e 15°12'08,0"S
Tenda	Poço tubular	56°26'56,0"O e 15°07'53,0"S
Chapéu do Sol	Poço tubular 1	56°19'53,0"O e 15°03'42,0"S
	Poço tubular 2	56°19'32,0"O e 15°03'22,0"S
	Poço tubular 3	56°19'35,1"O e 15°03'25,5"S
Campo Limpo	Poço tubular	56°20'33,0"O e 15°08'45,0"S

Fonte: PMSB-MT, 2016

4.2.5.2. Infraestrutura de Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário utilizado nos distritos, comunidades e propriedades rurais de Acorizal é a solução individual, onde os esgotos dos banheiros são coletados e encaminhados para uma escavação no solo (fossa rudimentar ou fossa absorvente). Os esgotos provenientes da cozinha e da área de serviço são conduzidos por tubulações de PVC até os quintais e/ou vias públicas, onde são descarregados a céu aberto no solo para prolongar a vida útil das fossas absorventes.

4.2.5.3. Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais

Quanto à drenagem de águas pluviais, foi possível observar que obras de drenagem de águas pluviais quase que inexistem nessas áreas. Apenas nos distritos de Aldeias e Baús que é possível identificar malha viária pavimentada com meio-fio e sarjetas. Em Baús há duas bocas de lobo e a presença de galerias de drenagem de águas pluviais, no entanto, a mesma encontra-se assoreada. Em Aldeias há dispositivos de saídas rápidas para as águas nas vias.

4.2.5.4. Infraestrutura de manejo dos resíduos sólidos

Em Acorizal a coleta dos resíduos sólidos nos distritos de Baús e Aldeias, e nas comunidades Tenda, Campo Limpo e Aleixo é realizada pela prefeitura uma vez na semana



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



com o caminhão caçamba (com capacidade de 12 m³) utilizado na coleta pública da cidade de Acorizal, atendendo os domicílios localizados nos núcleos urbanizados. A disposição final também é de responsabilidade da prefeitura, sendo feita no mesmo lixão da cidade.

Os resíduos sólidos produzidos nas propriedades rurais de Acorizal são gerenciados pelos próprios geradores, que, em geral, armazenam o material numa escavação nos seus quintais sem nenhuma proteção do solo. É comum atear fogo nesses resíduos para diminuir o volume acumulado.



5. PRODUTO D - PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO

A Prospectiva e Planejamento Estratégico, apresenta cenários e a hierarquização de prioridades. A ferramenta utilizada para reflexão e posicionamento em relação à situação do setor de saneamento foi a análise SWOT, que identifica as potencialidades e fraquezas do município e as oportunidades e ameaças do ambiente externo. O Diagnóstico Técnico-Participativo possibilitou a identificação das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. Os resultados obtidos possibilitaram a construção do cenário atual e dois cenários futuros alternativos, sendo um moderado e outro otimista. Deste foi eleito o moderado que servirá de base para o planejamento do saneamento básico para os próximos 20 anos, considerando o curto, médio e longo prazos. Entende-se como horizonte do plano a seguinte divisão de prazos:

- Imediato: 2017 – 2019;
- Curto Prazo: 2020 – 2024;
- Médio Prazo: 2025 – 2028;
- Longo Prazo: 2029 – 2036.

5.1. PROJEÇÃO POPULACIONAL

As estimativas da população total, urbana e rural do município para o período 2016 a 2036 foram elaboradas seguindo o método de tendência de crescimento populacional, modelo matemático empregado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE para produzir estimativas populacionais dos municípios brasileiros.

A projeção é baseada em um modelo matemático, cuja única justificativa demográfica para o procedimento reside no fato empiricamente verificável, da existência de uma inércia no tamanho populacional com relação as mudanças em suas determinantes. O modelo matemático pode ser aplicado a populações que apresentam taxas de crescimento positivas, e com adaptações, para populações que apresentam taxas de crescimento negativas.

Na Tabela 10 foi apresentada a projeção de crescimento populacional para o fim do Plano, considerando os últimos censos do IBGE, do município.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 10. Projeção Populacional para o Estado de Mato Grosso e município de Acorizal

Período	Mato Grosso	Município de Acorizal		
	População Total	População total	População Urbana	População Rural
2010	3.033.991	5.516	2.927	2.589
2015	3.265.486	5.362	2.978	2.384
2016	3.305.531	5.410	3.004	2.406
2017	3.344.544	5.456	3.015	2.441
2018	3.382.487	5.502	3.026	2.476
2019	3.419.350	5.546	3.036	2.510
2020	3.455.092	5.588	3.046	2.542
2021	3.489.729	5.629	3.055	2.574
2022	3.523.288	5.669	3.064	2.605
2023	3.555.738	5.708	3.073	2.635
2024	3.587.069	5.746	3.082	2.664
2025	3.617.251	5.782	3.090	2.692
2026	3.646.277	5.817	3.098	2.719
2027	3.674.131	5.850	3.105	2.745
2028	3.700.794	5.881	3.112	2.769
2029	3.726.248	5.911	3.118	2.793
2030	3.750.469	5.941	3.125	2.816
2031	3.773.430	5.967	3.130	2.837
2032	3.795.106	5.994	3.136	2.858
2033	3.815.472	6.018	3.141	2.877
2034	3.834.506	6.040	3.145	2.895
2035	3.852.186	6.061	3.149	2.912
2036	3.870.768	6.082	3.153	2.929

Tabela elaborada pela Equipe de elaboração do PMSB, com utilização do método de tendência.

Fonte dos dados: Censos demográficos IBGE 2000 e 2010 e Projeção da população de Mato Grosso revista em 2013 pelo IBGE (coluna 2 da Tabela).

O Cenário Moderado foi eleito como referência para o planejamento estratégico do saneamento básico, no horizonte temporal de 20 anos (até 2036). A escolha deste cenário teve como pressuposto:

a) A população do município, nas próximas duas décadas, deverá apresentar taxas moderadas de crescimento; crescimento vegetativo da população com taxas inferiores a 1,0% e crescimento do fluxo migratório líquido moderado; as taxas de crescimento deverão se situar entre 0,2% a 1,0%;

b) A dinâmica econômica do município deverá ser impulsionada pela expansão da economia estadual, em particular pela expansão da produção agrícola; no esforço de expansão da agroindústria e no desenvolvimento do turismo, e a perspectiva atual da economia nacional e estadual não é favorável.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



c) A falta de gestão do SAE e controle operacional. O alto índice de inadimplência do sistema de abastecimento de água é reflexo da falta de gestão organizacional do SAE, o que agrava ainda mais o desequilíbrio financeiro entre as receitas e despesas do órgão, não havendo recursos próprios disponíveis para investimentos no setor.

d) Não há projetos, planejamentos, perspectivas e previsão de investimento em estudos e projetos de sistema de esgotamento sanitário no município.

e) Os órgãos responsáveis pelos serviços de manejo de águas pluviais e limpeza urbana não possuem receitas próprias, técnicos capacitados e recursos financeiros para melhoria nesses setores.

5.2. MATRIZ SWOT

O Diagnóstico Técnico-Participativo possibilitou a identificação das forças e fraquezas internas e as oportunidades e ameaças externas do município consubstanciadas na matriz SWOT, como se observa nos quadros a seguir.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 3. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas do Setor Socioeconômico, Acorizal-MT

FORÇA		FRAQUEZA	
AMBIENTE INTERNO	Demografia: - Baixa densidade populacional: aproximadamente 6,6 habitantes por km², com 52,9% da população concentrada em área urbana. - População com tendência estacionária no médio prazo, ou seja, com taxa zero de crescimento.		Demografia: - População economicamente ativa reduzida em função do número de habitantes do município e, consequente disponibilidade reduzida de mão de obra local; - Parcela significativa da população com domicílio na área rural (47,1%).
	Economia: - Setor primário do Estado em expansão com fortalecimento da pecuária (maior rebanho bovino do país) - Disponibilidade de terras para expansão das atividades agropecuárias. - Potencial para desenvolvimento em setores da agroindústria, em particular no setor de alimentos (laticínio).		Economia: - Baixa capacidade de atração de investimentos para indústria e serviços; - Economia com alto grau de dependência do setor primário. Base econômica do município concentrada na pecuária de corte e leiteira; e - Baixo nível de qualificação profissional;
	Gestão pública: - Possibilidade de estabelecimento de parcerias com as esferas estadual e federal para implantação de programas de saneamento; - Possibilidade de melhoria na capacidade de arrecadação própria; - Evolução da sociedade como participe mais atuante nas ações governamentais;		Gestão pública: - Carência de planejamento físico/territorial de médio e longo prazo; - Carência de recursos humanos qualificados para o planejamento; - Baixa capacidade de arrecadação própria; - Alto grau de dependência de recursos de transferências intergovernamentais.
	Educação: - Baixa taxa de analfabetismo na população de 6 a 14 anos de idade; - Taxa de atendimento escolar da população de 6 a 14 anos de idade próxima dos 100%.		Educação: - Baixa expectativa de anos de estudo 7,0 anos em 2010, inferior ao tempo mínimo para completar o ensino fundamental; - Taxa elevada de analfabetismo na população acima dos anos de idade; - Proficiência no ensino fundamental em português e matemática abaixo da média regional. - Ausência de ensino profissionalizante no município.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 3. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas do Setor Socioeconômico, Acorizal-MT

AMBIENTE EXTERNO	Saúde: • Redução nos índices de mortalidade infantil; • Melhora no Índice de Desenvolvimento Humano do Município, passando de baixo para médio no período 2000-2010; • Índice de longevidade considerado muito alto em 2010.	Saúde: • Estrutura física deficitária na área da saúde; • Relação médico/habitante abaixo da recomendada pelo Ministério da saúde. • Deficiência nos serviços de saneamento (esgotamento sanitário e Coleta de resíduos). • Taxa de mortalidade infantil decrescente, mas acima da média regional. Participação social: • Debilidade das Políticas públicas de apoio às manifestações culturais; • Escassez de recursos financeiros e ausência de planejamento participativo.
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	Programa federal para o setor: • Implementação da Política Nacional de Saneamento Básico; • Capacidade de investimento público do estado de Mato Grosso em expansão. Economia estadual: • Alto nível tecnológico da agropecuária do Estado. • Expansão significativa do agronegócio. • Integração da economia mato-grossense com mercados mundial de alimentos. • Expansão da agroindústria no Estado.	Programa federal para o setor: • Metas para universalização do serviço de esgoto até 2033 (Indicador E1 do Plansab) restrito a 79% dos municípios da região Centro Oeste. • Menor volume de recursos para investimentos no setor na região CO em relação às demais regiões do país. Risco de disputa entre os Estados e DF do CO. Economia estadual: • Escala e dinâmica do mercado interno limitada. • Deficiência de infraestrutura econômica (Estradas, energia, comunicação...). • Agricultura familiar dependente de políticas públicas.

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 4. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao SAA da sede urbana do município

FORÇA		FRAQUEZA	
AMBIENTE INTERNO	• Manancial de captação superficial classificado como água doce de classe II e com vazão suficiente para atender a demanda da sede urbana até o fim do plano; • Captação superficial próximo à ETA (centro urbano); • Adução e tratamento com capacidade instalada para fim de plano; • Sistema de reservação com capacidade para fim de plano; • Rede de distribuição atendendo 100% das edificações da sede urbana; • Micromedidor em todas as ligações domiciliares;		• Inexistência de outorga e licença de operação; • Falta de cerca de proteção na área do quadro de comando e captação; • Abrigo de quadro de comando da captação danificado; • Consumo per capita elevado (173,21 L/hab.dia); • Demanda per capita elevada (387,93 L/hab.dia); • Alto índice de perdas na distribuição de água no sistema (55,33%); • Inexistência de micro e macromedição; • Falta de automação dos sistemas de bombeamentos; • Falta de controle da vazão de entrada na ETA; • ETA deteriorada e operando de forma inadequada; • Laboratório próprio inativo; • Inexistência de dispositivo de mistura rápida na entrada da ETA; • Inexistência de tratamento do lodo proveniente da lavagem do filtro e decantador; • Falta de cadastro técnico atualizado da rede de distribuição; • Falta de regulação e legislação ambiental municipal; • Inexistência de centro de controle operacional (CCO); • Alto índice de inadimplência (75,10%); • Gestão do SAA precária e sem previsão orçamentária de investimentos no setor; • Falta de Engenheiro Sanitarista e Ambiental responsável técnico pela operação do sistema; • Inexistência de mecanismo de controle social. • Inexistência de programa da qualidade da água atendendo ao padrão recomendado pela Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde. • Falta do plano diretor de desenvolvimento urbano; • Hidrômetros com mais de 5 anos de vida útil e inexistência de programa para verificação do funcionamento dessas unidades; • Inexistência de banco de dados com informações sobre o sistema de abastecimento de água e preenchimento do SNIS;



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 4. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaça externas, quanto ao SAA da sede urbana do município

AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	• Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e PMSB; • Município localizado em região com grande potencial hídrico para captação superficial (Rio Cuiabá); • PLANSAB • PERH; • Possibilidade de cooperação técnica com órgãos e instituições públicas; • Possibilidade de financiamento através de recursos internacionais e do BNDES; • Subsídios financeiros disponíveis através de programas Estadual e Federal, como o Programa de Saneamento Básico da SECID-MT e Ministério das Cidades.	• Risco de epidemias de doenças de vinculação hídrica; • Insustentabilidade econômica da Secretaria de Água e Esgoto requerendo recursos próprios da prefeitura para pagamento de despesas do SAA; • Possibilidades de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de captação de recursos para investimento no setor; • Cultura e paternalismo político com relação à inadimplência; • Incapacidade financeira da Prefeitura municipal para investimento em melhorias do sistema.

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 5. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao SAA da área rural do município

FORÇA		FRAQUEZA	
AMBIENTE INTERNO	• Manancial de captação subterrânea com capacidade suficiente para atender a demanda do fim de plano na área urbana do distrito de Aldeia; • Tratamento por simples desinfecção da água distribuída na área urbana do distrito de Aldeia (baixo custo); • Disponibilidade de manancial de captação superficial classificado como água doce de classe II e com vazão suficiente para atender a demanda das sedes urbanas de Aldeia e Baús até o fim do plano; • Tratamento (ETA) com capacidade para atender a demanda até o fim do plano na área urbana do distrito de Baús; • Estrutura da ETA de Baús em bom estado de conservação; • Rede de distribuição atendendo 100% das áreas urbanas dos Distritos de Aldeia e Baús; • Distribuição por gravidade nos distritos de Aldeia Baús; • Ligações prediais com hidrômetro nas áreas urbanas dos dois distritos; • Comunidades com sistema de abastecimento público; • Propriedades rurais com soluções individuais para captação de água;		• Inexistência de outorga e macro medidor no poço utilizado para atender o SAA da área urbana do distrito de Aldeia; • Falta de rampa de acesso à captação, grade de proteção e plataforma na balsa de captação do distrito de Baús; • Dificuldade no acesso à área de captação do distrito de Baús por restrições do proprietário da área; • Inexistência de estrutura organizacional para a gestão dos serviços de abastecimento de água em Aldeia e Baús; • Operação inadequada da ETA de Baús; • Leito de secagem do lodo da ETA de Baús desativado; • Laboratório desativado no distrito de Baús; • Falta macromedidor, automação dos sistemas de bombeamento e cadastro técnico da rede de distribuição dos distritos de Aldeia e Baús; • Inexistência de agência reguladora dos serviços; • Alto índice de perdas no sistema • Inexistência de programa de controle da qualidade da água consumida nos distritos, comunidades e propriedades rurais; • Reservatório de distribuição de água no distrito de Aldeia apresentando vazamento contínuo; • Falta de Engenheiro Sanitarista e Ambiental para executar a gestão e responsabilidades técnicas relacionadas ao setor.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 5. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao SAA da área rural do município

AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	• Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e PMSB; • Possibilidades de Subsídios financeiros através de programas estaduais e federais, como o Programa de Saneamento Básico Rural da Funasa e de Saneamento da SECID do Estado de Mato Grosso; • Distritos localizados em região com grande potencial hídrico, para captação superficial; • PLANSAB; • PERH; • Possibilidade de cooperação técnica com órgãos e instituições públicas; • Possibilidade de financiamento através de recursos internacionais e do BNDES. • Possibilidade de financiamento através de recursos internacionais e do BNDES; • Subsídios financeiros disponíveis através de programas Estadual e Federal, como o Programa de Saneamento Básico da SECID-MT e Ministério das Cidades.	• Risco de epidemias de doenças de vinculação hídrica; • Insustentabilidade econômica da Secretaria de Água e Esgoto requerendo recursos próprios da prefeitura para pagamento de despesas dos SAAs dos distritos e comunidades; • Possibilidades de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de captação de recursos para investimento no setor a níveis federal e estadual; • Cultura e paternalismo político com relação à inadimplência; • Incapacidade financeira da prefeitura municipal para investimento em melhorias do sistema.

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 6. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas, quanto ao SES da sede urbana do município

AMBIENTE	FORÇA	FRAQUEZA
	• Existência de corpo receptor com grande capacidade de autodepuração para receber o efluente tratado; • Topografia urbana favorável à implantação de rede coletora	• Inexistência de plano diretor do setor; • Inexistência de projetos e previsão orçamentária para investimentos no SES; • Uso atual de fossas rudimentares para receber o esgoto doméstico produzido nas residências locais; • Lançamento de águas residuais nas vias públicas; • Inexistência de legislação ambiental municipal; • Inexistência de mecanismo de controle social; • Falta de Engenheiro Sanitarista ou outro profissional com formação em saneamento para execução, gestão e atividades técnicas relacionadas.
AMBIENTE	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	• Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e PMSB; • Possibilidade de concessão para este setor do saneamento • Possibilidade de Convênio com a FUNASA; • PLANSAB; • Possibilidade de cooperação técnica com órgãos e instituições públicas; • Possibilidade de financiamento através de recursos internacionais e do BNDES; • Subsídios financeiros disponíveis através de programas Estadual e Federal, como o Programa de Saneamento Básico da SECID-MT e Ministério das Cidades.	• Risco de poluição de corpos hídricos localizados nos fundos de vale; • Possibilidades de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de captação de recursos para investimento no setor. • Incapacidade financeira da prefeitura municipal para investimento em infraestrutura de saneamento.

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 7. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas, quanto ao SES da área rural do município

AMBIENTE INTERNO	FORÇA	FRAQUEZA
	Soluções individuais atendem a destinação final dos esgotos produzidos nos distritos, comunidades e propriedades rurais do município.	- Inexistência de plano diretor do setor; - Inexistência de projetos e previsão orçamentária para investimentos no SES; - Uso atual de fossas rudimentares para receber o esgoto doméstico produzido nas residências locais; - Lançamento de águas residuais nas vias públicas; - Inexistência de legislação ambiental municipal; - Inexistência de mecanismo de controle social; - Falta de Engenheiro Sanitarista ou outro profissional com formação em saneamento para execução, gestão e atividades técnicas relacionadas. - Aglomerado urbano de pequeno porte.
AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	- Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e PMSB; - Subsídios financeiros disponíveis através de programas Estadual e Federal, como o Programa de Saneamento Básico da SECID-MT e Rural da FUNASA; - Existência de tecnologias alternativas para tratamento de esgoto doméstico na área rural como: fossa séptica da EMBRAPA, fossa de bananeira e outras; - PLANSAB; - Possibilidade de cooperação técnica com órgãos e instituições públicas; - Possibilidade de financiamento através de recursos internacionais e do BNDES; - Subsídios financeiros disponíveis através de programas Estadual e Federal, como o Programa de Saneamento Básico da SECID-MT e Ministério das Cidades.	- Risco de poluição de corpos hídricos localizados nos fundos de vale; - Possibilidades de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de recursos para investimento no setor, junto aos Governos Estadual e Federal. O município não tem capacidade financeira para implantar o sistema projetado; - Incapacidade financeira da Prefeitura Municipal para investimento em infraestrutura de saneamento nos dois distritos.

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 8. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao manejo de águas pluviais da sede urbana do município

AMBIENTE INTERNO	FORÇA	FRAQUEZA
	• A topografia local e a existência de vários fundos de vale favorecem a drenagem urbana; • Inexistência de áreas sujeitas a inundações; • Cerca de 22 km das vias urbanas (75%) estão pavimentadas com dispositivos de drenagem superficial	• Inexistência de plano diretor do setor; • Falta de cadastro técnico atualizado do sistema de microdrenagem existente; • Falta de recursos financeiros para contratação dos projetos de drenagem urbana e implantação de dispositivos de micro e macrodrenagem; • Inexistência de plano de manutenção, inspeção e limpeza dos dispositivos de drenagem existentes; • Falta de legislação ambiental municipal específica; • Existência de pontos de alagamentos; • Existência de apenas 0,19 km de vias pavimentadas com dispositivos de microdrenagem • Pontos de erosões devido à falta de dissipadores de energia e escoamentos superficiais concentrados em terrenos sem proteção; • Existência de ligações clandestinas de águas servidas nas bocas de lobo; • Aprovação de construção de loteamentos sem exigência da implantação da infraestrutura de drenagem de águas pluviais.
AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	• Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e PMSB; • Subsídios financeiros disponíveis através de programas Estadual e Federal, como o Programa de Saneamento Básico da SECID-MT e Ministério das Cidades, e financiamentos através do BNDES; • Possibilidade de captação de recursos através de Convênios junto aos Governos Estadual e Federal para elaboração de projetos correlatos.	• Possibilidade de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de recursos para investimento no setor junto aos Governos Estadual e Federal. • Incapacidade financeira para implantar um sistema de microdrenagem; • Inexistência de Plano de Bacias Hidrográficas para regular seu uso e ocupação no entorno de áreas urbanas.

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 9. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas, quanto ao manejo de águas pluviais da área rural do município.

AMBIENTE INTERNO	FORÇA	FRAQUEZA
	• Não há áreas de risco de inundações e de alagamentos nos perímetros urbanos de Aldeia e Baús e nas comunidades e propriedades rurais; • A topografia na área urbana dos distritos e a existência de vários fundos de vale favorecem a drenagem urbana;	• Inexistência de plano diretor do setor; • Falta de cadastro técnico atualizado do sistema de microdrenagem existente na sede urbana do distrito de Baús; • Falta de recursos financeiros para contratação dos projetos de drenagem urbana e implantação de dispositivos de micro e macrodrenagem nos distritos; • Falta de legislação ambiental municipal específica; • Pontos de erosões nas áreas urbanas dos distritos e nas estradas de acesso aos distritos, comunidades e propriedades rurais; • Sarjetas mal executadas nas vias pavimentadas dos distritos; • Inexistência de dispositivos eficientes para drenagem do escoamento superficial nos distritos; • Assoreamento dos fundos de vale e do rio Cuiabá na área urbana dos distritos; • Manutenção das estradas vicinais sem a construção de dispositivos de drenagem.
AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	• Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e PMSB; • Subsídios financeiros disponíveis através de programas Estadual e Federal, como o Programa de Saneamento Básico da SECID-MT e Ministério das Cidades, da Integração e financiamentos através do BNDES; • Possibilidade de captação de recursos através de Convênios junto aos Governos Estadual e Federal para elaboração de projetos correlatos.	• Possibilidade de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de recursos para investimento no setor, junto aos Governos Estadual e Federal; • Inexistência de Plano de Bacias Hidrográficas para regular seu uso e ocupação no entorno de áreas urbanas; • Incapacidade financeira de investimento e endividamento do município.

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 10. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao manejo de resíduos sólidos da sede urbana do município.

AMBIENTE INTERNO	FORÇAS	FRAQUEZAS
	• Existência de catadores informais de resíduos recicláveis; • Coleta regular com rota e itinerário de coleta bem definido e atendendo 100% da cidade; • Veículo utilizado na coleta atende satisfatoriamente o serviço; • Recursos humanos utilizados na coleta de resíduos e limpeza pública suficiente para realização dos serviços; • Limpeza urbana realizada regularmente; • Município próximo à capital sendo viável a implantação de consórcio intermunicipal.	• Inexistência de plano de gestão integrada de resíduos sólidos; • Inexistência de coleta seletiva; • Existência de lixão • Falta de informações sobre as características e produção de resíduos no perímetro urbano; • Resíduos sólidos destinados sem tratamento ao lixão; • Não há cobrança de taxa para coleta e destinação final dos resíduos produzidos no perímetro urbano; • Não existe pontos de entrega voluntários (PEVs) para destinação dos resíduos da construção civil, volumosos, perigosos e passíveis da logística reversa, sendo esses resíduos destinados ao lixão; • Catadores informais realizam a coleta de recicláveis no lixão; • Inexistência de mecanismo de controle social; • Falta de lixeiras distribuídas na cidade com recipientes apropriadas para coleta seletiva; • Resíduos de serviços de saúde destinados ao lixão; • Disposição de resíduos volumosos e da construção civil no passeio público.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 10. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao manejo de resíduos sólidos da sede urbana do município

AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	• Possibilidade de implementação de um aterro sanitário em regime de consórcio com municípios vizinhos; • Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e PMSB; • Subsídios financeiros disponíveis com prioridade para financiamentos de aterro em regime de consórcio através de programas Estadual e Federal, como Saneamento Básico da SECID-MT, Ministério das Cidades, FUNASA e financiamentos através do BNDES; • Possibilidade de captação de recursos através de convênios junto aos Governos Estadual e Federal para elaboração de projetos correlatos; • Possibilidade de cooperação técnica com órgãos e instituições públicas; • Possibilidade de financiamento através de recursos internacionais e do BNDES.	• Possibilidade de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de recursos para investimento no setor, junto aos Governos Estadual e Federal. • Incapacidade financeira de investimento e de endividamento do município; • Passivo ambiental na área do lixão com possibilidade de contaminação de recursos hídricos subterrâneas;

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 11. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao manejo de resíduos sólidos da área rural do município

AMBIENTE INTERNO	FORÇAS	FRAQUEZAS
	• Coleta regular com rota e itinerário de coleta bem definido e atendendo os distritos e comunidades de Tenda e Campo Limpo; • Distritos localizados próximos à sede urbana e com estradas de acesso em boas condições de trafegabilidade;	• Inexistência de plano de gestão integrada de resíduos sólidos para os distrito, comunidades e propriedades rurais; • Inexistência de coleta seletiva; • Falta de informações consistentes sobre as características e produção de resíduos na área rural; • Existência de bolsões de lixo nos distritos; • Os resíduos coletados são destinados sem tratamento ao lixão da sede urbana do município; • Não há cobrança de taxa para remuneração dos serviços de coleta e destinação final dos resíduos dos distritos e comunidades; • Inexistência de estações de transbordo estrategicamente localizadas para disposição dos resíduos da população das comunidades e propriedades rurais não atendidas pela coleta pública; • Queima dos resíduos sólidos e disposição em buracos sem proteção nas propriedades rurais e comunidades não atendidas pela coleta regular; • Inexistência de mecanismo de controle social;
AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	• Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e PMSB; • Possibilidade de captação de recursos através de Convênios junto aos Governos Estadual e Federal para elaboração de projetos correlatos; • Possibilidade de cooperação técnica com órgãos e instituições públicas; • Possibilidade de financiamento através de recursos internacionais.	• Possibilidade de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de recursos para investimento no setor, junto aos Governos Estadual e Federal. O município não tem capacidade financeira para implantar o aterro sanitário; • Incapacidade de endividamento e investimento do município; • Passivos ambientais devido à disposição desordenada no solo adotada pelas propriedades rurais e comunidades não atendidas por coleta regular;

Fonte: PMSB-MT, 2016



5.3. CONSOLIDAÇÃO DAS PRIORIDADES DE SANEAMENTO

Neste item foram consideradas as informações técnicas e participativas consolidadas na etapa do diagnóstico técnico participativo, como referência ao cenário atual e direcionadores dos avanços necessários para a prospectiva do cenário futuro. Para o município de Acorizal foi eleito o cenário otimista.

Cabe ressaltar que esta fase procura definir objetivos gerais que nortearão as próximas fases do planejamento voltados para a melhoria das condições dos serviços de cada eixo do saneamento e da saúde pública, tendo como importância primordial a identificação e sistematização das principais expectativas manifestadas pela população.

Também foram relacionados os objetivos e metas em medidas estruturantes e estruturais, pois estas são consideradas determinantes na concepção de programas, projetos e ações a serem realizadas no município.

Medidas estruturantes: fornecem suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação dos serviços, sendo encontradas tanto na esfera do aperfeiçoamento da gestão, em todas as suas dimensões, quanto na esfera da melhoria cotidiana e rotineira da infraestrutura física.

Medidas estruturais: correspondem aos tradicionais investimentos em obras, com intervenções físicas relevantes nos territórios, para a conformação das infraestruturas físicas de diversos componentes.

As demandas estabelecidas, seus objetivos e metas estão hierarquizados por ordem de prioridade nos Quadros 12 ao Quadro 16, apresentados a seguir. Importante ressaltar que a definição dos critérios de priorização apresentados, é reflexo das expectativas sociais, além dos critérios técnicos discutidos e validados juntamente com os comitês e a população, em audiência pública.

Na hierarquização das prioridades estabelecidas para os quatro eixos do saneamento, foi discriminado o que se deve fazer com o objetivo de solucionar os problemas elencados no cenário atual. Ou seja, o objetivo geral é implementar medidas estruturantes e estruturais, para se conquistar a universalização dos serviços.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 12. Hierarquia das prioridades para a gestão organizacional e gerencial do saneamento básico no município, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Medidas estruturantes			
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Inexistência de pesquisa de satisfação quanto à prestação dos serviços de saneamento básico no município	Elaborar pesquisa de satisfação quanto a prestação dos serviços de saneamento básico dando publicidade dos resultados, na sede urbana e distritos	1 - Imediato e continuado	1
Inexistência de um plano de capacitação continuado para os funcionários do setor de saneamento básico	Elaborar e executar plano de capacitação técnica continuada dos funcionários do setor de saneamento	1 - Imediato e continuado	1
Inexistência de um Programa de Educação ambiental continuado para o saneamento básico do município	Elaborar e executar o programa de educação ambiental em Saneamento Básico de forma sistemática e continuada, integrada a prática permanente de mobilização	1 - Imediato e continuado	1
Inexistência de um Manual de operação e manutenção sistemática dos SAA existentes no município e demais serviços do saneamento básico, com procedimentos operacionais padronizados - POPs	Elaborar manual de operação e manutenção sistemática dos serviços de saneamento com procedimentos operacionais padronizados - POPs	1 - Imediato e continuado	2
Inexistência de uma política de saneamento básico no município	Institucionalizar a Política de Saneamento Básico através do PMSB	2 - Imediato	1
Inexistência de Plano Diretor de Desenvolvimento urbano	Elaborar Plano Diretor para ordenar a ocupação e expansão urbana	2 - Imediato	1
Inexistência de um diagnóstico técnico operacional dos serviços de saneamento básico na sede urbana e comunidades rurais	Elaborar um diagnóstico técnico operacional para identificar os problemas de gestão, equipamentos, cadastro, funcionamento e deficiências dos serviços de saneamento na sede urbana e comunidades rurais.	2 - Imediato	1
Inexistência de um Código ambiental do município	Elaborar e aprovar o Código Ambiental do Município	2 - Imediato	2



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 12. Hierarquia das prioridades para a gestão organizacional e gerencial do saneamento básico no município, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Medidas estruturantes			
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Inexistência de ente regulador ou Termo de cooperação	Elaborar, regular e implantar a legislação definindo os critérios de regulação dos serviços de saneamento básico, bem como definir a criação ou cooperação da agência reguladora dos serviços delegados	2 - Imediato	2
Inexistência de Lei de uso e ocupação do solo urbano	Elaborar e instituir a Lei de uso e ocupação do solo urbano	2 - Imediato	2
Inexistência de Lei de parcelamento do solo ou zoneamento urbano	Elaborar e instituir a Lei de parcelamento do solo com diretrizes específicas para novos loteamentos	2 - Imediato	2
Inexistência de uma estrutura tarifária para SAA, SES, drenagem urbana, resíduos sólidos e limpeza urbana da sede e comunidades rurais.	Elaborar estudo e aprovar uma estrutura tarifária para SAA, SES, drenagem, resíduos sólidos e limpeza urbana, da sede e comunidades rurais.	2 - Imediato	2
Inexistência de um gestor ambiental ou Engenheiro sanitarista responsável técnico pelo saneamento básico do município	Contratar um gestor ambiental, preferencialmente engenheiro sanitarista, para ser responsável técnico pelos serviços do saneamento básico no município	3 - Curto e continuado	3
Necessidade de ações de fiscalização por parte do município, para garantia da universalização do saneamento básico	Fortalecer ações e processos de fiscalização do município no saneamento básico, com definição de responsabilidades e competências	3 - Curto e continuado	3
Necessidade de treinamento e capacitação para melhoria contínua do gerenciamento do PMSB e preenchimento do SNIS	Treinar e capacitar continuamente os responsáveis pela gestão do PMSB e preenchimento do SNIS	3 - Curto e continuado	3
Inexistência de Ouvidoria e de mecanismo de controle social para os serviços de saneamento básico no município	Instituir ouvidoria e mecanismo de controle social para os serviços de saneamento no município.	4 - Curto	3



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 12. Hierarquia das prioridades para a gestão organizacional e gerencial do saneamento básico no município, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturantes			
Inexistência de um Departamento de Defesa Civil e do Manual de Emergência e Contingência	Aprovar a Lei de criação da Defesa Civil e o Manual de Emergências e Contingências	4 - Curto	4
Inexistência de uma estrutura organizacional e de logística para gestão dos serviços de saneamento no município	Criar uma estrutura organizacional e de logística para fazer a gestão dos serviços de saneamento básico no município	4 - Curto	4
Necessidade de melhorias no programa de controle de qualidade da água distribuída na sede urbana, distritos e comunidades rurais	Elaborar um Programa de qualidade da água distribuída na sede urbana, distritos e comunidades rurais	1 - Imediato e continuado	1
Inexistência de Plano de controle e redução de perdas para o SAA da sede urbana, distritos e comunidades rurais	Elaborar o Plano de redução de perdas no SAA da sede urbana, distritos e comunidades rurais	2 - Imediato	1
Inexistência de outorga dos poços em operação no distrito de Aldeia e comunidades rurais	Requerer outorga dos poços em operação no distrito de Aldeia e comunidades rurais	2 - Imediato	1
Inexistência de PRAD no perímetro da sede urbana.	Elaborar PRAD - Plano de recuperação de áreas degradadas, no perímetro urbano, à margem do Rio Cuiabá	4 - Curto	4
Inexistência de projeto básico alternativo para tratamento de esgoto doméstico nas residências da sede urbana, distritos e comunidades rurais	Elaborar projetos alternativos individuais para tratamento do esgoto das residências na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas	2 - Imediato	1
Inexistência de área para ETE	Adquirir área para implantação da ETE, na sede urbana	4 - Curto	3



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 12. Hierarquia das prioridades para a gestão organizacional e gerencial do saneamento básico no município, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturantes			
Inexistência de cadastramento e mapeamento dos sistemas de tratamento individual de esgoto doméstico, existentes na sede urbana e comunidades rurais	Levantar e mapear todos os sistemas individuais para tratamento de esgoto doméstico, na sede urbana, distritos e comunidades rurais, para futura substituição e/ou desativação.	4 - Curto	4
Inexistência de projeto básico e executivo para o SES na sede urbana	Elaborar projeto executivo do sistema de esgotamento sanitário para área urbana, considerando o crescimento vegetativo, inclusive licença ambiental	4 - Curto	4
Inexistência de um Plano de manutenção sistemática e preventiva dos sistemas de macro e micro drenagem urbana	Elaborar o Plano de manutenção dos sistemas macro e micro drenagem urbana no município	2 - Imediato	1
Inexistência de levantamento topográfico georeferenciado e cadastro técnico dos sistemas de infraestrutura existentes	Realizar levantamento topográfico georeferenciado e cadastramento das infraestruturas existentes na sede urbana e distritos	2 - Imediato	1
Inexistência de projeto básico e Plano de recuperação de estradas vicinais	Elaborar um Plano e projeto para recuperação das estradas vicinais, incluindo aberturas laterais, bacias de contenção, bueiros e pontes.	2 - Imediato	2
Inexistência de projeto básico e executivo de macro e micro drenagem urbana	Elaborar projeto executivo de macro e micro drenagem para a sede urbana e distritos	2 - Imediato	2
Inexistência de um Programa de aproveitamento de águas de chuva na sede urbana, distritos e comunidades rurais, para reduzir consumo de água potável	Elaborar estudo e programa de captação e aproveitamento de água de chuva para uso não potável, na sede urbana, distritos e comunidades rurais	4 - Curto	4
Inexistência de projeto básico e licenciamento ambiental para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio intermunicipal	Elaborar projeto executivo de aterro sanitário consorciado, inclusive licenciamento ambiental	2 - Imediato	1



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 12. Hierarquia das prioridades para a gestão organizacional e gerencial do saneamento básico no município, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturantes			
Inexistência de PGIRS, PGRCD e PGRSS	Elaborar o PGIRS, PGRSS e PGRCD	2 – Imediato	1
Inexistência de área para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio intermunicipal	Adquirir área para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio ou individual.	2 - Imediato	2
Inexistência de projeto básico e licenciamento ambiental para implantação de estação de transbordo ou PEV, nas comunidades rurais dispersas	Elaborar projeto executivo e licenciamento ambiental para construção de estação de transbordo ou PEV's, nos distritos e comunidades rurais	2 - Imediato	2
Inexistência de um Plano de coleta seletiva e legislação para exigir a separação dos resíduos sólidos domésticos na fonte	Elaborar um estudo e plano de coleta seletiva no município, incluindo a sede urbana e distritos de Aldeia e Baús	4 - Curto	3
Aquisição de área para implantação de eco ponto para receber resíduos da construção civil, na sede urbana.	Adquirir área para implantação de eco ponto para receber resíduos da construção civil, na sede urbana.	4 - Curto	3
Inexistência de projeto de remediação da área de disposição a céu aberto existente na sede urbana	Elaborar projeto de remediação para recuperação da área de disposição de resíduos a céu aberto-lixão, existente na sede urbana	4 - Curto	4
Necessidade de projeto básico e executivo para ampliação e melhoria no SAA da sede urbana	Elaborar projeto básico e executivo de ampliação e melhoria do SAA da sede urbana visando a universalização e o crescimento vegetativo	4 - Curto	4

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 13. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SAA da sede urbana, dos distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Necessidade de fiscalização constante e combate às ligações clandestinas e irregulares praticadas na sede urbana, distritos e comunidades rurais	Fiscalizar constantemente a existência de ligações clandestinas e irregulares, no SAA da sede urbana, distritos e comunidades rurais	1 - Imediato e continuado	1
Necessidade de ampliação do número de coleta, frequência e de indicadores de qualidade da água distribuída, para manter o índice de cobertura, na sede urbana	Ampliar o número de coleta, frequência e de indicadores de qualidade, para manter o índice de cobertura exigido pela Portaria nº 2.914/201 do MS, na sede urbana	1 - Imediato e continuado	1
Necessidade de manter o programa de distribuição de kit de hipoclorito de sódio, nas residências das comunidades rurais	Manter o programa de distribuição de kit de hipoclorito de sódio, nas residências de comunidades rurais	1 - Imediato e continuado	1
Necessidade de se manter o controle dos parâmetros de qualidade da água distribuída na sede urbana, ampliando para as comunidades rurais	Manter o controle dos parâmetros de qualidade de água distribuída na sede urbana, distritos e comunidades rurais	1 - Imediato e continuado	1
Necessidade de aferição e substituição de hidrômetros danificados com mais de 5 anos de uso, na sede urbana, distritos e comunidades rurais	Aferir e substituir os hidrômetros danificados e com vida útil maior que 5 anos, na sede urbana e, distritos e comunidades rurais	1 - Imediato e continuado	1
Necessidade de realização de limpeza e desinfecção dos poços, teste de bombeamento, análise da água e adequações necessárias para atender as exigências da SEMA-MT, no distrito de Aldeia e comunidades rurais	Realizar limpeza, desinfecção, teste de bombeamento, análise da água e adequações necessárias nos poços em atividade no distrito de Aldeia e comunidades rurais	1 - Imediato e continuado	2



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 13. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SAA da sede urbana, dos distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
ETA em funcionamento na sede urbana com sérios problemas estruturais e operacionais.	Instalar nova ETA na sede urbana, com capacidade para 15,00 L/s, para substituir a que está em funcionamento, tendo em vista os problemas estruturais e de funcionamento que vem ocorrendo, incluindo calha Parshall, macro medidor, câmara de contato e implementos hidráulicos.	4 - Curto	3
Inexistência de macro medidor na saída dos reservatórios da sede urbana, distritos e comunidades com SAA	Adquirir e instalar macro medidor na saída dos reservatórios e estação pressurizadora, na sede urbana, distritos e comunidades rurais com SAA	2 - Imediato	1
Necessidade de adequação da captação superficial da sede urbana e distrito de Baús	Adequar a captação superficial da sede urbana e distrito de Baús	2 - Imediato	1
Necessidade de universalização da hidrometração nas ligações domiciliares da sede urbana, distritos e comunidades rurais	Universalizar a hidrometração nas residências da sede urbana, distritos e comunidades rurais.	2 - Imediato	2
Necessidade de ampliação e substituição de rede de distribuição construída em tubos de polietileno no diâmetro de 32 mm, na sede urbana	Ampliar e substituir a rede de distribuição executada em tubos de polietileno no diâmetro de 32 mm, para manter a universalização de atendimento, na sede urbana	3 - Curto e continuado	3
Necessidade de instalação de novos sistemas de recalques para elevação da água a ser distribuída, bem como aquisição de bomba reserva, na sede urbana	Adquirir e implantar novos sistemas de recalque para elevação da água a ser distribuída, bem como aquisição de bombas reservas, na sede urbana	4 - Curto	3
Necessidade de execução de abrigo para quadro de comando e clorador nos poços em operação, no distrito de Aldeia e comunidades rurais	Executar abrigo para quadro de comando e clorador nos poços em operação no distrito de Aldeia e comunidades rurais	4 - Curto	3



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 13. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SAA da sede urbana, dos distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual		Cenário Futuro	
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Necessidade de instalação de hidrômetro (macro medidor) na saída dos reservatórios de distribuição dos distritos e das comunidades rurais	Adquirir e instalar macro medidor na saída do reservatório de distribuição em todos os sistemas simplificados existentes nas comunidades rurais	4 - Curto	3
Necessidade de instalação de cavalete com hidrômetro em todas as residências atendidas nas comunidades rurais	Adquirir e instalar cavaletes com hidrômetro em todas as residências atendidas na área rural	4 - Curto	3
Necessidade de automação dos sistemas de bombeamento dos poços em operação	Adquirir e instalar boia de nível, fiação e contactor no quadro de comando dos poços em atividades, no distrito de Aldeia e e comunidades rurais	4 - Curto	3
Necessidade de instalação de um sistema de tratamento do lodo produzido na ETA da sede urbana	Implantar um sistema de tratamento do lodo produzido na ETA proveniente da lavagem dos filtros, decantadores e recirculação do efluente	4 - Curto	3
Necessidade de instalação de reservatório de distribuição para evitar intermitência no fornecimento de água, na sede urbana	Adquirir e implantar reservatórios públicos elevados para evitar a intermitência e garantir a setorização da distribuição, na sede urbana	4 - Curto	3
Necessidade de urbanização e cerca da área de reservação e poço do distrito de Aldeia e comunidades rurais	Urbanizar e cercar a área de poços, reservatórios e casa de química, do distrito de Aldeia e comunidades rurais	4 - Curto	4
Necessidade de implementar e executar as atividades do comitê de bacia da margem esquerda do Rio Cuiabá, até o limite superior do município	Executar atividades do comitê de bacia da margem esquerda do Rio Cuiabá, até o limite superior d município	5 - Médio e continuado	6



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 13. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SAA da sede urbana, dos distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Inexistência de programa de uso racional de água na sede urbana	Executar o Programa de uso racional de água na sede urbana, através de incentivos ao aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis e de substituição das peças de consumo por outras com regulador de fluxo	5 - Médio e continuado	6
Necessidade de recuperação de áreas degradadas e de reintegração de APP no perímetro da sede urbana	Executar as atividades para recuperação das áreas degradadas e reintegração de APP na margem esquerda do Rio Cuiabá, no perímetro da sede urbana	5 - Médio e continuado	6
Necessidade de reforma e pintura dos reservatórios metálicos existentes nos distritos e comunidades rurais	Executar reforma e pintura dos reservatórios existentes nos distritos e comunidades rurais	5 - Médio e continuado	5
Necessidade de substituição de fontes energéticas convencionais por energia renovável, nos poços com bomba de baixa potência, nas comunidades rurais	Substituir fontes energéticas convencionais por energias renováveis (placas solares), nos poços com bomba de baixa potência, nas comunidades rurais	6 - Médio	6
Necessidade de cadastramento dos poços particulares existentes no município	Cadastrar os poços particulares existentes no município	6 - Médio	5
Inexistência de um programa de eficiência energética e CCO, na sede urbana	Implantar o programa de eficiência energética no SAA da sede urbana, incluindo substituição de bombas, adequação de instalações, automação de sistemas de bombeamento, e instalação de um CCO	7 - Longo	2

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 14. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SES na sede urbana, distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Necessidade de construção de sistema individual alternativo adequado para tratamento de esgoto doméstico, na sede urbana, distritos e comunidades rurais	Construir sistema individual de tratamento de esgoto, na sede urbana, distritos e comunidades rurais. Deverá ser estimulada a construção de sistemas alternativos de tratamento (Fossa bananeira, entre outros)	3 - Curto e continuado	3
Necessidade de orientação técnica aos moradores para construção de sistemas individuais alternativos adequados, nas residências urbanas	Prestar orientação técnica aos moradores para construção de sistemas individuais alternativos adequados, nas residências urbanas	5- Médio e continuado	6
Necessidade de implantação da primeira etapa do SES para atender 60% das residências na sede urbana	Implantar o SES incluindo rede coletora, ligações domiciliares e intra domiciliares, estação elevatória e ETE para atender 60% das residências na sede urbana.	6 - Médio	6
Necessidade de análise periódica da qualidade do esgoto bruto e tratado, bem como da água do corpo receptor à jusante e à montante do lançamento	Realizar análise periódica do esgoto bruto, tratado e da água do corpo receptor, no ponto, à montante e à jusante do lançamento	6 - Médio	6
Necessidade de ampliação do SES da sede urbana para atender 20% das residências, atingindo uma cobertura de 80%	Ampliar o SES na sede urbana incluindo rede coletora, estação elevatória, ligações domiciliares e ETE para atender 20% das residências, atingindo uma cobertura de 80%.	7- Longo	7
Necessidade de universalização dos serviços de esgotamento sanitário na sede urbana, com atendimento de 80% com rede coletora e demais residências, com sistemas individuais adequados	Universalizar os serviços de esgotamento sanitário na sede urbana, com atendimento de 80% com rede coletora e demais residências, com sistemas individuais adequados	7 - Longo	7
Necessidade de construção de sistema individual alternativo adequado para tratamento de esgoto doméstico, na sede urbana, distritos e comunidades rurais	Construir sistema individual de tratamento de esgoto, na sede urbana, distritos e comunidades rurais. Deverá ser estimulada a construção de sistemas alternativos de tratamento (Fossa bananeira, entre outros)	3 - Curto e continuado	3

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 15. Hierarquia das prioridades para a universalização e melhorias operacionais do manejo de águas pluviais na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas, segundo critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Inexistência de manutenção preventiva nos sistemas de micro drenagem urbana	Realizar manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de micro drenagem urbana existentes, incluindo os reparos necessários, limpeza de PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia, e reconstrução de sarjeta e pavimento danificado pela ação do escoamento superficial	1 - Imediato e continuado	1
Necessidade de recuperação de estradas vicinais, vias urbanas não pavimentadas e áreas degradadas por processos erosivos das margens, visando a preservação dos recursos hídricos	Realizar recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos, visando a preservação dos recursos hídricos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção e recuperação das áreas degradadas das margens)	3 - Curto e continuado	3
Inexistência de micro drenagem em diversas ruas pavimentadas e nas ruas sem pavimentação, na sede urbana e distritos	Executar sistemas de micro drenagem urbana (galerias, PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia), nas ruas onde houver necessidade, na sede urbana e distritos	5 - Médio e continuado	5
Inexistência de um programa de aproveitamento de águas de chuvas para usos não potáveis	Implementar o Programa de aproveitamento de águas de chuvas para usos não potáveis, na sede urbana e distritos	5 – Médio e continuado	5
Inexistência de obras de macrodrenagem na sede urbana	Executar obras de macrodrenagem na sede urbana	6 - Médio	6
Necessidade de recuperação de áreas degradadas e reintegração de APP na sede urbana	Realizar recuperação da área degradada em bacias hidrográficas do perímetro urbano e reintegrar APP, na sede urbana	7 - Longo	7
Necessidade de execução de pavimentação asfáltica na sede urbana e distritos, para garantir a eficiência do sistema de drenagem.	Executar pavimentação, meio fio e sarjeta nas ruas não pavimentadas, à medida que a drenagem vai sendo implantada, na sede urbana e distritos	7 - Longo	7

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 16. Hierarquia das prioridades para a universalização e melhorias operacionais do manejo de resíduos sólidos na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Inexistência de coleta, transporte e destinação dos RSS adequada	Implantar coleta, transporte e destinação final adequada dos RSS do município	1 - Imediato e continuado	1
Serviços de limpeza urbana (varrição manual, limpeza de logradouros e vias públicos e outros serviços de limpeza urbana), prestado de maneira insuficiente	Manter/melhorar os serviços de limpeza urbana (varrição manual, limpeza de logradouros e vias públicos e outros serviços de limpeza urbana)	1 - Imediato e continuado	1
Inexistência da caracterização dos resíduos sólidos (composição gravimétrica)	Caracterizar os resíduos sólidos (composição gravimétrica)	1 - Imediato e continuado	2
Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 99% na área urbana	Coletar e transportar os RSD com atendimento de 100% área urbana	2 - Imediato	1
Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 10% na área urbana - distrito	Coletar e transportar os RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	2 - Imediato	1
Coleta e transporte dos RSD atendimento de 20% área rural	Coletar e transportar os RSD atendimento de 20% área rural	2 - Imediato	1
Disposição dos RSD a céu aberto "lixão"	Implantar sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos - aterro sanitário individual e/ou consorciado	4 - Curto	3
Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 100% na área urbana	Coletar e transportar os RSD atendimento de 100% área urbana	4 - Curto	3



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 16. Hierarquia das prioridades para a universalização e melhorias operacionais do manejo de resíduos sólidos na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 100% na área urbana - distrito	Coletar e transportar os RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	4 - Curto	3
Coleta e transporte dos RSD atendimento de 20% área rural (comunidades e propriedades rurais)	Coletar e transportar os RSD atendimento de 30% área rural (comunidades e propriedades rurais)	4 - Curto	3
Disposição dos RSD a céu aberto "lixão"	Operar sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos - aterro sanitário individual e/ou consorciado	4 - Curto	4
Inexistência de estação de transbordo	Implantar e/ou adequar estação de transbordo	4 - Curto	4
Inexistência de um programa de coleta seletiva na sede urbana	Implantar/Ampliar coleta seletiva com atendimento de 40% da sede urbana	4 - Curto	4
Inexistência de Eco ponto para resíduos volumosos e passíveis de logística reversa, na sede urbana e distrito	Implantar e/ou ampliar eco ponto de resíduos secos, volumosos e passíveis da logística reversa, em pontos estratégicos das áreas urbana e rurais	4 - Curto	4
Inexistência de um programa de coleta seletiva área rural (distritos e comunidades)	Implantar/Ampliar a coleta seletiva com atendimento de 40% na área rural (distritos e comunidades)	6 - Médio	6
Inexistência de um programa de coleta seletiva na sede urbana	Implantar/Ampliar coleta seletiva com atendimento de 60% na área urbana (sede e distrito)	6 - Médio	6
Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 100% nos distritos	Coletar e transportar os RSD com atendimento de 100% dos distritos	6 - Médio	6
Ausência de pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos secos, em pontos estratégicos das áreas rurais	Implantar pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos secos, em pontos estratégicos das áreas rurais	6 - Médio	5
Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 100% na área urbana	Coletar e transportar os RSD atendimento de 100% área urbana	6 - Médio	5



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 16. Hierarquia das prioridades para a universalização e melhorias operacionais do manejo de resíduos sólidos na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Coleta e transporte dos RSD atendimento de 30% área rural	Coletar e transportar os RSD atendimento de 40% área rural	6 - Médio	5
Disposição dos RSD a céu aberto "lixão"	Remediar as áreas de disposição de resíduos a céu aberto "lixão"	7 - Longo	7
Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 100% na área urbana	Coletar e transportar os RSD atendimento de 100% área urbana	7 - Longo	7
Inexistência de um programa de coleta seletiva área rural (distritos)	Implantar/Ampliar a coleta seletiva com atendimento de 70% na área rural (distritos)	7 - Longo	7
Inexistência de um programa de coleta seletiva área urbana (sede)	Implantar/Ampliar coleta seletiva com atendimento de 90% na área urbana (sede)	7 - Longo	7
Coleta e transporte dos RSD atendimento de 40% área rural	Coletar e transportar os RSD atendimento de 50% área rural	7 - Longo	7

Fonte: PMSB-MT, 2016



A geração dos cenários permite antever alternativas do futuro que foram subsidiadas por um diagnóstico, conhecimento técnico, e demandas da comunidade expressas no processo construtivo do planejamento. A seguir, serão mostradas as ações necessárias por eixo do saneamento.

5.4. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

5.4.1. **Projeção da demanda anual de água para toda a área de planejamento urbana ao longo de 20 anos**

Considerando os objetivos quanto a presença do SAA na área urbana, entende-se que a principal meta será a universalização e após a melhoria da qualidade do fornecimento. O estudo de projeção da demanda de vazões para os sistemas de abastecimento de água tem como principal objetivo apontar uma perspectiva do crescimento da demanda de consumo de água para o município. Para as projeções das demandas referentes ao sistema de abastecimento de água, foram considerados os seguintes fatores: Produção de Água, Reservação, Rede de Distribuição, Ligações de Água e Hidrometração. A seguir serão apresentadas tabelas com sínteses da situação atual e cenários.

A Tabela 11 apresenta a demanda da população com o dimensionamento das demandas média e do dia de maior consumo, déficit ou superávit, estimando as vazões necessárias a atender a população ao longo do plano (2017 – 2036).

Na sequência é observada na Tabela 12 a evolução das demandas do SAA abrangendo as variáveis de per capita de produção, vazão média, tempo de funcionamento da bomba para demanda média diária e para o dia de maior consumo, em função da implantação do programa de redução de perdas no sistema de abastecimento de água na sede urbana do município.

A Tabela 13 possibilita conhecer o índice de perdas no sistema, os *per capita*s produzido e consumido ao longo do horizonte de projeto. Na Tabela 14 é apresentada a demanda e a necessidade de reservação para a sede urbana do município, até o ano de 2036, com e sem um plano de redução de perdas. Como forma de prever as necessidades futuras foi apresentada na Tabela 15 a correlação entre a rede de distribuição e o número de ligações domiciliares, em função da evolução do crescimento populacional ao longo do Plano, mostrando o déficit de rede e possibilitando o planejamento financeiro com relação à ampliação da rede de distribuição.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 11. Estudo comparativo de demanda para o SAA da sede urbana de Acorizal com e sem o plano de redução de perdas e desperdício

Período do plano	Ano	Pop Urbana (Hab)	Sem programa de redução de perdas		Com programa de redução de perdas		Capacidade máxima de produção atual (m³/dia)
			Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Superávit (+) / Déficit (-) da demanda (m³/dia)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Superávit (+) / Déficit (-) da demanda (m³/dia)	
DIAGN.	2015	2.320	1.080,00	120,00	1.080,00	120,00	1.200,00
	2016	2.340	1.080,00	120,00	1.080,00	120,00	1.200,00
IMED.	2017	2.349	1.093,50	106,50	1.071,64	128,36	1.200,00
	2018	2.357	1.097,22	102,78	1.053,78	146,22	1.200,00
	2019	2.365	1.100,95	99,05	1.036,21	163,79	1.200,00
CURTO	2020	2.373	1.104,67	95,33	977,33	222,67	1.200,00
	2021	2.380	1.107,93	92,07	921,40	278,60	1.200,00
	2022	2.387	1.111,19	88,81	868,67	331,33	1.200,00
	2023	2.394	1.114,45	85,55	818,94	381,06	1.200,00
	2024	2.401	1.117,70	82,30	772,06	427,94	1.200,00
MÉDIO	2025	2.407	1.120,50	79,50	727,55	472,45	1.200,00
	2026	2.413	1.123,29	76,71	685,60	514,40	1.200,00
	2027	2.419	1.126,08	73,92	646,07	553,93	1.200,00
	2028	2.424	1.128,41	71,59	608,56	591,44	1.200,00
LONGO	2029	2.429	1.130,74	69,26	579,32	620,68	1.200,00
	2030	2.434	1.133,07	66,93	551,48	648,52	1.200,00
	2031	2.438	1.134,93	65,07	524,77	675,23	1.200,00
	2032	2.443	1.137,26	62,74	499,56	700,44	1.200,00
	2033	2.446	1.138,65	61,35	475,16	724,84	1.200,00
	2034	2.450	1.140,51	59,49	452,15	747,85	1.200,00
	2035	2.453	1.141,91	58,09	430,07	769,93	1.200,00
	2036	2.456	1.143,31	56,69	409,06	790,94	1.200,00

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 12. Evolução das demandas considerando a redução do per capita produzido no SAA, e correlacionada ao tempo de funcionamento das estruturas de produção de água

Período do Plano	Ano	Pop. Urbana (hab)	Índice de Atendimento Sistema Público	Cálculo da adutora (mm)	Per capita água produzido (L.hab/dia)	Vazão média (m³/h)	Tempo de funcionamento (h)	Demanda média diária (m³/dia)	Tempo de funcionamento no dia de maior consumo (h)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)
DIAGN.	2.015	2.320	100%	106,07	387,93	50,00	18,00	900,00	21,60	1.080,00
	2.016	2.340	100%	106,07	387,93	50,00	18,00	900,00	21,60	1.080,00
IMED.	2.017	2.349	100%	106,07	380,17	50,00	17,86	893,03	21,43	1.071,64
	2.018	2.357	100%	106,07	372,57	50,00	17,56	878,15	21,08	1.053,78
	2.019	2.365	100%	106,07	365,12	50,00	17,27	863,51	20,72	1.036,21
CURTO	2.020	2.373	100%	106,07	343,21	50,00	16,29	814,44	19,55	977,33
	2.021	2.380	100%	106,07	322,62	50,00	15,36	767,83	18,43	921,40
	2.022	2.387	100%	106,07	303,26	50,00	14,48	723,89	17,37	868,67
	2.023	2.394	100%	106,07	285,06	50,00	13,65	682,45	16,38	818,94
	2.024	2.401	100%	106,07	267,96	50,00	12,87	643,38	15,44	772,06
MÉDIO	2.025	2.407	100%	106,07	251,88	50,00	12,13	606,29	14,55	727,55
	2.026	2.413	100%	106,07	236,77	50,00	11,43	571,33	13,71	685,60
	2.027	2.419	100%	106,07	222,56	50,00	10,77	538,39	12,92	646,07
	2.028	2.424	100%	106,07	209,21	50,00	10,14	507,13	12,17	608,56
LONGO	2.029	2.429	100%	106,07	198,75	50,00	9,66	482,77	11,59	579,32
	2.030	2.434	100%	106,07	188,81	50,00	9,19	459,57	11,03	551,48
	2.031	2.438	100%	106,07	179,37	50,00	8,75	437,31	10,50	524,77
	2.032	2.443	100%	106,07	170,40	50,00	8,33	416,30	9,99	499,56
	2.033	2.446	100%	106,07	161,88	50,00	7,92	395,97	9,50	475,16
	2.034	2.450	100%	106,07	153,79	50,00	7,54	376,79	9,04	452,15
	2.035	2.453	100%	106,07	146,10	50,00	7,17	358,39	8,60	430,07
	2.036	2.456	100%	106,07	138,79	50,00	6,82	340,88	8,18	409,06

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 13. Evolução das demandas considerando a redução de perdas na sede urbana

Período do plano	Ano	Pop Urbana	Índice de Atendimento Sistema Público	População Atendida (hab)	Per capita produzido (L.hab/dia)	Per capita efetivo (L.hab/dia)	Índice de Perdas (%)	Redução de perdas por horizonte temporal	Taxa aplicada para redução do per capita produzido	Taxa aplicada para redução do per capita efetivo
DIAGN.	2015	2.320	100%	2.320	387,93	173,27	55,33%	0,00%	-	-
	2016	2.340	100%	2.340	387,93	173,27	55,33%	0,00%	-	-
IMED.	2017	2.349	100%	2.349	380,17	171,54	54,88%	1,38%	2,00%	1,00%
	2018	2.357	100%	2.357	372,57	169,82	54,42%		2,00%	1,00%
	2019	2.365	100%	2.365	365,12	168,12	53,95%		2,00%	1,00%
CURTO	2020	2.373	100%	2.373	343,21	163,08	52,48%	7,83%	6,00%	3,00%
	2021	2.380	100%	2.380	322,62	158,19	50,97%		6,00%	3,00%
	2022	2.387	100%	2.387	303,26	153,44	49,40%		6,00%	3,00%
	2023	2.394	100%	2.394	285,06	148,84	47,79%		6,00%	3,00%
	2024	2.401	100%	2.401	267,96	144,37	46,12%		6,00%	3,00%
MÉDIO	2025	2.407	100%	2.407	251,88	138,60	44,97%	4,73%	6,00%	4,00%
	2026	2.413	100%	2.413	236,77	133,05	43,80%		6,00%	4,00%
	2027	2.419	100%	2.419	222,56	127,73	42,61%		6,00%	4,00%
	2028	2.424	100%	2.424	209,21	122,62	41,39%		6,00%	4,00%
LONGO	2029	2.429	100%	2.429	198,75	120,17	39,54%	16,55%	5,00%	2,00%
	2030	2.434	100%	2.434	188,81	117,77	37,63%		5,00%	2,00%
	2031	2.438	100%	2.438	179,37	115,41	35,66%		5,00%	2,00%
	2032	2.443	100%	2.443	170,40	113,10	33,63%		5,00%	2,00%
	2033	2.446	100%	2.446	161,88	110,84	31,53%		5,00%	2,00%
	2034	2.450	100%	2.450	153,79	108,62	29,37%		5,00%	2,00%
	2035	2.453	100%	2.453	146,10	106,45	27,14%		5,00%	2,00%
	2036	2.456	100%	2.456	138,79	104,32	24,84%		5,00%	2,00%

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 14. Comparativo do volume de reservação necessária com e sem programa de redução de perdas e ao cenário ideal da cidade de Acorizal

			PER CAPITA PROD ATUAL =			387,93	(L/hab.dia)				
			PER CAPITA PROD IDEAL =			140,00	(L/hab.dia)				
Período do plano	Ano	Volume de reservação existente (m³)	Sem programa de redução de perdas			Com programa de redução de perdas			Utilizando o per capita produzido ideal		
			Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³/dia)	Superávit (+) / Déficit (-) sem redução de perdas (m³)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³/dia)	Superávit / Déficit com redução de perdas (m³)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³)	Superávit(+) / Déficit(-) utilizando o per capita produzido ideal (m³)
DIAGN.	2015	250	1.080,00	360	-110	1.080,00	360	-110	389,76	130	120
	2016	250	1.080,00	360	-110	1.080,00	360	-110	393,12	132	118
IMED.	2017	250	1.093,50	365	-115	1.071,64	357	-107	394,63	132	118
	2018	250	1.097,22	366	-116	1.053,78	351	-101	395,98	132	118
	2019	250	1.100,95	367	-117	1.036,21	345	-95	397,32	133	117
CURTO	2020	250	1.104,67	368	-118	977,33	326	-76	398,66	133	117
	2021	250	1.107,93	369	-119	921,40	307	-57	399,84	134	116
	2022	250	1.111,19	370	-120	868,67	290	-40	401,02	134	116
	2023	250	1.114,45	371	-121	818,94	273	-23	402,19	135	115
	2024	250	1.117,70	373	-123	772,06	257	-7	403,37	135	115
MÉDIO	2025	250	1.120,50	374	-124	727,55	243	7	404,38	135	115
	2026	250	1.123,29	374	-124	685,60	229	21	405,38	136	114
	2027	250	1.126,08	375	-125	646,07	215	35	406,39	136	114
	2028	250	1.128,41	376	-126	608,56	203	47	407,23	136	114
LONGO	2029	250	1.130,74	377	-127	579,32	193	57	408,07	137	113
	2030	250	1.133,07	378	-128	551,48	184	66	408,91	137	113
	2031	250	1.134,93	378	-128	524,77	175	75	409,58	137	113
	2032	250	1.137,26	379	-129	499,56	167	83	410,42	137	113
	2033	250	1.138,65	380	-130	475,16	158	92	410,93	137	113
	2034	250	1.140,51	380	-130	452,15	151	99	411,60	138	112
	2035	250	1.141,91	381	-131	430,07	143	107	412,10	138	112
	2036	250	1.143,31	381	-131	409,06	136	114	412,61	138	112

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 15. Necessidade de ampliação de rede e de novas ligações domiciliares na sede urbana

Período do Plano	Ano	População urbana (hab.)	Percentual de atendimento com abastecimento	Percentual de atendimento - Proposto	Extensão da rede estimada (km)	Déficit (-) da rede de abastecimento (km)	Extensão da rede total proposto (Km)	Ampliação da rede necessária (m/ano)	Nº de ligações estimadas (un)	Déficit (-) de ligações (Un)	Nº de ligações necessária (un/ano)
DIAGN.	2015	2.320	100,00%	100,00%	20,76	0,00	20,76	0,00	750	0	0
	2016	2.340	100,00%	100,00%	20,76	0,00	20,76	0,00	750	0	0
IMED.	2017	2.349	99,62%	100,00%	20,84	-0,08	20,84	83,04	753	-3	3
	2018	2.357	99,28%	100,00%	20,93	-0,17	20,93	83,04	756	-6	3
	2019	2.365	98,94%	100,00%	21,01	-0,25	21,01	83,04	759	-9	3
CURTO	2020	2.373	98,61%	100,00%	21,09	-0,33	21,09	83,04	762	-12	3
	2021	2.380	98,32%	100,00%	21,15	-0,39	21,15	55,36	764	-14	2
	2022	2.387	98,03%	100,00%	21,20	-0,44	21,20	55,36	766	-16	2
	2023	2.394	97,74%	100,00%	21,26	-0,50	21,26	55,36	768	-18	2
	2024	2.401	97,46%	100,00%	21,31	-0,55	21,31	55,36	770	-20	2
MÉDIO	2025	2.407	97,22%	100,00%	21,37	-0,61	21,37	55,36	772	-22	2
	2026	2.413	96,97%	100,00%	21,42	-0,66	21,42	55,36	774	-24	2
	2027	2.419	96,73%	100,00%	21,48	-0,72	21,48	55,36	776	-26	2
	2028	2.424	96,53%	100,00%	21,54	-0,78	21,54	55,36	778	-28	2
LONGO	2029	2.429	96,34%	100,00%	21,59	-0,83	21,59	55,36	780	-30	2
	2030	2.434	96,14%	100,00%	21,65	-0,89	21,65	55,36	782	-32	2
	2031	2.438	95,98%	100,00%	21,67	-0,91	21,67	27,68	783	-33	1
	2032	2.443	95,78%	100,00%	21,73	-0,97	21,73	55,36	785	-35	2
	2033	2.446	95,67%	100,00%	21,76	-1,00	21,76	27,68	786	-36	1
	2034	2.450	95,51%	100,00%	21,78	-1,02	21,78	27,68	787	-37	1
	2035	2.453	95,39%	100,00%	21,81	-1,05	21,81	27,68	788	-38	1
	2036	2.456	95,28%	100,00%	21,84	-1,08	21,84	27,68	789	-39	1

Fonte: PMSB-MT, 2016



5.4.2. Projeção da demanda de água nas Áreas Rurais

São consideradas áreas rurais os distritos, assentamentos, quilombolas e comunidades rurais, sendo, os distritos as áreas com aglomeração de moradia de pessoas que se localiza distante dos limites urbanos de um município, no entanto são subordinados administrativamente a este.

Como informado no Diagnóstico, foram visitados os distritos de Baús e Aldeia, e as comunidades de Campo Limpo, Aleixo, Chapéu do Sol e Tenda. A SAE-Acorizal é responsável pela gestão dos sistemas de abastecimento de água da área urbana dos distritos e das comunidades, realizando a manutenção desses sistemas.

Conforme metodologia estabelecida neste PMSB, será feita somente a projeção do sistema de abastecimento de água dos distritos de Baús e Aldeia, por se tratar de distrito com infraestrutura consolidada

5.4.2.1. Distrito de Aldeia

Considerando que há a universalização do SAA na área urbana do distrito de Aldeia, entende-se que a principal meta será a melhoria da qualidade do fornecimento. Para melhoria do sistema recomenda-se um plano de redução de perdas e consumo visando o uso racional da água para se alcançar um índice de perdas na distribuição em torno de 29% em 2033 conforme estabelecido pelo Plansab, e para isso faz-se necessário reduzir o per capita produzido atual de 656,72 L/hab.dia para próximo de 140 L/hab.dia e reduzir do per capita efetivo atual de 175,40 L/hab.dia, para próximo de 105 L/hab.dia.

Nestas condições a Tabela 16 apresenta as demandas máximas diárias para atender a população do distrito de Aldeia, em cada ano do plano, considerando o crescimento populacional e os cenários com e sem a implementação do programa de redução de perdas e consumo, mostrando também o superávit ou déficit encontrado comparado a atual capacidade máxima de produção do poço tubular existente (22 m³/h) funcionando 20 horas/dia. Na Tabela 17 é apresentada a evolução das demandas em função da implementação do programa de redução de perdas e consumo no sistema de abastecimento de água da sede urbana do distrito de Aldeia demonstrando que a capacidade de produção atual atenderá as demandas máximas futuras com tempos de funcionamento menores ao longo do plano.

Na Tabela 18 são apresentados os índices de perdas na distribuição e as taxas aplicadas para redução do *per capita* produzido e no *per capita* efetivo ao longo do horizonte do plano. Na Tabela 19 é apresentada a necessidade de reservação para a sede urbana do distrito de Aldeia



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



ao longo do horizonte do plano, nos cenários com e sem um plano de redução de perdas. O resultado obtido foi comparado com o volume de reservação existente (20 m^3) e ao per capita produzido ideal adotado. O volume de reservação necessário foi calculado como sendo igual ou superior “1/3” da demanda do dia de maior consumo.

Como forma de prever as necessidades futuras foi apresentada na Tabela 20 uma correlação entre a rede de distribuição e o número de ligações domiciliares, em função da evolução do crescimento populacional ao longo do plano, mostrando o déficit de rede e possibilitando o planejamento financeiro com relação à ampliação de rede de distribuição. Para isto foi necessário calcular: o parâmetro da taxa ocupacional (habitantes/domicílio) dividindo-se a população urbana do distrito pelo número de ligações prediais; e o “comprimento de rede/habitante” dividindo-se a extensão da rede de água existente pela população.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 16. Estudo comparativo de demanda para o SAA do distrito de Aldeia com e sem o plano de redução de perdas e desperdício

Período do plano	Ano	Pop Urbana (Hab)	Sem programa de redução de perdas		Com programa de redução de perdas		Capacidade máxima de produção atual (m³/dia)
			Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Superávit (+) / Déficit (-) da demanda (m³/dia)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Superávit (+) / Déficit (-) da demanda (m³/dia)	
DIAGN.	2015	335	264,00	176,00	264,00	176,00	440,00
	2016	338	264,00	176,00	264,00	176,00	440,00
IMED.	2017	339	267,15	172,85	267,16	172,84	440,00
	2018	340	267,94	172,06	267,95	172,05	440,00
	2019	341	268,73	171,27	268,74	171,26	440,00
CURTO	2020	342	269,52	170,48	253,36	186,64	440,00
	2021	343	270,31	169,69	238,85	201,15	440,00
	2022	344	271,09	168,91	225,17	214,83	440,00
	2023	345	271,88	168,12	212,28	227,72	440,00
	2024	346	272,67	167,33	200,12	239,88	440,00
MÉDIO	2025	347	273,46	166,54	150,53	289,47	440,00
	2026	348	274,25	165,75	113,22	326,78	440,00
	2027	349	275,03	164,97	85,16	354,84	440,00
	2028	350	275,82	164,18	64,06	375,94	440,00
LONGO	2029	351	276,61	163,39	63,60	376,40	440,00
	2030	351	276,61	163,39	62,96	377,04	440,00
	2031	352	277,40	162,60	62,51	377,49	440,00
	2032	352	277,40	162,60	61,88	378,12	440,00
	2033	353	278,19	161,81	61,44	378,56	440,00
	2034	354	278,97	161,03	61,00	379,00	440,00
	2035	354	278,97	161,03	60,38	379,62	440,00
	2036	354	278,97	161,03	59,78	380,22	440,00

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 17. Evolução das demandas considerando a redução do per capita produzido no SAA, e correlacionada ao tempo de funcionamento das estruturas de produção de água do distrito de Aldeia

Período do Plano	Ano	Pop. Urbana (hab)	Índice de Atendimento Sistema Público	Cálculo da adutora (mm)	Per capita água produzido (L.hab/dia)	Vazão média (m³/h)	Tempo de funcionamento (h)	Demanda média diária (m³/dia)	Tempo de funcionamento no dia de maior consumo (h)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)
DIAGN.	2015	335	100%	70,36	656,72	22,00	10,00	220,00	12,00	264,00
	2016	338	100%	70,36	656,72	22,00	10,00	220,00	12,00	264,00
IMED.	2017	339	100%	70,36	656,72	22,00	10,12	222,63	12,14	267,16
	2018	340	100%	70,36	656,72	22,00	10,15	223,29	12,18	267,95
	2019	341	100%	70,36	656,72	22,00	10,18	223,95	12,22	268,74
CURTO	2020	342	100%	70,36	617,32	22,00	9,60	211,13	11,52	253,36
	2021	343	100%	70,36	580,28	22,00	9,05	199,04	10,86	238,85
	2022	344	100%	70,36	545,46	22,00	8,53	187,64	10,23	225,17
	2023	345	100%	70,36	512,73	22,00	8,04	176,90	9,65	212,28
	2024	346	100%	70,36	481,97	22,00	7,58	166,77	9,10	200,12
MÉDIO	2025	347	100%	70,36	361,48	22,00	5,70	125,44	6,84	150,53
	2026	348	100%	70,36	271,11	22,00	4,29	94,35	5,15	113,22
	2027	349	100%	70,36	203,33	22,00	3,23	70,97	3,87	85,16
	2028	350	100%	70,36	152,50	22,00	2,43	53,38	2,91	64,06
LONGO	2029	351	100%	70,36	150,97	22,00	2,41	53,00	2,89	63,60
	2030	351	100%	70,36	149,46	22,00	2,39	52,47	2,86	62,96
	2031	352	100%	70,36	147,97	22,00	2,37	52,09	2,84	62,51
	2032	352	100%	70,36	146,49	22,00	2,34	51,57	2,81	61,88
	2033	353	100%	70,36	145,02	22,00	2,33	51,20	2,79	61,44
	2034	354	100%	70,36	143,57	22,00	2,31	50,83	2,77	61,00
	2035	354	100%	70,36	142,14	22,00	2,29	50,32	2,74	60,38
	2036	354	100%	70,36	140,72	22,00	2,26	49,82	2,72	59,78

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 18. Evolução das demandas considerando a redução de perdas na área urbana do distrito de Aldeia

Período do plano	Ano	Pop Urbana	Índice de Atendimento Sistema Público	População Atendida (hab)	Per capita produzido (L.hab/dia)	Per capita efetivo (L.hab/dia)	Índice de Perdas (%)	Redução de perdas por horizonte temporal	Taxa aplicada para redução do per capita produzido	Taxa aplicada para redução do per capita efetivo
DIAGN.	2015	335	100%	335	656,72	175,40	73,29%	0,00%		
	2016	338	100%	338	656,72	175,40	73,29%	0,00%		
IMED.	2017	339	100%	339	656,72	175,40	73,29%	0,00%	0,00%	0,00%
	2018	340	100%	340	656,72	175,40	73,29%		0,00%	0,00%
	2019	341	100%	341	656,72	175,40	73,29%		0,00%	0,00%
CURTO	2020	342	100%	342	617,32	173,65	71,87%	7,90%	6,00%	1,00%
	2021	343	100%	343	580,28	171,91	70,37%		6,00%	1,00%
	2022	344	100%	344	545,46	170,19	68,80%		6,00%	1,00%
	2023	345	100%	345	512,73	168,49	67,14%		6,00%	1,00%
	2024	346	100%	346	481,97	166,80	65,39%		6,00%	1,00%
MÉDIO	2025	347	100%	347	385,58	150,12	61,07%	20,83%	20,00%	10,00%
	2026	348	100%	348	308,46	135,11	56,20%		20,00%	10,00%
	2027	349	100%	349	246,77	121,60	50,72%		20,00%	10,00%
	2028	350	100%	350	197,41	109,44	44,56%		20,00%	10,00%
LONGO	2029	351	100%	351	185,57	108,35	41,61%	16,40%	6,00%	1,00%
	2030	351	100%	351	174,44	107,26	38,51%		6,00%	1,00%
	2031	352	100%	352	163,97	106,19	35,24%		6,00%	1,00%
	2032	352	100%	352	154,13	105,13	31,79%		6,00%	1,00%
	2033	353	100%	353	144,88	104,08	28,17%		6,00%	1,00%
	2034	354	100%	354	144,88	104,08	28,17%		0,00%	0,00%
	2035	354	100%	354	144,88	104,08	28,17%		0,00%	0,00%
	2036	354	100%	354	144,88	104,08	28,17%		0,00%	0,00%

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 19. Comparativo do volume de reservação necessária com e sem programa de redução de perdas e ao cenário ideal do distrito de Aldeia

			PER CAPITA PROD ATUAL =			656,72	(L/hab.dia)				
			PER CAPITA PROD IDEAL =			140,00	(L/hab.dia)				
Período do plano	Ano	Volume de reservação existente (m³)	Sem programa de redução de perdas			Com programa de redução de perdas			Utilizando o per capita produzido ideal		
			Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³/dia)	Superávit (+) / Déficit (-) sem redução de perdas (m³)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³/dia)	Superávit / Déficit com redução de perdas (m³)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³)	Superávit(+) / Déficit(-) utilizando o per capita produzido ideal (m³)
DIAGN.	2015	20	264,00	88	-68	264,00	88	-68	56,28	19	1
	2016	20	264,00	88	-68	264,00	88	-68	56,78	19	1
IMED.	2017	20	267,15	89	-69	267,16	89	-69	56,95	19	1
	2018	20	267,94	89	-69	267,95	89	-69	57,12	20	0
	2019	20	268,73	90	-70	268,74	90	-70	57,29	20	0
CURTO	2020	20	269,52	90	-70	253,36	84	-64	57,46	20	0
	2021	20	270,31	90	-70	238,85	80	-60	57,62	20	0
	2022	20	271,09	90	-70	225,17	75	-55	57,79	20	0
	2023	20	271,88	91	-71	212,28	71	-51	57,96	20	0
	2024	20	272,67	91	-71	200,12	67	-47	58,13	20	0
MÉDIO	2025	20	273,46	91	-71	160,56	54	-34	58,30	20	0
	2026	20	274,25	91	-71	128,82	43	-23	58,46	20	0
	2027	20	275,03	92	-72	103,36	34	-14	58,63	20	0
	2028	20	275,82	92	-72	82,92	28	-8	58,80	20	0
LONGO	2029	20	276,61	92	-72	78,17	26	-6	58,97	20	0
	2030	20	276,61	92	-72	73,48	24	-4	58,97	20	0
	2031	20	277,40	92	-72	69,26	23	-3	59,14	20	0
	2032	20	277,40	92	-72	65,11	22	-2	59,14	20	0
	2033	20	278,19	93	-73	61,38	20	0	59,30	20	0
	2034	20	278,97	93	-73	61,55	21	-1	59,47	20	0
	2035	20	278,97	93	-73	61,55	21	-1	59,47	20	0
	2036	20	278,97	93	-73	61,55	21	-1	59,47	20	0

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 20. Necessidade de ampliação de rede e de novas ligações domiciliares na área urbana do distrito de Aldeia

Período do Plano	Ano	População urbana (hab.)	Percentual de atendimento com abastecimento	Percentual de atendimento - Proposto	Extensão da rede estimada (km)	Déficit (-) da rede de abastecimento (km)	Extensão da rede total proposto (Km)	Ampliação da rede necessária (m/ano)	Nº de ligações estimadas (un)	Déficit (-) de ligações (Un)	Nº de ligações necessária (un/ano)
DIAGN.	2015	335	100,00%	100,00%	2,50	0,00	2,50	0,00	153	0	0
	2016	338	100,00%	100,00%	2,50	0,00	2,50	0,00	153	0	0
IMED.	2017	339	99,71%	100,00%	2,51	-0,01	2,51	7,46	153	0	0
	2018	340	99,41%	100,00%	2,51	-0,01	2,51	7,46	154	-1	1
	2019	341	99,12%	100,00%	2,52	-0,02	2,52	7,46	154	-1	0
CURTO	2020	342	98,83%	100,00%	2,53	-0,03	2,53	7,46	155	-2	1
	2021	343	98,54%	100,00%	2,54	-0,04	2,54	7,46	155	-2	0
	2022	344	98,26%	100,00%	2,54	-0,04	2,54	7,46	156	-3	1
	2023	345	97,97%	100,00%	2,55	-0,05	2,55	7,46	156	-3	0
	2024	346	97,69%	100,00%	2,56	-0,06	2,56	7,46	157	-4	1
MÉDIO	2025	347	97,41%	100,00%	2,57	-0,07	2,57	7,46	157	-4	0
	2026	348	97,13%	100,00%	2,57	-0,07	2,57	7,46	158	-5	1
	2027	349	96,85%	100,00%	2,58	-0,08	2,58	7,46	158	-5	0
	2028	350	96,57%	100,00%	2,59	-0,09	2,59	7,46	158	-5	0
LONGO	2029	351	96,30%	100,00%	2,60	-0,10	2,60	7,46	159	-6	1
	2030	351	96,30%	100,00%	2,60	-0,10	2,60	0,00	159	-6	0
	2031	352	96,02%	100,00%	2,60	-0,10	2,60	7,46	159	-6	0
	2032	352	96,02%	100,00%	2,60	-0,10	2,60	0,00	159	-6	0
	2033	353	95,75%	100,00%	2,61	-0,11	2,61	7,46	160	-7	1
	2034	354	95,48%	100,00%	2,62	-0,12	2,62	7,46	160	-7	0
	2035	354	95,48%	100,00%	2,62	-0,12	2,62	0,00	160	-7	0
	2036	354	95,48%	100,00%	2,62	-0,12	2,62	0,00	160	-7	0

Fonte: PMSB-MT, 2016



5.4.2.2. Distrito de Baús

Considerando que há a universalização do SAA na área urbana do distrito de Baús, entende-se que a principal meta será a melhoria da qualidade do fornecimento. Para melhoria do sistema recomenda-se um plano de redução de perdas e consumo visando o uso racional da água para se alcançar um índice de perdas na distribuição em torno de 29% em 2033 conforme estabelecido pelo Plansab, e para isso faz-se necessário reduzir o per capita produzido atual de 682,10 L/hab.dia para próximo de 140 L/hab.dia e reduzir do per capita efetivo atual de 175,40 L/hab.dia para próximo de 105 L/hab.dia. Nestas condições a Tabela 21 apresenta as demandas máximas diárias para atender a população do distrito de Baús, em cada ano do plano, considerando o crescimento populacional e os cenários com e sem a implementação do programa de redução de perdas e consumo, mostrando também o superávit ou déficit encontrado comparado a atual capacidade máxima da ETA existente (13 m³/h) funcionando 24 horas/dia. Na Tabela 22 é apresentada a evolução das demandas em função da implementação do programa de redução de perdas e consumo no sistema de abastecimento de água da sede urbana do distrito de Baús demonstrando que a capacidade de produção atual atenderá as demandas máximas futuras com tempos de funcionamento menores ao longo do plano.

Na Tabela 23 são apresentados os índices de perdas na distribuição e as taxas aplicadas para redução do *per capita* produzido e no *per capita* efetivo ao longo do horizonte do plano.

Na Tabela 24 é apresentada a necessidade de reservação para a sede urbana do distrito de Baús ao longo do horizonte do plano, nos cenários com e sem um plano de redução de perdas. O resultado obtido foi comparado com o volume de reservação existente (50 m³) e ao per capita produzido ideal adotado. O volume de reservação necessário foi calculado como sendo igual ou superior “1/3” da demanda do dia de maior consumo.

Como forma de prever as necessidades futuras foi apresentada na Tabela 25 uma correlação entre a rede de distribuição e o número de ligações domiciliares, em função da evolução do crescimento populacional ao longo do plano, mostrando o déficit de rede e possibilitando o planejamento financeiro com relação à ampliação de rede de distribuição. Para isto foi necessário calcular: o parâmetro a taxa ocupacional (habitantes/domicílio) dividindo-se a população urbana do distrito pelo número de ligações prediais; e o “comprimento de rede/habitante” dividindo-se a extensão da rede de água existente pela população.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 21. Estudo comparativo de demanda para o SAA do distrito de Baús com e sem o plano de redução de perdas e desperdício

Período do plano	Ano	Pop Urbana (Hab)	Sem programa de redução de perdas		Com programa de redução de perdas		Capacidade máxima de produção atual (m³/dia)
			Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Superávit (+) / Déficit (-) da demanda (m³/dia)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Superávit (+) / Déficit (-) da demanda (m³/dia)	
DIAGN.	2015	324	265,20	46,80	265,20	46,80	312,00
	2016	326	265,20	46,80	265,20	46,80	312,00
IMED.	2017	328	268,47	43,53	268,48	43,52	312,00
	2018	329	269,29	42,71	269,30	42,70	312,00
	2019	330	270,11	41,89	270,12	41,88	312,00
CURTO	2020	331	270,93	41,07	254,68	57,32	312,00
	2021	332	271,75	40,25	240,12	71,88	312,00
	2022	333	272,57	39,43	226,39	85,61	312,00
	2023	334	273,39	38,61	213,46	98,54	312,00
	2024	335	274,20	37,80	201,24	110,76	312,00
MÉDIO	2025	336	275,02	36,98	161,48	150,52	312,00
	2026	337	275,84	36,16	129,56	182,44	312,00
	2027	337	275,84	36,16	103,66	208,34	312,00
	2028	338	276,66	35,34	83,17	228,83	312,00
LONGO	2029	339	277,48	34,52	78,00	234,00	312,00
	2030	339	277,48	34,52	72,92	239,08	312,00
	2031	340	278,30	33,70	68,39	243,61	312,00
	2032	341	279,12	32,88	64,13	247,87	312,00
	2033	341	279,12	32,88	59,96	252,04	312,00
	2034	342	279,93	32,07	60,14	251,86	312,00
	2035	342	279,93	32,07	60,14	251,86	312,00
	2036	343	280,75	31,25	60,31	251,69	312,00

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 22. Evolução das demandas considerando a redução do per capita produzido no SAA, e correlacionada ao tempo de funcionamento das estruturas de produção de água do distrito de Baús

Período do Plano	Ano	Pop. Urbana (hab)	Índice de Atendimento Sistema Público	Cálculo da adutora (mm)	Per capita água produzido (L.hab/dia)	Vazão média (m³/h)	Tempo de funcionamento (h)	Demanda média diária (m³/dia)	Tempo de funcionamento no dia de maior consumo (h)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)
DIAGN.	2015	324	100%	54,08	682,10	13,00	17,00	221,00	20,40	265,20
	2016	326	100%	54,08	682,10	13,00	17,00	221,00	20,40	265,20
IMED.	2017	328	100%	54,08	682,10	13,00	17,21	223,73	20,65	268,48
	2018	329	100%	54,08	682,10	13,00	17,26	224,42	20,72	269,30
	2019	330	100%	54,08	682,10	13,00	17,32	225,10	20,78	270,12
CURTO	2020	331	100%	54,08	641,17	13,00	16,33	212,23	19,59	254,68
	2021	332	100%	54,08	602,70	13,00	15,39	200,10	18,47	240,12
	2022	333	100%	54,08	566,54	13,00	14,51	188,66	17,41	226,39
	2023	334	100%	54,08	532,55	13,00	13,68	177,88	16,42	213,46
	2024	335	100%	54,08	500,60	13,00	12,90	167,70	15,48	201,24
MÉDIO	2025	336	100%	54,08	400,48	13,00	10,35	134,57	12,42	161,48
	2026	337	100%	54,08	320,38	13,00	8,31	107,97	9,97	129,56
	2027	337	100%	54,08	256,31	13,00	6,64	86,38	7,97	103,66
	2028	338	100%	54,08	205,04	13,00	5,33	69,31	6,40	83,17
LONGO	2029	339	100%	54,08	191,72	13,00	5,00	65,00	6,00	78,00
	2030	339	100%	54,08	179,25	13,00	4,67	60,77	5,61	72,92
	2031	340	100%	54,08	167,60	13,00	4,38	56,99	5,26	68,39
	2032	341	100%	54,08	156,71	13,00	4,11	53,44	4,93	64,13
	2033	341	100%	54,08	146,52	13,00	3,84	49,97	4,61	59,96
	2034	342	100%	54,08	146,52	13,00	3,86	50,12	4,63	60,14
	2035	342	100%	54,08	146,52	13,00	3,86	50,12	4,63	60,14
	2036	343	100%	54,08	146,52	13,00	3,87	50,26	4,64	60,31

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 23. Evolução das demandas considerando a redução de perdas na área urbana do distrito de Baús

Período do plano	Ano	Pop Urbana	Índice de Atendimento Sistema Público	População Atendida (hab)	Per capita produzido (L.hab/dia)	Per capita efetivo (L.hab/dia)	Índice de Perdas (%)	Redução de perdas por horizonte temporal	Taxa aplicada para redução do per capita produzido	Taxa aplicada para redução do per capita efetivo
DIAGN.	2015	324	100%	324	682,10	175,40	74,29%	0,00%		
	2016	326	100%	326	682,10	175,40	74,29%	0,00%		
IMED.	2017	328	100%	328	682,10	175,40	74,29%	0,00%	0,00%	0,00%
	2018	329	100%	329	682,10	175,40	74,29%		0,00%	0,00%
	2019	330	100%	330	682,10	175,40	74,29%		0,00%	0,00%
CURTO	2020	331	100%	331	641,17	173,65	72,92%	7,61%	6,00%	1,00%
	2021	332	100%	332	602,70	171,91	71,48%		6,00%	1,00%
	2022	333	100%	333	566,54	170,19	69,96%		6,00%	1,00%
	2023	334	100%	334	532,55	168,49	68,36%		6,00%	1,00%
	2024	335	100%	335	500,60	166,80	66,68%		6,00%	1,00%
MÉDIO	2025	336	100%	336	400,48	150,12	62,51%	20,05%	20,00%	10,00%
	2026	337	100%	337	320,38	135,11	57,83%		20,00%	10,00%
	2027	337	100%	337	256,31	121,60	52,56%		20,00%	10,00%
	2028	338	100%	338	205,04	109,44	46,63%		20,00%	10,00%
LONGO	2029	339	100%	339	191,72	108,35	43,49%	17,66%	6,50%	1,00%
	2030	339	100%	339	179,25	107,26	40,16%		6,50%	1,00%
	2031	340	100%	340	167,60	106,19	36,64%		6,50%	1,00%
	2032	341	100%	341	156,71	105,13	32,92%		6,50%	1,00%
	2033	341	100%	341	146,52	104,08	28,97%		6,50%	1,00%
	2034	342	100%	342	146,52	104,08	28,97%		0,00%	0,00%
	2035	342	100%	342	146,52	104,08	28,97%		0,00%	0,00%
	2036	343	100%	343	146,52	104,08	28,97%		0,00%	0,00%

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 24. Comparativo do volume de reservação necessária com e sem programa de redução de perdas e ao cenário ideal do distrito de Baús

PER CAPITA PROD ATUAL =					682,10	(L/hab.dia)					
PER CAPITA PROD IDEAL =					140,00	(L/hab.dia)					
Período do plano	Ano	Volume de reservação existente (m³)	Sem programa de redução de perdas			Com programa de redução de perdas			Utilizando o per capita produzido ideal		
			Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³/dia)	Superávit (+) / Déficit (-) sem redução de perdas (m³)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³/dia)	Superávit / Déficit com redução de perdas (m³)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³)	Superávit(+) / Déficit(-) utilizando o <i>per capita</i> produzido ideal (m³)
DIAGN.	2015	50	265,20	88	-38	265,20	88	-38	54,43	19	31
	2016	50	265,20	88	-38	265,20	88	-38	54,77	19	31
IMED.	2017	50	268,47	89	-39	268,48	89	-39	55,10	19	31
	2018	50	269,29	90	-40	269,30	90	-40	55,27	19	31
	2019	50	270,11	90	-40	270,12	90	-40	55,44	19	31
CURTO	2020	50	270,93	90	-40	254,68	85	-35	55,61	19	31
	2021	50	271,75	91	-41	240,12	80	-30	55,78	19	31
	2022	50	272,57	91	-41	226,39	75	-25	55,94	19	31
	2023	50	273,39	91	-41	213,46	71	-21	56,11	19	31
	2024	50	274,20	91	-41	201,24	67	-17	56,28	19	31
MÉDIO	2025	50	275,02	92	-42	161,48	54	-4	56,45	19	31
	2026	50	275,84	92	-42	129,56	43	7	56,62	19	31
	2027	50	275,84	92	-42	103,66	35	15	56,62	19	31
	2028	50	276,66	92	-42	83,17	28	22	56,78	19	31
LONGO	2029	50	277,48	92	-42	78,00	26	24	56,95	19	31
	2030	50	277,48	92	-42	72,92	24	26	56,95	19	31
	2031	50	278,30	93	-43	68,39	23	27	57,12	20	30
	2032	50	279,12	93	-43	64,13	21	29	57,29	20	30
	2033	50	279,12	93	-43	59,96	20	30	57,29	20	30
	2034	50	279,93	93	-43	60,14	20	30	57,46	20	30
	2035	50	279,93	93	-43	60,14	20	30	57,46	20	30
	2036	50	280,75	94	-44	60,31	20	30	57,62	20	30

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 25. Necessidade de ampliação de rede e de novas ligações domiciliares na área urbana do distrito de Baús

Período do Plano	Ano	População urbana (hab.)	Percentual de atendimento com abastecimento	Percentual de atendimento - Proposto	Extensão da rede estimada (km)	Déficit (-) da rede de abastecimento (km)	Extensão da rede total proposto (Km)	Ampliação da rede necessária (m/ano)	Nº de ligações estimadas (un)	Déficit (-) de ligações (Un)	Nº de ligações necessária (un/ano)
DIAGN.	2015	324	100,00%	100,00%	2,50	0,00	2,50	0,00	172	0	0
	2016	326	100,00%	100,00%	2,50	0,00	2,50	0,00	172	0	0
IMED.	2017	328	99,39%	100,00%	2,52	-0,02	2,52	15,43	173	-1	1
	2018	329	99,09%	100,00%	2,52	-0,02	2,52	7,72	174	-2	1
	2019	330	98,79%	100,00%	2,53	-0,03	2,53	7,72	174	-2	0
CURTO	2020	331	98,49%	100,00%	2,54	-0,04	2,54	7,72	175	-3	1
	2021	332	98,19%	100,00%	2,55	-0,05	2,55	7,72	175	-3	0
	2022	333	97,90%	100,00%	2,55	-0,05	2,55	7,72	176	-4	1
	2023	334	97,60%	100,00%	2,56	-0,06	2,56	7,72	176	-4	0
	2024	335	97,31%	100,00%	2,57	-0,07	2,57	7,72	177	-5	1
MÉDIO	2025	336	97,02%	100,00%	2,58	-0,08	2,58	7,72	177	-5	0
	2026	337	96,74%	100,00%	2,58	-0,08	2,58	7,72	178	-6	1
	2027	337	96,74%	100,00%	2,58	-0,08	2,58	0,00	178	-6	0
	2028	338	96,45%	100,00%	2,59	-0,09	2,59	7,72	178	-6	0
LONGO	2029	339	96,17%	100,00%	2,60	-0,10	2,60	7,72	179	-7	1
	2030	339	96,17%	100,00%	2,60	-0,10	2,60	0,00	179	-7	0
	2031	340	95,88%	100,00%	2,61	-0,11	2,61	7,72	179	-7	0
	2032	341	95,60%	100,00%	2,62	-0,12	2,62	7,72	180	-8	1
	2033	341	95,60%	100,00%	2,62	-0,12	2,62	0,00	180	-8	0
	2034	342	95,32%	100,00%	2,62	-0,12	2,62	7,72	180	-8	0
	2035	342	95,32%	100,00%	2,62	-0,12	2,62	0,00	180	-8	0
	2036	343	95,04%	100,00%	2,63	-0,13	2,63	7,72	181	-9	1

Fonte: PMSB-MT, 2016



5.4.2.3. Comunidades e propriedades rurais dispersas

Quanto às comunidades e propriedades rurais dispersas, foi possível obter algumas informações sobre os sistemas de abastecimento de água existentes das comunidades de Campo Limpo, Chapéu de Sol, Aleixo e Tenda, conforme apresentadas no Quadro 17. Esses SAA são gerenciados pelos próprios moradores, tendo amparo da SAE-Acorizal quando necessitam de manutenção e reparos nas unidades do sistema.

Quadro 17. Informações sobre o SAA de comunidades rurais dispersas no município

Informações	Comunidades rurais dispersas			
	Campo Limpo	Chapéu de Sol	Aleixo	Tenda
Nº de famílias	76	57	35	23
População 2015 (hab.)	228	171	105	69
Captação atual (m³/h)	18,00	Não informado	Não informado	2,50
Captação necessária (m³/h)	1,34	1,03	0,63	0,41
Reserv. Existente (m³)	20	1 unid. de 5 + 2 unid. de 6	6	5
R. necessária (m³)	8,21	6,16	3,80	2,50

Fonte: PMSB-MT, 2016

5.5. INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

5.5.1. **Projeção da vazão anual de esgotos ao longo dos 20 anos para toda a área de planejamento**

Para identificação das necessidades futuras de implantação dos componentes do sistema de esgotamento sanitário serão utilizados dados referentes ao levantamento e diagnóstico da situação atual, das evoluções populacionais previstas ao longo do período de planejamento, das metas de cobertura fixada, sendo necessário, ainda, definir parâmetros normatizados e parâmetros de projeção do número de ligações, economias e de extensão de rede.

De acordo com Von Sperling (1996), para estimar o volume de esgoto sanitário gerado baseia-se na fração de água que entra na rede coletora na forma de esgoto, sendo denominada tecnicamente de coeficiente de retorno água/esgoto, sendo adotados para os cálculos “C” = 0,80 (valor recomendado pela norma NBR 9649/1986).

A projeção da extensão da rede coletora e estimativas de vazões serão apresentadas nas tabelas a seguir.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 26. Estimativa das vazões de esgoto da sede urbana de Acorizal

Período do plano	Ano	População urbana abastecida SAA (hab.)	Produção per capita de esgotos (L.hab/dia)	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	Percentual de atendimento com coleta e tratamento	Vazão máxima diária com coleta e tratamento (L/s)	Vazão máxima diária com coleta e tratamento + taxa de infiltração (L/s)	População urbana atendida com sistemas individuais (hab.)	Percentual de atendimento com tratamento individual	Vazão máxima destinada a sistemas individuais (L/s)
DIAGN.	2015	2.320	138,62	0	0,00%	0,00	0,00	2.320	100%	4,47
	2016	2.340	138,62	0	0,00%	0,00	0,00	2.340	100%	4,51
IMED.	2017	2.349	137,23	0	0,00%	0,00	0,00	2.349	100%	4,48
	2018	2.357	135,86	0	0,00%	0,00	0,00	2.357	100%	4,45
	2019	2.365	134,50	0	0,00%	0,00	0,00	2.365	100%	4,42
CURTO	2020	2.373	130,46	0	0,00%	0,00	0,00	2.373	100%	4,30
	2021	2.380	126,55	0	0,00%	0,00	0,00	2.380	100%	4,18
	2022	2.387	122,75	0	0,00%	0,00	0,00	2.387	100%	4,07
	2023	2.394	119,07	0	0,00%	0,00	0,00	2.394	100%	3,96
	2024	2.401	115,50	0	0,00%	0,00	0,00	2.401	100%	3,85
MÉDIO	2025	2.407	110,88	361	15,00%	0,56	0,88	2.046	85%	3,15
	2026	2.413	106,44	724	30,00%	1,07	1,71	1.689	70%	2,50
	2027	2.419	102,19	1.089	45,00%	1,54	2,51	1.330	55%	1,89
	2028	2.424	98,10	1.454	60,00%	1,98	3,27	970	40%	1,32
LONGO	2029	2.429	96,14	1.822	75,00%	2,43	4,05	607	25%	0,81
	2030	2.434	94,21	1.947	80,00%	2,55	4,28	487	20%	0,64
	2031	2.438	92,33	1.950	80,00%	2,50	4,23	488	20%	0,63
	2032	2.443	90,48	1.954	80,00%	2,46	4,19	489	20%	0,61
	2033	2.446	88,67	1.957	80,00%	2,41	4,15	489	20%	0,60
	2034	2.450	86,90	1.960	80,00%	2,37	4,11	490	20%	0,59
	2035	2.453	85,16	1.962	80,00%	2,32	4,07	491	20%	0,58
	2036	2.456	83,46	1.965	80,00%	2,28	4,02	491	20%	0,57

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 27. Estudo da projeção da extensão da rede coletora de esgoto na sede urbana de Acorizal

Período do plano	Ano	População urbana abastecida SAA (hab.)	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	Percentual de atendimento com coleta e tratamento acumulado	Extensão da rede de água (km)	Extensão da rede coletora a ser instalada (km)	Extensão da rede coletora necessária (m/ano)	Déficit (-) da rede coletora (km)	Nº de ligações de água (un)	Nº de ligações prediais de esgoto (un)	Déficit (-) de ligação (un)	Nº de ligações necessárias (un/ano)
DIAGN.	2015	2.320	0	0,00%	20,76	0,00	0,00	-20,76	750	0	-750	0
	2016	2.340	0	0,00%	20,76	0,00	0,00	-20,76	750	0	-750	0
IMED.	2017	2.349	0	0,00%	20,84	0,00	0,00	-20,84	753	0	-753	3
	2018	2.357	0	0,00%	20,93	0,00	0,00	-20,93	756	0	-756	3
	2019	2.365	0	0,00%	21,01	0,00	0,00	-21,01	759	0	-759	3
CURTO	2020	2.373	0	0,00%	21,09	0,00	0,00	-21,09	762	0	-762	3
	2021	2.380	0	0,00%	21,15	0,00	0,00	-21,15	764	0	-764	2
	2022	2.387	0	0,00%	21,20	0,00	0,00	-21,20	766	0	-766	2
	2023	2.394	0	0,00%	21,26	0,00	0,00	-21,26	768	0	-768	2
	2024	2.401	0	0,00%	21,31	0,00	0,00	-21,31	770	0	-770	2
MÉDIO	2025	2.407	361	15,00%	21,37	3,21	3.205,34	-18,16	772	116	-656	2
	2026	2.413	724	30,00%	21,42	6,43	3.221,95	-15,00	774	232	-542	2
	2027	2.419	1.089	45,00%	21,48	9,67	3.238,56	-11,81	776	349	-427	2
	2028	2.424	1.454	60,00%	21,54	12,92	3.255,17	-8,61	778	467	-311	2
LONGO	2029	2.429	1.822	75,00%	21,59	16,19	3.271,78	-5,40	780	585	-195	2
	2030	2.434	1.947	80,00%	21,65	17,32	1.123,81	-4,33	782	626	-156	2
	2031	2.438	1.950	80,00%	21,67	17,34	22,14	-4,33	783	626	-157	1
	2032	2.443	1.954	80,00%	21,73	17,38	44,29	-4,35	785	628	-157	2
	2033	2.446	1.957	80,00%	21,76	17,41	22,14	-4,35	786	629	-157	1
	2034	2.450	1.960	80,00%	21,78	17,43	22,14	-4,36	787	630	-157	1
	2035	2.453	1.962	80,00%	21,81	17,45	22,14	-4,36	788	630	-158	1
	2036	2.456	1.965	80,00%	21,84	17,47	22,14	-4,37	789	631	-158	1

Fonte: PMSB-MT, 2016



A previsão apresentada na tabela acima é de que a rede coletora na sede urbana comece a ser implantada em 2025, chegando em 2030 com 80% de cobertura. Ao final do plano a sede urbana terá cerca de 17,32 km de rede coletora e 158 unidades não atendidas pelo sistema público. Essas unidades deverão ser atendidas por soluções individuais para que todos os esgotos da sede urbana sejam tratados e destinados de forma ambientalmente adequada.

5.5.2. Projeção das demandas de esgoto na área rural

Para os distritos, comunidades e propriedades rurais deverão ser implantadas soluções individuais para tratamento e destino final dos esgotos domésticos. O cenário moderado deste plano propõe que toda a área urbana atinja a cobertura de 100% a longo prazo, sendo 80% atendido com SES público e 20% com soluções individuais.

Os sistemas individuais deverão ser projetados levando em consideração a permeabilidade do solo e nível do lençol freático em cada região.

Para o atendimento da população rural dispersa, o Poder Público deverá instruir e promover a assistência técnica, consultoria, fornecimento de projetos técnicos e até mesmo investimento na implantação de MSD (Melhorias Sanitárias Domiciliares) da Funasa com objetivo de definir a melhor solução a ser adotada nos distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas. Para adequação do esgotamento sanitário na zona rural estão sendo propostos as seguintes medidas:

- Estudo de projetos padrões de fossas sépticas, filtro anaeróbios, fossa de bananeira, valas de infiltração e sumidouros, seguindo as normas técnicas vigentes;
- Auxílio técnico e financeiro para a instalação de sistemas individuais conforme padrões especificados;
- Limpeza periódica dos lodos acumulados nas fossas por caminhão limpa fossa e destinação para uma estação de tratamento de esgoto;
- Implantação de MSD (kit sanitário) padrão FUNASA nas residências de famílias carentes das comunidades rurais dispersas, com o objetivo de universalizar os serviços até o fim de plano;
- Assistência, orientação técnica e fiscalização pela Prefeitura municipal, para garantia de execução adequada das obras de tratamento de esgoto doméstico individual.



5.5.3. Previsão de estimativas de carga e concentração de DBO e Coliformes termotolerantes

A previsão de carga orgânica diária para o município de Acorizal foi estimada conforme a projeção populacional, considerando a inexistência do sistema de tratamento, estimou-se também a DBO diária sem e com tratamento (de acordo com a porcentagem de eficiência do tratamento) – Tabela 28 e Tabela 29.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 28. Previsão da carga orgânica de DBO da sede urbana e estimativa de remoção para cada tipo de tratamento

Período do plano	Ano	População urbana abastecida SAA (hab.)	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	População urbana com solução individual (hab.)	Sem tratamento (Carga)		Efluente do tratamento primário (individual)		Efluente do tratamento preliminar	
					DBO (Kg/dia)	Coliformes totais (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)
DIAGN.	2015	2.320	0	2.320	125,28	2,32E+10	81,43	1,51E+10	0,00	0,00E+00
	2016	2.340	0	2.340	126,36	2,34E+10	82,13	1,52E+10	0,00	0,00E+00
IMED.	2017	2.349	0	2.349	126,85	2,35E+10	82,45	1,53E+10	0,00	0,00E+00
	2018	2.357	0	2.357	127,28	2,36E+10	82,73	1,53E+10	0,00	0,00E+00
	2019	2.365	0	2.365	127,71	2,37E+10	83,01	1,54E+10	0,00	0,00E+00
CURTO	2020	2.373	0	2.373	128,14	2,37E+10	83,29	1,54E+10	0,00	0,00E+00
	2021	2.380	0	2.380	128,52	2,38E+10	83,54	1,55E+10	0,00	0,00E+00
	2022	2.387	0	2.387	128,90	2,39E+10	83,78	1,55E+10	0,00	0,00E+00
	2023	2.394	0	2.394	129,28	2,39E+10	84,03	1,56E+10	0,00	0,00E+00
	2024	2.401	0	2.401	129,65	2,40E+10	84,28	1,56E+10	0,00	0,00E+00
MÉDIO	2025	2.407	361	2.046	110,48	2,05E+10	71,81	1,33E+10	18,52	3,61E+09
	2026	2.413	724	1.689	91,21	1,69E+10	59,29	1,10E+10	37,14	7,24E+09
	2027	2.419	1.089	1.330	71,84	1,33E+10	46,70	8,65E+09	55,84	1,09E+10
	2028	2.424	1.454	970	52,36	9,70E+09	34,03	6,30E+09	74,61	1,45E+10
LONGO	2029	2.429	1.822	607	32,79	6,07E+09	21,31	3,95E+09	93,46	1,82E+10
	2030	2.434	1.947	487	26,29	4,87E+09	17,09	3,16E+09	99,89	1,95E+10
	2031	2.438	1.950	488	26,33	4,88E+09	17,11	3,17E+09	100,06	1,95E+10
	2032	2.443	1.954	489	26,38	4,89E+09	17,15	3,18E+09	100,26	1,95E+10
	2033	2.446	1.957	489	26,42	4,89E+09	17,17	3,18E+09	100,38	1,96E+10
	2034	2.450	1.960	490	26,46	4,90E+09	17,20	3,19E+09	100,55	1,96E+10
	2035	2.453	1.962	491	26,49	4,91E+09	17,22	3,19E+09	100,67	1,96E+10
	2036	2.456	1.965	491	26,52	4,91E+09	17,24	3,19E+09	100,79	1,96E+10

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação da Tabela 28. Previsão da carga orgânica de DBO da sede urbana e estimativa de remoção para cada tipo de tratamento

Período do plano	Ano	População urbana abastecida SAA (hab.)	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	Efluente de lagoa anaeróbia-facultativa		Efluente de lodo ativado		Efluente de filtro biológico		Efluente de UASB		Efluente de UASB seg. lagoa	
				DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)
DIAGN.	2015	2.320	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2016	2.340	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
IMED.	2017	2.349	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2018	2.357	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2019	2.365	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
CURTO	2020	2.373	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2021	2.380	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2022	2.387	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2023	2.394	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2024	2.401	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
MÉDIO	2025	2.407	361	3,70	3,61E+07	1,85	7,22E+08	7,41	1,44E+09	7,41	1,44E+09	3,70	3,61E+07
	2026	2.413	724	7,43	7,24E+07	3,71	1,45E+09	14,85	2,90E+09	14,85	2,90E+09	7,43	7,24E+07
	2027	2.419	1.089	11,17	1,09E+08	5,58	2,18E+09	22,34	4,35E+09	22,34	4,35E+09	11,17	1,09E+08
	2028	2.424	1.454	14,92	1,45E+08	7,46	2,91E+09	29,84	5,82E+09	29,84	5,82E+09	14,92	1,45E+08
LONGO	2029	2.429	1.822	18,69	1,82E+08	9,35	3,64E+09	37,38	7,29E+09	37,38	7,29E+09	18,69	1,82E+08
	2030	2.434	1.947	19,98	1,95E+08	9,99	3,89E+09	39,96	7,79E+09	39,96	7,79E+09	19,98	1,95E+08
	2031	2.438	1.950	20,01	1,95E+08	10,01	3,90E+09	40,02	7,80E+09	40,02	7,80E+09	20,01	1,95E+08
	2032	2.443	1.954	20,05	1,95E+08	10,03	3,91E+09	40,10	7,82E+09	40,10	7,82E+09	20,05	1,95E+08
	2033	2.446	1.957	20,08	1,96E+08	10,04	3,91E+09	40,15	7,83E+09	40,15	7,83E+09	20,08	1,96E+08
	2034	2.450	1.960	20,11	1,96E+08	10,05	3,92E+09	40,22	7,84E+09	40,22	7,84E+09	20,11	1,96E+08
	2035	2.453	1.962	20,13	1,96E+08	10,07	3,92E+09	40,27	7,85E+09	40,27	7,85E+09	20,13	1,96E+08
	2036	2.456	1.965	20,16	1,96E+08	10,08	3,93E+09	40,32	7,86E+09	40,32	7,86E+09	20,16	1,96E+08

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 29. Concentração de DBO e coliformes totais, e a previsão de remoção para os diversos tipos de tratamento, na sede urbana

Período do Plano	Ano	População urbana abastecida SAA(hab.)	Vazão de esgoto máxima gerada (m³/dia)	Sem tratamento (Concentração)		População urbana com solução individual (hab.)	Vazão de esgoto destinado a soluções individuais (m³/dia)	Tratamento Primário (Individual)		População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	Vazão de esgoto coletado e tratado (m³/dia)	Efluente do tratamento preliminar	
				DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)			DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)			DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)
DIAGN.	2015	2.320	385,91	324,64	6,01E+07	2.320	385,91	211,01	3,91E+07	0	0,00	0,00	0,00E+00
	2016	2.340	389,23	324,64	6,01E+07	2.340	389,23	211,01	3,91E+07	0	0,00	0,00	0,00E+00
IMED.	2017	2.349	386,82	327,92	6,07E+07	2.349	386,82	213,15	3,95E+07	0	0,00	0,00	0,00E+00
	2018	2.357	384,26	331,23	6,13E+07	2.357	384,26	215,30	3,99E+07	0	0,00	0,00	0,00E+00
	2019	2.365	381,71	334,58	6,20E+07	2.365	381,71	217,47	4,03E+07	0	0,00	0,00	0,00E+00
CURTO	2020	2.373	371,51	344,92	6,39E+07	2.373	371,51	224,20	4,15E+07	0	0,00	0,00	0,00E+00
	2021	2.380	361,43	355,59	6,59E+07	2.380	361,43	231,13	4,28E+07	0	0,00	0,00	0,00E+00
	2022	2.387	351,62	366,59	6,79E+07	2.387	351,62	238,28	4,41E+07	0	0,00	0,00	0,00E+00
	2023	2.394	342,07	377,93	7,00E+07	2.394	342,07	245,65	4,55E+07	0	0,00	0,00	0,00E+00
	2024	2.401	332,78	389,61	7,22E+07	2.401	332,78	253,25	4,69E+07	0	0,00	0,00	0,00E+00
MÉDIO	2025	2.407	347,96	373,55	6,92E+07	2.046	272,22	263,80	4,89E+07	361	75,73	244,57	4,77E+07
	2026	2.413	363,75	358,22	6,63E+07	1.689	215,75	274,79	5,09E+07	724	148,00	250,92	4,89E+07
	2027	2.419	380,14	343,63	6,36E+07	1.330	163,14	286,24	5,30E+07	1.089	216,99	257,35	5,02E+07
	2028	2.424	396,99	329,72	6,11E+07	970	114,14	298,17	5,52E+07	1.454	282,85	263,78	5,14E+07
LONGO	2029	2.429	420,12	312,21	5,78E+07	607	70,05	304,25	5,63E+07	1.822	350,07	266,96	5,20E+07
	2030	2.434	424,80	309,41	5,73E+07	487	55,04	310,46	5,75E+07	1.947	369,76	270,15	5,27E+07
	2031	2.438	419,93	313,51	5,81E+07	488	54,02	316,80	5,87E+07	1.950	365,90	273,45	5,33E+07
	2032	2.443	415,45	317,54	5,88E+07	489	53,05	323,27	5,99E+07	1.954	362,40	276,66	5,39E+07
	2033	2.446	410,65	321,64	5,96E+07	489	52,05	329,86	6,11E+07	1.957	358,60	279,93	5,46E+07
	2034	2.450	406,06	325,82	6,03E+07	490	51,10	336,59	6,23E+07	1.960	354,96	283,27	5,52E+07
	2035	2.453	401,45	329,96	6,11E+07	491	50,14	343,46	6,36E+07	1.962	351,31	286,56	5,59E+07
	2036	2.456	396,92	334,13	6,19E+07	491	49,19	350,47	6,49E+07	1.965	347,73	289,86	5,65E+07

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação da Tabela 29. Concentração de DBO e coliformes totais, e a previsão de remoção para os diversos tipos de tratamento, na sede urbana

Período do plano	Ano	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	Vazão de esgoto coletado e tratado (m³/dia)	Efluente da lagoa anaeróbia facultativa		Efluente do lodo ativado		Efluente do filtro biológico		Efluente do UASB		Efluente da UASB seg. lagoa	
				DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)	DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)	DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)	DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)	DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)
DIAGN.	2015	0	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2016	0	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
IMED.	2017	0	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2018	0	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2019	0	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
CURTO	2020	0	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2021	0	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2022	0	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2023	0	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
	2024	0	0,00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00
MÉDIO	2025	361	75,73	48,91	4,77E+05	24,46	9,53E+06	97,83	1,91E+07	97,83	1,91E+07	48,91	4,77E+05
	2026	724	148,00	50,18	4,89E+05	25,09	9,78E+06	100,37	1,96E+07	100,37	1,96E+07	50,18	4,89E+05
	2027	1.089	216,99	51,47	5,02E+05	25,73	1,00E+07	102,94	2,01E+07	102,94	2,01E+07	51,47	5,02E+05
	2028	1.454	282,85	52,76	5,14E+05	26,38	1,03E+07	105,51	2,06E+07	105,51	2,06E+07	52,76	5,14E+05
LONGO	2029	1.822	350,07	53,39	5,20E+05	26,70	1,04E+07	106,79	2,08E+07	106,79	2,08E+07	53,39	5,20E+05
	2030	1.947	369,76	54,03	5,27E+05	27,02	1,05E+07	108,06	2,11E+07	108,06	2,11E+07	54,03	5,27E+05
	2031	1.950	365,90	54,69	5,33E+05	27,34	1,07E+07	109,38	2,13E+07	109,38	2,13E+07	54,69	5,33E+05
	2032	1.954	362,40	55,33	5,39E+05	27,67	1,08E+07	110,66	2,16E+07	110,66	2,16E+07	55,33	5,39E+05
	2033	1.957	358,60	55,99	5,46E+05	27,99	1,09E+07	111,97	2,18E+07	111,97	2,18E+07	55,99	5,46E+05
	2034	1.960	354,96	56,65	5,52E+05	28,33	1,10E+07	113,31	2,21E+07	113,31	2,21E+07	56,65	5,52E+05
	2035	1.962	351,31	57,31	5,59E+05	28,66	1,12E+07	114,62	2,23E+07	114,62	2,23E+07	57,31	5,59E+05
	2036	1.965	347,73	57,97	5,65E+05	28,99	1,13E+07	115,95	2,26E+07	115,95	2,26E+07	57,97	5,65E+05

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Sugere-se que o município contrate um profissional habilitado para elaboração do projeto executivo onde deverá tomar como base os estudos realizados acima e apontar a melhor alternativa técnica, econômica e financeira conforme a realidade do município.

Para os distritos de Aldeia e Baús, bem como as comunidades rurais dispersas não foram apresentadas as tabelas anteriores relativas à eficiência na remoção de coliformes e DBO porque foi proposto somente soluções individuais para tratamento dos esgotos dessas localidades.

Para fins de cálculo das estimativas de carga e concentração de DBO e coliformes fecais, utilizou-se eficiências médias típicas de remoção e parâmetros bibliográficos, como a concentração de organismos em esgotos (Tabela 30). Ressalta-se que na situação em que se estiver investigando o lançamento de um efluente tratado, deve-se considerar a redução da DBO proporcionada pela eficiência do tratamento. Para tanto, foram levadas em consideração as alternativas do lançamento de esgotos sem tratamento e com tratamento, tanto para a área urbana quanto rural.

Tabela 30. Parâmetro de eficiência adotado no PMSB

Tratamento	Eficiência Remoção DBO	Eficiência Remoção Coliformes
Preliminar	5%	0%
Primário	35%	35%
Lagoa Anaeróbia facultativa	80%	99%
Lodo Ativado	90%	80%
Reator Biológico	60%	60%
UASB seguido de Lagoa	80%	99%
UASB	60%	60%

Fonte: PMSB-MT, 2016

5.6. INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

5.6.1. Projeção de demanda de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

A projeção do sistema de drenagem de águas pluviais foi construída com embasamento na estimativa de área ocupada pela população urbana, que se relaciona diretamente com a taxa de impermeabilização do solo.

Conforme informações apresentadas no item 8.10. do Diagnóstico Técnico-Participativo deste plano, a malha urbana de Acorizal era de 157 hectares em 2013. Considerando que o crescimento até 2016 foi insignificante e que permanece com a mesma extensão, estimou o espaço físico médio ocupado por habitante em 670,94 m²/hab.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



A Tabela 31 apresenta a projeção de crescimento populacional e a expansão da malha urbana da sede do município, considerando a ocupação média fixa, para o horizonte temporal do Plano.

Tabela 31. Projeção de crescimento da malha urbana da sede urbana de Acorizal

Ano	População total (hab)	População Urbana (hab)	Área Urbana (km ²)
2016	3.774	2.340	1,57
2020	3.899	2.373	1,59
2025	4.033	2.407	1,61
2036	4.243	2.456	1,65

Fonte: PMSB-MT, 2016

De acordo com as estimativas realizadas, verifica-se que até o ano de 2036 haverá um acréscimo de cerca de 5,09% na área urbana do município, ampliando para 1,65 km², o que provocará um aumento da área impermeabilizada e, conseqüentemente, aumento do coeficiente e do escoamento superficial nos momentos de precipitações.

Para que os efeitos do aumento da área urbana sejam minimizados, é necessário adotar planejamentos e critérios de uso e ocupação do solo que amenizem a impermeabilização, como o incentivo à ocupação de áreas urbanizadas, dotadas de infraestrutura e restrições para abertura de novos loteamentos.

Ainda de acordo com o diagnóstico do sistema de drenagem da sede urbana, o atual serviço de manejo das águas pluviais no município apresenta alguns problemas que dificultam o atendimento da demanda atual pelo serviço, tais como:

- Ausência de Plano Diretor e legislação específica para exigir que seja construído sistemas de micro drenagem antes da pavimentação de novas ruas e na implantação de novos loteamentos;
- Ausência de legislação específica e Código Ambiental do Município;
- Ausência de uma estrutura humana com atribuições para cuidar, também, do manejo adequado das águas pluviais no município;
- Ausência do manejo adequado do solo, em especial no entorno de perímetro urbano, para reter ou conter os escoamentos, e assim, promover sua infiltração para realimentar o lençol freático local e evitar carreamento de material sólido para o interior de córregos e rios;
- Falta de um levantamento topográfico com curvas de nível de metro em metro, cadastro técnico das infraestruturas existentes, dos lotes, edificações, córregos, bueiros, dentre outros;



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB **Prefeitura Municipal de Acorizal - MT**



- Falta de um projeto macro de drenagem de águas pluviais para possibilitar o planejamento, a busca de recursos, e garantir que o manejo de águas pluviais seja feito de forma tecnicamente correta neste município;
- Indisponibilidade de recursos financeiros na Prefeitura Municipal, para contratação do projeto e construção dos sistemas de micro drenagem, necessários nas áreas mais afetadas;
- Ausência de plano de manutenção preventiva e de ampliação de rede, o que se faz necessário para o correto e eficiente manejo das águas da chuva no município;
- O anseio da população quanto à pavimentação das ruas faz com o Prefeito realiza o serviço sem pensar nas consequências futuras pela não execução de micro drenagem;
- Alagamento na Rua José Jacinto (quadra dos quiosques), por incapacidade do sistema existente (poucas bocas de lobo);
- Falta de proteção e dissipador de energia nas descargas existentes;
- Falta de limpeza e manutenção preventiva de micro drenagem existente;
- Grades extensões de ruas pavimentadas sem galerias de águas pluviais;
- Sarjetas e pavimentos danificados devido ao escoamento superficial de águas pluviais;
- Abertura na guia e tampa de caixas coletoras danificadas;
- Bocas de lobo executadas de forma incorreta e em local inadequado.
- No distrito de Aldeia o diagnóstico técnico participativo realizado constatou a existência de 2,50 km de vias urbanas sendo 2,0 km pavimentada. No distrito de Baús toda a malha urbana, cerca de 2,0 km, estão pavimentadas. Em ambos os distritos foram encontrados problemas no manejo de águas pluviais como:
 - Sarjetas e pavimentos danificados pela ação do escoamento superficial;
 - Erosão nas ruas de acesso ao rio Cuiabá;
 - Assoreamento da praia no perímetro urbano, com material sólido carreado pelas enxurradas, da parte alta da vila urbana;
 - Erosão em talvegues existentes na área urbana, provocada por grandes volumes de escoamento de águas pluviais;
 - Empoçamento de águas pluviais em ruas não pavimentadas;
 - Ausência de dispositivos de microdrenagem como bocas de lobo, galerias de águas pluviais e descargas em pontos adequados e de forma correta (dissipador de energia).



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



- Nas estradas vicinais das comunidades rurais dispersas, tanto da sede como dos distritos os problemas são comuns e de impactos relevantes para a preservação dos recursos hídricos, onde o diagnóstico técnico participativo relacionou os seguintes:
- Ocorrência de diversos trechos com erosão em estágio avançado, devido à falta de manutenção preventiva, de serviços executados corretamente, de aberturas laterais e bacias de contenção na margem das estradas;
- Ocorrência de assoreamento de pontos baixos e córregos devido ao carreamento de material sólido pelas enxurradas;
- Ausência de bueiros em diversos pontos onde ocorre a passagem transversal de águas de chuvas;
- Necessidade de pontes e bueiros executados corretamente e com material adequado.

5.6.2. Propostas de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados

A seguir serão apresentadas algumas medidas estruturais e não-estruturais de controle do assoreamento e da gestão dos resíduos sólidos que contribuem para evitar as inundações e que podem ser utilizadas no município.

Os dispositivos técnicos para reduzir o escoamento superficial das águas da chuva no ambiente urbanizado, são: implantar calçadas e sarjetas drenantes (permeáveis), implantar pátios e estacionamentos drenantes (permeáveis); implantar valetas, trincheiras e poços drenantes; uso de “telhados verdes” ou “telhados jardins”; utilizar-se de reservatórios para acumulação e infiltração de águas de chuva em prédios, empreendimentos comerciais, industriais, esportivos, de lazer; multiplicar áreas reflorestadas (áreas verdes, canteiros verdes, parques lineares etc.) ocupando com eles todos os espaços públicos e privados livres da cidade; bacias de detenção.

Podem ser adotadas para prevenir os impactos negativos e/ou reduzir a magnitude do assoreamento em cursos d'água: dissipadores de energia, bacia de retenção, bacia de retenção e infiltração, recuperação e preservação da mata ciliar, multa e desligamento de ligações clandestinas de esgoto nas galerias de águas pluviais, implantar equipe de fiscalização e manutenção preventiva e periódica.

Alguns dispositivos de retenção de resíduos sólidos podem ser implantados nos sistemas de micro drenagem a fim de proteger o sistema são cestas acopladas às bocas de lobo e gradeamento.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB **Prefeitura Municipal de Acorizal - MT**



O “tratamento” das áreas de fundo de vale deve ser visto como o estabelecimento de serviços, manutenções ou ainda preservação e manejo do ecossistema existente nessas áreas de modo a inseri-las no ambiente urbano, entretanto, o que se vê na prática é o abandono dessas áreas em virtude da situação de degradação e poluição em que se encontram. Podem ser listadas como medidas para tratamento de fundo de vale:

- Remoção e reassentamento de famílias que moram em áreas ribeirinhas irregularmente e desapropriação de áreas e imóveis particulares em áreas sujeitas à inundação;
- Limpeza dos cursos d’água e fundos de vale;
- Recuperação e revitalização de áreas ribeiras e das matas ciliares ao longo de cursos d’água naturais;
- Na impossibilidade da recuperação das matas ciliares, adotar adequados materiais de revestimento e estabilização de leito e margens, reduzindo os processos erosivos de modo a influenciar o mínimo possível no regime hidráulico e hidrológico original;
- Identificação de áreas de restrição de ocupação em fundos de vale, com vistas à proteção de ecossistemas, redução dos riscos causados por inundações;
- Construção de bacias de retenção integradas ao projeto urbanístico, por meio da criação de áreas de lazer e uso social, tais como praças e parques lineares, recuperando o valor social, natural e econômico;
- Desenvolvimento de instrumentos legais para regulamentação de soluções em drenagem pluvial.

Dentre as medidas utilizadas para tratamento de fundo de vale, as que mais se destacam são: Faixa Marginal de Proteção (FMP) e parques lineares.

5.7. INFRAESTRUTURA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.7.1. Estimativas de resíduos sólidos urbanos

A Tabela 32 apresenta a geração anual de resíduos sólidos e a massa total a serem destinados ao aterro sanitário, oriundos da sede urbana e área rural, para um horizonte de 20 anos, nas condições normais e atuais de prestação dos serviços, considerando a projeção de crescimento populacional e a taxa de consumo per capita adotada.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 32. Estimativa de geração anual de resíduos sólidos urbanos ao longo de 20 anos e massa total a ser aterrada - população urbana e rural

Período do plano	Ano	Estimativa Populacional			Prod per capita urbano (kg/hab.dia)	Prod per capita rural (kg/hab.dia)	Geração urbana (T/ano)	Geração rural (T/ano)
		Total	Urbana	Rural				
DIAGN.	2015	5.362	2.320	3.042	0,57	0,34	482,68	379,73
	2016	5.410	2.340	3.070	0,57	0,34	486,84	383,23
IMED.	2017	5.456	2.349	3.107	0,58	0,35	493,60	391,73
	2018	5.502	2.357	3.145	0,58	0,35	500,23	400,48
	2019	5.546	2.365	3.181	0,59	0,35	506,95	409,12
CURTO	2020	5.588	2.373	3.215	0,59	0,36	513,75	417,62
	2021	5.629	2.380	3.249	0,60	0,36	520,42	426,26
	2022	5.669	2.387	3.282	0,61	0,36	527,17	434,90
	2023	5.708	2.394	3.314	0,61	0,37	534,00	443,53
	2024	5.746	2.401	3.345	0,62	0,37	540,92	452,15
MÉDIO	2025	5.782	2.407	3.375	0,62	0,37	547,69	460,77
	2026	5.817	2.413	3.404	0,63	0,38	554,55	469,38
	2027	5.850	2.419	3.431	0,64	0,38	561,49	477,83
	2028	5.881	2.424	3.457	0,64	0,39	568,27	486,27
LONGO	2029	5.911	2.429	3.482	0,65	0,39	575,14	494,68
	2030	5.941	2.434	3.507	0,66	0,39	582,09	503,22
	2031	5.967	2.438	3.529	0,66	0,40	588,87	511,44
	2032	5.994	2.443	3.551	0,67	0,40	595,98	519,77
	2033	6.018	2.446	3.572	0,68	0,41	602,68	528,07
	2034	6.040	2.450	3.590	0,68	0,41	609,70	536,04
	2035	6.061	2.453	3.608	0,69	0,41	616,55	544,12
	2036	6.082	2.456	3.626	0,696	0,42	623,48	552,30
Massa total parcial (T) 2017-2036							11.163,52	9.459,67
Massa Total Produzida (T) 2017-2036							20.623,19	

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Em Acorizal, assim como na maioria dos municípios brasileiros, a geração de resíduos está diretamente relacionada a fatores referentes ao estilo de vida e ao poder aquisitivo da população (diminuindo a renda per capita diminui a geração de resíduos sólidos no município), questões culturais, e ainda a questões relacionadas à abrangência da coleta e à existência de uma política de gestão de resíduos sólidos.

O município não conta ainda com um serviço público de coleta seletiva de RSU, entretanto esse serviço deve ser prestado de forma regular com vista a atender à PNSR, Lei nº 12.305/10 (BRASIL, 2010).

Este Plano deve incentivar e incrementar a coleta seletiva com programas de educação ambiental, equipamentos para a coleta, roteiros que atinjam toda a população, ampliando o aproveitamento dos materiais potencialmente recicláveis coletados no município, e instalação de locais adequados para transbordo desses materiais e transportados para uma Unidade de Triagem e Compostagem (UTC).

5.7.1.1. Estimativa de resíduos sólidos urbanos nos Distritos, Quilombolas, Assentamentos e Comunidades dispersas

As projeções da produção de resíduos, diária, mensal e anual, bem como a quantidade de resíduos secos e rejeitos a ser produzidos num cenário de 20 anos, para os distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas são apresentadas na Tabela 33. A estimativa dos resíduos recicláveis e rejeitos foram feitos utilizando a mesma composição gravimétrica da zona urbana. Os resíduos orgânicos, na zona rural, são utilizados para alimentação de animais e aves, bem como para produção de adubo orgânico em fundos de quintal, não sendo contabilizados na quantidade de resíduos a serem valorizados.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 33. Estimativa de geração de resíduos sólidos na área rural de Acorizal ao longo de 20 anos

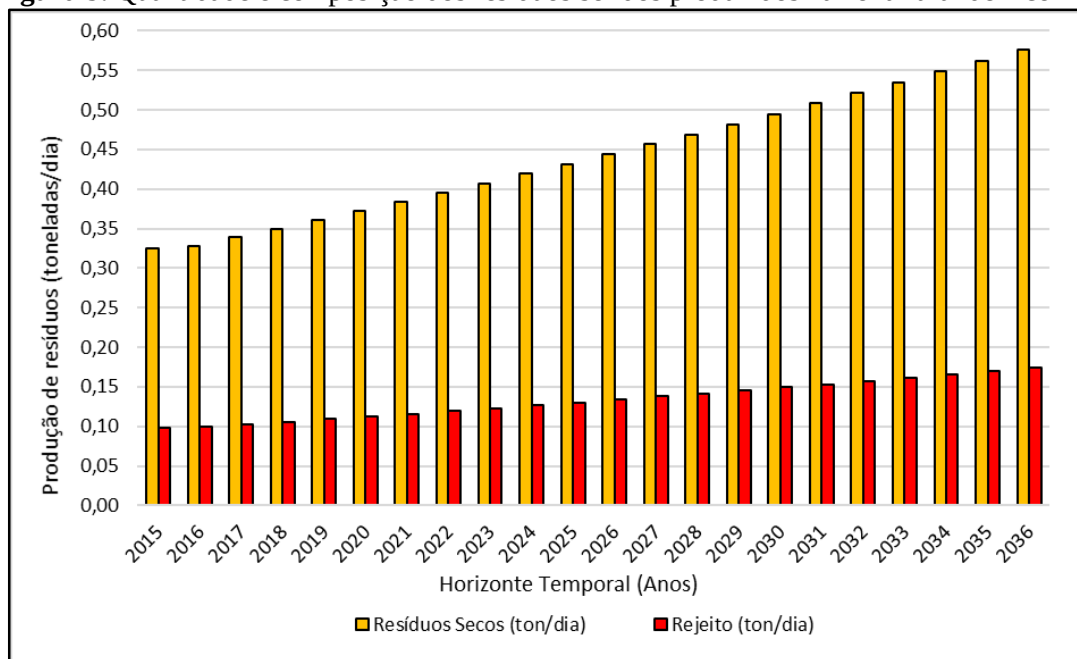
Período do plano	Ano	População urbana (hab.)	Índice <i>per capita</i>	Prod diária (ton/dia)	Prod mensal (ton/mes)	Prod anual (ton/ano)	Resíduos recicláveis (ton/dia)	Rejeitos (ton/dia)
DIAGN.	2015	3.042	0,34	1,04	31,21	374,53	0,33	0,10
	2016	3.070	0,34	1,05	31,50	377,98	0,33	0,10
IMED.	2017	3.107	0,35	1,08	32,52	390,18	0,34	0,10
	2018	3.145	0,36	1,12	33,57	402,86	0,35	0,11
	2019	3.181	0,36	1,15	34,63	415,62	0,36	0,11
CURTO	2020	3.215	0,37	1,19	35,70	428,46	0,37	0,11
	2021	3.249	0,38	1,23	36,80	441,65	0,38	0,12
	2022	3.282	0,39	1,26	37,92	455,06	0,40	0,12
	2023	3.314	0,39	1,30	39,06	468,69	0,41	0,12
	2024	3.345	0,40	1,34	40,21	482,53	0,42	0,13
MÉDIO	2025	3.375	0,41	1,38	41,38	496,60	0,43	0,13
	2026	3.404	0,42	1,42	42,57	510,88	0,44	0,13
	2027	3.431	0,43	1,46	43,77	525,23	0,46	0,14
	2028	3.457	0,43	1,50	44,98	539,80	0,47	0,14
LONGO	2029	3.482	0,44	1,54	46,21	554,57	0,48	0,15
	2030	3.507	0,45	1,58	47,48	569,73	0,50	0,15
	2031	3.529	0,46	1,62	48,73	584,77	0,51	0,15
	2032	3.551	0,47	1,67	50,02	600,18	0,52	0,16
	2033	3.572	0,48	1,71	51,32	615,80	0,54	0,16
	2034	3.590	0,49	1,75	52,61	631,29	0,55	0,17
	2035	3.608	0,50	1,80	53,93	647,14	0,56	0,17
	2036	3.626	0,51	1,84	55,28	663,38	0,58	0,17

Fonte: PMSB-MT, 2016



A partir da análise da tabela acima, é possível observar que a projeção da geração de resíduos sólidos na zona rural estimada para o início de plano é de aproximadamente 1,04 ton/dia (2015) aumentando gradativamente para 1,84 ton/dia (2036). A projeção da quantidade e composição dos resíduos sólidos (fracionados em recicláveis e rejeitos) é melhor observado no gráfico da Figura 9 a seguir.

Figura 9. Quantidade e composição dos resíduos sólidos produzidos na zona rural de Acorizal



Fonte: PMSB-MT, 2016

A disposição final dos resíduos sólidos coletados nos distritos e comunidades de Acorizal é destinado ao lixão da sede urbana.

5.7.2. Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos

A Lei 12.305/2010, em seu Capítulo II, Inciso VIII, define “disposição final ambientalmente adequada” como: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Os critérios a serem atendidos quando da escolha de um local de implantação do aterro sanitário são definidos pelo órgão ambiental do Estado (Secretaria de Estado de Meio Ambiente



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



– Sema-MT), bem como a legislação aplicável a aterros sanitários, descritos normas técnicas, resoluções, portarias e normas ministeriais.

Inúmeros estudos indicam que os aspectos fundamentais na escolha de áreas para instalação de aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos são: a proteção dos recursos naturais (água, solo e vegetação); a proteção de comunidade e bens já instalados (núcleo urbano, aeródromo, indústrias, reservas naturais etc.); a racionalização de custos na execução, manutenção, encerramento e monitoramento do empreendimento.

A NBR 13896/97, da ABNT, que fixa as condições mínimas exigíveis para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não perigosos, estabelece como critérios para a localização de aterro sanitário as seguintes condições: que o impacto ambiental decorrente da instalação do aterro seja minimizado; a aceitação do empreendimento pela população seja maximizado; esteja de acordo com o zoneamento da região; tenha longo tempo de vida útil e necessite de um mínimo de obras para início da operação. Recomenda-se, ainda, evitar áreas com declividade inferior a 1% ou superior a 30%, vez que a topografia é fator determinante na escolha do método construtivo e nas obras de terraplenagem; o reconhecimento do perfil do solo, subsolo e a capacidade de carga; que a permeabilidade seja inferior a 10^{-6} cm/s; o nível do lençol freático, em período crítico, não inferior a 1,5 m do fundo da célula do aterro; o aterro deve se localizar a uma distância mínima de 200 m de corpos d'água; que não seja instalado em áreas cuja supressão da vegetação implique na retirada de espécies em risco de extinção etc.

Na escolha das alternativas locais de áreas para aterros fez-se uso de método automatizado, com emprego de ferramentas de geoprocessamento, uso de mapas, informações (malha rodoviária, terras indígenas, unidades de conservação etc.) e estabelecimento de restrições, tais como: distância de núcleo urbano, de margens de rodovias, de cursos d'água, de aeródromos, terras indígenas etc., facilitando assim a pré-seleção. Destaca-se que os aterros serão concebidos e operados para atendimento consorciado de municípios, a localização das áreas levou em conta a facilidade de acesso, a densidade populacional e logística.

Importante ressaltar que na pré-seleção das áreas não foram realizados levantamentos de campo de forma a se conhecer algumas das características do meio físico (geologia, geotecnia, hidrogeologia etc.), do meio biótico (vegetação, fauna) e a valoração das áreas.

Na impossibilidade da realização dos levantamentos de campo e como forma de superar tais limitações, foi contatada a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Coordenação de Resíduos Sólidos, e aguarda-se que nos sejam disponibilizados, para consulta, dados de

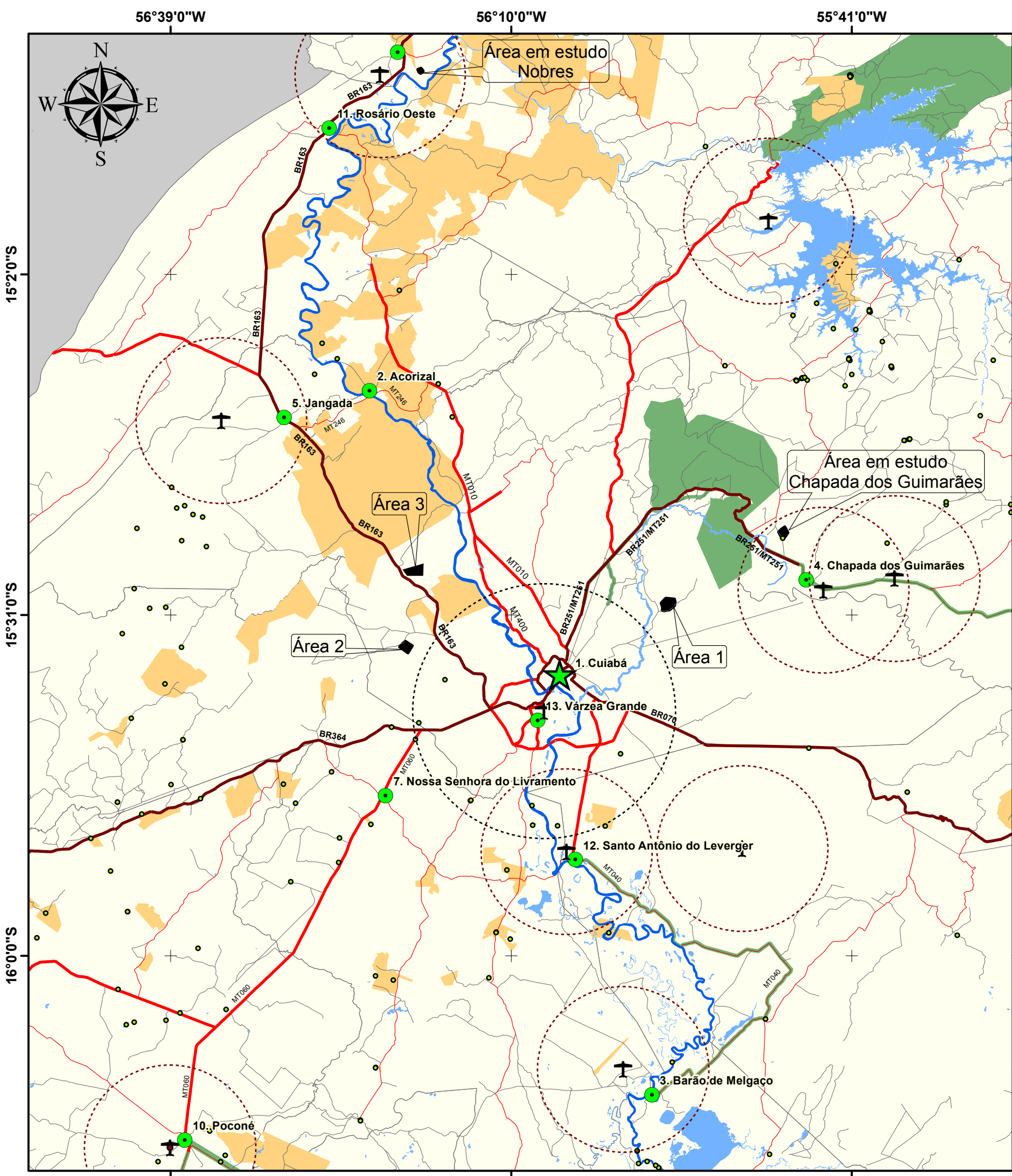


Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT

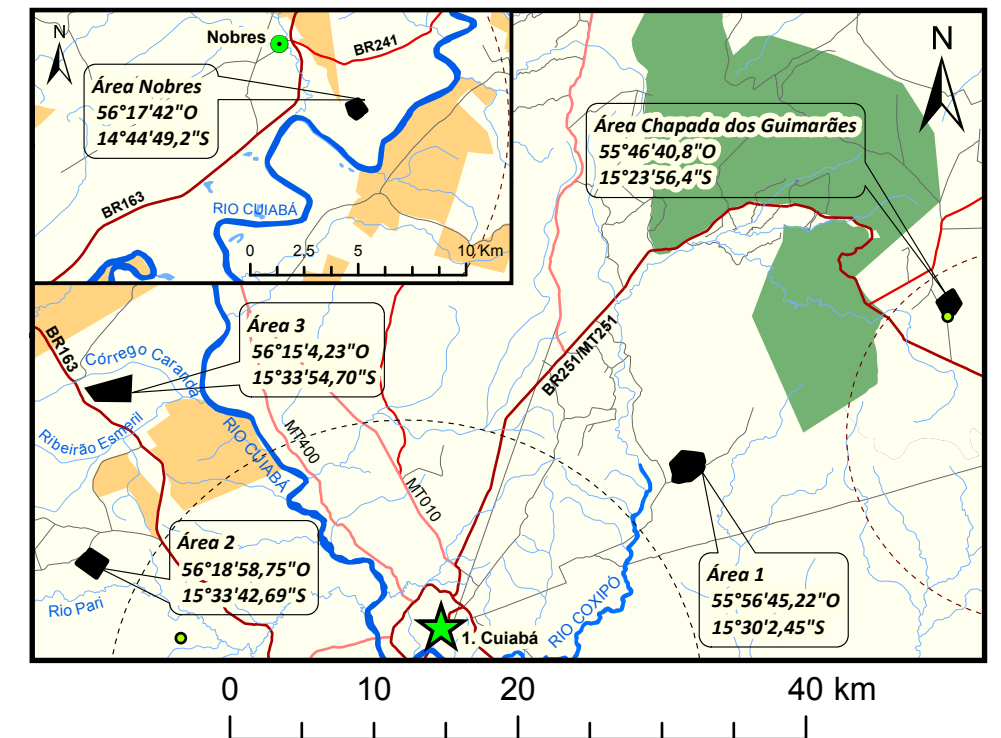


licenciamentos de aterros sanitários dos municípios do estado, em tramitação ou aprovados pelo órgão ambiental. Com o conhecimento da localização e das características físicas e bióticas de áreas já escolhidas, em análise no órgão ambiental, espera-se melhor embasamento e fiabilidade na pré-seleção das áreas, que deverão ser submetidas à análise e aprovação da Sema (alternativas locacionais) para posteriores estudos ambientais, conforme exige o processo de licenciamento de aterro sanitário.

Para melhor visualização segue Mapa 11 Alternativas locacionais para área de aterro consorciado.



ALTERNATIVAS LOCACIONAIS PARA ÁREA DE ATERRO METROPOLITANO



Legenda

- ★ Capital
- Sedes Municipais
- Localidades Rurais
- ✈ Aeródromos (APA 13 e 20 km)
- Alternativas Locacionais
- Assentamentos
- Unidades de Conservação
- Consórcio Vale do Rio Cuiabá
- Hidrografia
- Rodovias Federais (BR)**
 - Asfaltada
 - Não Pavimentada
- Rodovias Estaduais (MT)**
 - Asfaltada
 - Não Pavimentada
 - Vias Vicinais Municipais

Fonte dos dados:
Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008
PMSB 2016

Escala 1:650.000
0 15 30 Km
Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000
Elaborado em Novembro/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Consórcio Vale do Rio Cuiabá





5.8. AÇÕES PARA EVENTOS DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

O Plano Municipal de Saneamento Básico prevê os cenários de emergência e as respectivas ações para mitigação. Entretanto, tais ações deverão ser detalhadas de forma a permitir sua efetiva operacionalização, a fim de subsidiar na prática as ações de emergências e contingências.

5.8.1. Planejamento para estruturação operacional das ações de emergências e contingências

5.8.1.1. Medidas programadas para a elaboração do Plano de Emergências e Contingências

- Identificação das responsabilidades de organizações e indivíduos que desenvolvem ações específicas ou relacionadas com emergências;
- Identificação de requisitos legais (legislações) aplicáveis às atividades e que possam ter relação com cenários de emergências;
- Descrição das linhas de autoridade e relacionamento entre as partes envolvidas, com a definição de como as ações serão coordenadas;
- Descrição de como as pessoas, o meio ambiente e as propriedades serão protegidas durante emergências;
- Identificação de pessoal, equipamentos, instalações, suprimentos e outros recursos disponíveis para a resposta às emergências, e como serão mobilizados;
- Definição da logística de mobilização para ações a serem implementadas;
- Definição de estratégias de comunicação para os diferentes níveis de ações previstas; e
- Planejamento para a coordenação do Plano.

5.8.1.2. Medidas previstas para validação do Plano de Emergência e Contingência

- Definição de programa de treinamento;
- Desenvolvimento de práticas de simulados;
- Avaliação de simulados e ajustes no Plano de Emergências e Contingências;
- Aprovação do Plano de Emergências e Contingências; e
- Distribuição do Plano de Emergências e Contingências às partes envolvidas.

5.8.1.3. Medidas previstas para atualização do Plano de Emergência e Contingência

- Análise crítica de resultados das ações envolvidas;



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB **Prefeitura Municipal de Acorizal - MT**



- Adequação de procedimentos com base nos resultados da análise crítica;
- Registro de revisões; e
- Atualização e distribuição às partes envolvidas, com substituição da versão anterior.

A partir dessas orientações, a administração municipal por meio de pessoal designado para a finalidade específica de coordenar o Plano de Emergências e Contingências poderá estabelecer um planejamento de forma a consolidar e disponibilizar uma importante ferramenta para auxílio em condições adversas dos serviços de saneamento básico.



6. PRODUTO E - PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Os Programas, projetos e ações propostos para o município de Acorizal visam estabelecer os meios para que os objetivos e metas do seu PMSB possam ser alcançados ao longo de um horizonte de 20 anos.

O planejamento em saneamento visa, basicamente, à otimização na implantação dos serviços, na qualidade e quantidade disponível, bem como dos recursos aportados. A partir da prospectiva e planejamento estratégico foram verificadas as demandas e necessidades de melhoria dos 4 eixos do saneamento para o município e estabelecidos os objetivos e metas de acordo com os prazos previstos para este PMSB: *Imediato: até 3 anos; Curto: 4 - 8 anos; Médio: 9 - 12 anos e Longo: 13 - 20 anos*

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Acorizal – MT apresenta dois programas, com vistas à uma gestão eficiente e à universalização dos serviços, a saber: Programa Organizacional e Gerencial e o Programa de Universalização e Melhorias Operacionais dos Serviços.

Que compreendem a adequação jurídico institucional e administrativo, educação ambiental e mobilização social continuada, formação, capacitação e recursos humanos e fomento de recursos financeiros, preservação de mananciais e bacias hidrográficas, cooperação intermunicipal, implementação de sistema de informações, participação e controle social e diagnóstico operacional.

6.1. SISTEMATIZAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

No Quadro 18 foi apresentado a sistematização dos principais Programas, projetos e ações propostos para os quatro eixos do saneamento básico para a sede urbana e comunidades rurais dispersas, do município de Acorizal-MT, por ordem de prioridade, no horizonte de 20 anos, proposto pelo Plano, relativos ao Programa organizacional e gerencial.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 18. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE DOS PROJETOS/ACÕES
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Elaboração de pesquisa de satisfação quanto a prestação dos serviços de saneamento no município	1
			Elaboração e execução do plano de capacitação técnica continuada dos funcionários do setor de saneamento	1
			Implementação de programa de educação ambiental em Saneamento Básico de forma sistemática e continuada integrada a prática permanente de mobilização	1
			Institucionalização da Política do Saneamento Básico	1
			Elaboração do Plano Diretor para ordenar a expansão urbana do município	1
			Elaboração de um diagnóstico técnico operacional para identificar os problemas de gestão, equipamentos, cadastro, funcionamento e deficiências físicas dos SAA, SES, Drenagem, e Resíduos Sólidos (urbano e rural)	1
			Elaboração de estudo tarifário para viabilizar a sustentabilidade econômica financeira do serviço prestados do SAA, SES, drenagem de águas pluviais, resíduos sólidos e limpeza urbana para a área urbana e rural	2
			Elaboração do Código Ambiental do Município	2
			Elaboração de um Manual de operação e manutenção sistemática dos serviços de saneamento com procedimentos operacionais padronizados - POPs	2
			Elaboração, regulação e implantação da legislação definindo os critérios de regulação dos serviços de saneamento básico, bem como definir a criação ou cooperação da agência regulatória dos serviços delegados	2
			Elaboração e aprovação da Lei de uso e ocupação do solo	2



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 18. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE DOS PROJETOS/AÇÕES
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Elaboração e instituição da Lei de parcelamento do solo com diretrizes específicas para novos loteamentos	2
			Contratação de um gestor ambiental, preferencialmente engenheiro sanitário, para ser responsável técnico pelos serviços do saneamento nas áreas de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana	3
			Capacitação para melhoria contínua do gerenciamento, da prestação e da sustentabilidade de serviços, assim como o preenchimento do SNIS e do acompanhamento da execução do PMSB	3
			Instituição de ouvidoria e mecanismo de controle social para os serviços de saneamento no município.	3
			Criação de uma estrutura organizacional e de logística para prestar assistência ao saneamento básico no município	4
			Elaboração da Lei de criação da Defesa Civil e do Manual de Emergências e Contingências e capacitação dos responsáveis	4
			Elaboração do projeto executivo do sistema de abastecimento de água para a área urbana, considerando o crescimento vegetativo	1
			Elaboração do Plano de redução de perdas no SAA da sede urbana, distritos e comunidades rurais	1
			Elaboração de Programa de qualidade da água distribuída na sede urbana, distritos e comunidades rurais	1
			Requerimento de outorgas de captação para os poços existentes no distrito de Aldeia e comunidades rurais	1
			Elaboração do plano de gestão de energia e automação dos sistemas	3
			Elaboração de PRAD - Plano de recuperação de áreas degradadas, na margem do Rio Cuiabá, na sede urbana	4



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 18. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE DOS PROJETOS/AÇÕES
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Elaboração de projetos alternativos individuais para tratamento do esgoto das residências na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas	1
			Aquisição de área para implantação da ETE, na sede urbana	3
			Elaboração do projeto executivo do sistema de esgotamento sanitário para a sede urbana, considerando o crescimento vegetativo	4
			Elaboração de cadastro e mapeamento dos sistemas de tratamento individual de esgoto inadequados (fossas negras) existentes na sede urbana, distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas	4
			Elaboração de plano e projeto de recuperação das estradas vicinais com a execução de dispositivos de drenagem como abertura lateral, bacias de contenção, bueiros e pontes	2
			Elaboração do Plano de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas macro e micro drenagem urbana	1
			Realização de levantamento topográfico georreferenciado e cadastro técnico dos sistemas de infraestrutura existentes com uso de equipamentos de precisão (estação total) para desenvolvimento de projetos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem	1
			Elaboração do projeto executivo de macro e micro drenagem	2
			Estudo de um programa de captação e armazenamento de água de chuva para consumo não potáveis	4
			Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos de Serviços de Saúde e Plano Municipal de Gestão de resíduos de Construção e Demolição	1



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 18. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE DOS PROJETOS/AÇÕES
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Elaboração de projeto executivo de aterro sanitário consorciado, inclusive licenciamento ambiental	1
			Aquisição de área para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio (valor proporcional a população do município em relação ao consórcio).	2
			Elaboração de projeto executivo e licenciamento ambiental para construção de estação de transbordo e PEV's, na sede urbana e distritos	2
			Elaboração de Plano para coleta seletiva no município	3
			Aquisição de áreas para implantação da estação de transbordo e PEV's	3
			Elaboração do projeto de remediação ou recuperação da área de disposição de resíduos a céu aberto - lixão	4

Fonte: PMSB-MT, 2016

No Quadro 19 foi apresentado a sistematização dos Programas, projetos e ações proposta para o sistema de abastecimento de água da sede urbana, distritos e comunidades rurais do município de Acorizal-MT, por ordem de prioridade, no horizonte de 20 anos, proposto pelo Plano, relativos ao Programa de universalização e melhorias dos serviços.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 19. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SAA na sede urbana e comunidades rurais

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE PROJETOS/AÇÕES
Situação política institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Aferição e substituição dos hidrômetros com vida útil maior que 5 anos, na sede urbana e distritos	1
			Fiscalização e combate as ligações clandestinas e irregulares existentes no sistema	1
			Manutenção do programa de distribuição de kit de hipoclorito nas residências de comunidades rurais	1
			Coleta, análise da água distribuída e monitoramento dos parâmetros de qualidade, nas comunidades rurais	1
			Ampliação do número de coleta, e monitoramento de qualidade da água distribuída, na sede urbana e distritos	1
			Realização de limpeza e desinfecção dos poços, teste de bombeamento, análise da água, e adequações necessárias para atender as exigências da SEMA-MT, no distrito de Aldeia e comunidades rurais	2
			Aquisição e instalação de macro medidor na saída dos reservatórios e estação pressurizadora, na sede urbana e distritos	1
			Adequação da captação superficial (execução de rampa de acesso, plataforma, cobertura da balsa de captação, plataforma e grade de proteção, reforma do abrigo, quadro de comando e execução de cerca de proteção, sede urbana e distrito de Baús)	1
			Ampliação ou universalização da hidrometração nas residências da sede urbana, distritos e comunidades rurais	2
			Ampliação ou substituição rede de distribuição executada em tubos de polietileno no diâmetro de 32 mm, para manter a universalização de atendimento, na sede urbana e distritos	3
			Padronização das ligações nas residências de modo que facilite a leitura do hidrômetro na área urbana, inclusive distritos	3



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 19. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SAA na sede urbana e comunidades rurais

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE PROJETOS/AÇÕES
Situação política institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Execução de abrigo para quadro de comando e clorador nos poços em operação no distrito de Aldeia e comunidades rurais	3
			Aquisição e instalação de boia de nível, fiação e contactor no quadro de comando dos poços em operação no distrito de Aldeia e comunidades rurais	3
			Aquisição e instalação de macro medidor na saída do reservatório em todos os sistemas simplificados existentes nas comunidades rurais (Hidrômetro)	3
			Implantação de um sistema de tratamento do lodo proveniente da lavagem dos filtros e decantadores e recirculação do efluente na ETA da sede urbana, incluindo tubulação de descarga	3
			Aquisição e instalação de reservatórios públicos elevados para evitar a intermitência, garantir a setorização da distribuição e a eficiência na distribuição, na sede urbana	3
			Aquisição e instalação de novos sistemas de recalques para elevação de água a ser distribuída, bem como aquisição de bomba reserva, na sede urbana	3
			Fornecimento e instalação de uma ETA metálica completa, com capacidade para 15,0 L/s, incluindo câmara de contato, implementos hidráulicos, leito de secagem, estrutura da base e fundação, na sede urbana	3
			Urbanização e cerca da área de reservação e poço do distrito de Aldeia e comunidades rurais	4
			Adequação de espaço físico da sede da SAE para atender as necessidades de gestão administrativa	4
			Execução de reforma e pintura dos reservatórios existentes nos distritos e comunidades rurais	5
			Execução das atividades e ações do Comitê de bacia da margem esquerda do Rio Cuiabá, até limite superior do município	6



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 19. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SAA na sede urbana e comunidades rurais

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE PROJETOS/AÇÕES
Situação política institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Execução de atividades para recuperação de áreas degradadas e reintegração de APP na margem esquerda do Rio Cuiabá, no perímetro da sede urbana	6
			Execução do Programa de uso racional de água na sede urbana, através de incentivos ao aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis e de substituição das peças de consumo por outras com regulador de fluxo	6
			Cadastramento dos poços particulares existentes no município	5
			Substituição de fontes energéticas convencionais por energia renovável (placas solares), nos poços com bomba de baixa potência, nas comunidades rurais	6
			Construção e implantação do Centro de Controle Operacional	7
			Implantação do programa de eficiência energética no SAA da sede urbana, incluindo substituição de bombas, adequação de instalações, automação de sistemas de bombeamento, e instalação de um CCO telecomando das unidades de bombeamento, níveis dos reservatórios e distribuição de água, bem como a automação dos mesmos, na sede urbana	7

Fonte: PMSB-MT, 2016

No Quadro 20 foi apresentado a sistematização dos Programas, projetos e ações propostos para o sistema de esgotamento sanitário da sede urbana e comunidades rurais dispersas do município de Acorizal-MT, por ordem de prioridade, no horizonte de 20 anos, proposto pelo Plano, relativos ao Programa de universalização e melhoria dos serviços.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 20. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SES na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/AÇÕES	PRIORIDADE PROJETOS/AÇÕES
Situação política institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Construção de sistema individual de tratamento de esgoto, nos distritos e nas comunidades rurais. Deverá ser estimulada a construção de sistemas alternativos de tratamento (Fossa bananeira, entre outros)	3
			Orientação técnica para construção de sistemas individuais adequados nas residências urbanas	6
			Implantação do SES incluindo rede coletora e ligações domiciliares e intra domiciliares, estação elevatória e ETE das residências na sede urbana para atender 60% das residências	6
			Realização de análise periódica do esgoto bruto, tratado e da água do corpo receptor, no ponto, à montante e à jusante do lançamento a médio prazo e continuado	6
			Ampliação do SES incluindo rede coletora e ligações domiciliares e intra domiciliares, estação elevatória e ETE das residências na sede urbana para atender 20% das residências, atingindo uma cobertura de 80%	7
			Universalização do atendimento ao SES aos munícipes da área urbana em 80% e os demais moradores com sistemas individuais de tratamento	8

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



No Quadro 21 foi apresentado a sistematização dos Programas, projetos e ações propostos para o sistema de drenagem e manejo adequado de águas pluviais na sede urbana e comunidades rurais do município de Acorizal-MT, por ordem de prioridade, no horizonte de 20 anos, proposto pelo Plano, relativos ao Programa de universalização e melhorias operacionais dos serviços.

Quadro 21. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de drenagem de águas pluviais da sede urbana e comunidades rurais dispersas

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE PROJETOS/AÇÕES
Situação política institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de micro drenagem urbana existentes, incluindo os reparos necessários, limpeza de PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia, e reconstrução de sarjeta e pavimento danificado pela ação do escoamento superficial	1
			Recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos, visando a preservação dos recursos hídricos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção e recuperação das áreas degradadas das margens	3
			Execução de sistemas de micro drenagem urbana (galerias, PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia), nas ruas indicadas em projeto, na sede urbana e distritos	5
			Execução do Programa de aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis, na sede urbana e distritos	5
			Execução de obras de macrodrenagem na sede urbana	6
			Execução do plano de recuperação de áreas degradadas em bacias hidrográficas da sede urbana e reintegração de APP	7
			Execução de pavimentação, meio fio e sarjeta das ruas não pavimentadas, na sede urbana e área urbana dos distritos	7
			Recuperação de áreas degradadas selecionadas nos distritos e comunidades rurais	7

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



No Quadro 22 foi apresentado a sistematização dos principais Programas, projetos e ações propostos para os serviços de limpeza urbana e manejo adequado de resíduos sólidos na sede urbana e comunidades rurais dispersas do município de Acorizal-MT, por ordem de prioridade, no horizonte de 20 anos, proposto pelo Plano, relativos ao Programa de universalização e melhorias operacionais dos serviços.

Quadro 22. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos na sede urbana e comunidades rurais

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE PROJETOS/AÇÕES
Situação política-institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias operacionais	2	Manutenção dos serviços de Coleta e transporte dos RSS de aproximadamente 100% dos resíduos produzidos no município	1
			Manutenção e melhorias dos serviços de limpeza urbana (varrição manual, limpeza de logradouros e vias públicos e outros serviços de limpeza urbana)	1
			Caracterização dos resíduos sólidos produzidos no município (composição gravimétrica), a cada seis meses	2
			Manutenção da coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% na sede urbana	1
			Manutenção da coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	1
			Execução de coleta e transporte dos RSD com atendimento de 20% nas comunidades rurais	1
			Implantação de sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos - aterro sanitário consorciado	3
			Manutenção da coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% da sede urbana	3
			Manutenção da coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	3
			Ampliação da coleta e transporte dos RSD com atendimento de 30% nas comunidades rurais dispersas	3
			Operação de sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos - aterro sanitário em consorciado	4



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 22. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos na sede urbana e comunidades rurais

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE PROJETOS/AÇÕES
			Implantação da estação de transbordo na sede urbana	4
Situação política-institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias operacionais	2	Implantação do Programa de coleta seletiva com atendimento de 40% na área urbana (sede)	4
			Implantação de eco ponto de resíduos secos, volumosos e passíveis da logística reversa, em pontos estratégicos da sede urbana e distrito	4
			Implantação do Programa de coleta seletiva com atendimento de 10% na área rural (distritos e comunidades)	5
			Ampliação da coleta seletiva com atendimento de 60% na área urbana (sede)	5
			Implantação de pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos secos, em pontos estratégicos das áreas rurais	5
			Manutenção da coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% sede urbana	6
			Manutenção da coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% área urbana – distrito	6
			Manutenção da coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% sede urbana	7
			Manutenção da coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	7
			Ampliação da coleta e transporte dos RSD atendimento de 40% área rural	7
			Remediação das áreas de disposição de resíduos a céu aberto "lixão"	7
			Ampliação da coleta seletiva com atendimento de 90% na sede urbana	7
			Ampliação da coleta seletiva com atendimento de 70% na área rural (distritos, comunidades e propriedades rurais)	7
			Manutenção da coleta e transporte dos RSD atendimento de 40% área rural	7

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Os quadros anteriores mostraram todos os programas, projetos e ações necessárias para universalizar os serviços de saneamento básico, na sede e comunidades rurais dispersas, no horizonte do Plano, incluindo medidas estruturantes e estruturais



7. PRODUTO F - PLANO DE EXECUÇÃO

Apresentam-se neste item os investimentos necessários para a realização dos programas propostos para o Plano Municipal de Saneamento Básico de Acorizal – MT, buscando, dessa forma, universalizar os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública, manejo de resíduos e drenagem urbana.

O referencial para o atendimento pelos serviços de saneamento básico para o horizonte de 20 anos deste PMSB é dado pelas metas estabelecidas neste relatório, apresentadas no decorrer deste documento.

O alcance das metas pressupõe a efetivação de investimentos provenientes das diversas esferas do poder público, além de investimento por parte de prestadores e agentes externos. Os investimentos apresentados neste estudo seguem a lógica dos quatro eixos principais dos programas previstos, pré-estabelecidos no produto E, anteriormente. Ou seja:

- Investimentos no sistema de abastecimento de água;
- Investimentos no sistema de esgotamento sanitário;
- Investimentos na limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Investimentos na drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

Os investimentos necessários para os programas propostos foram traduzidos em um cronograma financeiro ao longo dos 20 anos de vigência do PMSB.

7.1. CUSTO TOTAL ESTIMADO PARA EXECUÇÃO DO PMSB

A Tabela 34 apresenta o custo total estimado para as ações do programa gerencial e organizacional (Gestão do saneamento) e do programa de universalização e melhoria dos serviços para os quatro eixos do saneamento, mostrando também o peso que cada setor representa para realização do plano, ao longo do horizonte temporal, e quanto o plano irá custar para cada habitante do município.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 34. Custo total estimado para realização do PMSB

Custo Estimado Total para Execução do PMSB			Custo Unitário (R\$/habitante)	Porcentagem do investimento Total
1 - Gestão Organizacional	R\$ 5.595.520,62		1.039,09	15,98%
2 - Abastecimento de Água	R\$ 5.699.176,84		1.058,34	16,28%
3 - Esgotamento Sanitário	R\$ 8.642.216,21		1.604,87	24,69%
4 - Drenagem de águas pluviais	Execução, Ampliação e Manutenção preventiva de micro e macrodrenagem	R\$ 5.264.042,84	2.217,54	34,11%
	Pavimentação	R\$ 3.221.400,00		
	Recuperação de estradas vicinais	R\$ 3.456.000,00		
5 - Resíduos sólidos	R\$ 3.128.659,50		581,00	8,94%
TOTAL	R\$ 35.007.016,01		6.500,84	100%

Fonte: PMSB-MT, 2016

7.2. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

No total, o montante de recursos estimados para a universalização do saneamento básico na área urbana e rural de Acorizal é de **R\$ 35.007.016,01**, destes, R\$ 5.595.520,62 serão aplicados a gestão do saneamento, R\$ 5.699.176,84 são referentes ao abastecimento de água, R\$ 8.642.216,21 são destinados ao sistema de esgotamento sanitário, R\$ 11.941.442,84 são destinados ao sistema de manejo de águas pluviais (ressalta-se que este montante da drenagem está incluso o custo de pavimentação asfáltica), R\$ 3.128.659,50 são custos referentes ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, este custo é para operar em aterro de forma consorciada, conforme segue a tabela abaixo.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Tabela 35. Cronograma de desembolso financeiro por período de execução

Área	Imediato	Curto	Médio	Longo	Total
1 - Gestão Organizacional	1.498.959,38	1.603.864,30	830.898,98	1.661.797,96	5.595.520,62
2 - Abastecimento de Água	733.731,03	2.247.572,32	897.463,21	1.820.410,28	5.699.176,84
3 - Esgotamento Sanitário	0,00	813.474,36	4.733.057,18	3.095.684,67	8.642.216,21
4 - Drenagem de águas pluviais	181.415,40	1.318.829,59	2.492.118,28	7.949.079,57	11.941.442,84
5 - Resíduos sólidos	165.203,65	987.657,83	598.857,21	1.376.940,81	3.128.659,50
TOTAL	2.579.309,46	6.971.398,40	9.552.394,86	15.903.913,29	35.007.016,01
Média Anual	859.769,82	2.323.799,47	1.910.478,97	1.987.989,16	1.750.350,80

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



8. PRODUTO G – MINUTA DE PROJETO DE LEI

A Minuta do Projeto de Lei é um produto do Plano Municipal de Saneamento Básico, pois é ela que será veículo de implementação de Políticas Públicas de Saneamento Básico no Município, imprescindíveis para a efetiva execução das metas existentes no PMSB.

A minuta deverá ser recepcionada pelo Legislativo Municipal, devendo ser aprovada pela Câmara de Vereadores em sessão a ser divulgada para a sociedade, sendo sancionada, posteriormente pelo Prefeito do Município. Desta maneira, todo o processo de elaboração e aprovação do PMSB será concluído, estando apto então para sua implantação.



9. PRODUTO H – RELATÓRIO SOBRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB

Este produto tem como objeto específico facilitar o acompanhamento e monitoramento de desempenho dos programas e ações planejadas do PMSB. Para sua construção foi considerada a utilização pela sociedade dos Indicadores de desempenho no acompanhamento e monitoramento do PMSB, consoante a dispositivo da Lei nº. 11.445/2007.

Na escolha dos Indicadores para acompanhamento da implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), buscou-se, sobretudo, definir indicadores com características que atendam aos critérios de eficácia e de efetividade relacionados às metas e ações planejadas. Os conjuntos de Indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico e suas variáveis estão explicitados nos quadros a seguir.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 23. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB

Variáveis		Descrição	Unidade	Fonte (origem dos dados)
ASD	Área total contemplada com sistema de drenagem urbana (superficial e profunda)	Área total contemplada com bocas de lobo (drenagem superficial) e área com tubulações da rede de drenagem (drenagem profunda)	km ²	Gestor municipal
ATDp	Área total contemplada com sistema de drenagem urbana profunda	Área total contemplada com tubulações do sistema de drenagem, obtida com auxílio de software	km ²	Gestor municipal
ATDs	Área total contemplada com sistema de drenagem urbana superficial	Área total contemplada com bocas de lobo, obtida com auxílio de software	km ²	Gestor municipal
ATM	Área total do município	Área total do município, segundo IBGE	km ²	IBGE
ESD	Extensão da rede de sistema de drenagem urbana (km)	Extensão total da rede de drenagem urbana	km	Gestor municipal
ERE	Extensão da Rede de Esgoto	Comprimento total da malha de coleta de esgoto, incluindo redes de coleta, coletores tronco e interceptores e excluindo ramais prediais e emissários de recalque, operada pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência	Km	Gestor municipal
ETV	Extensão total do sistema viário (km)	Extensão total do sistema viário do município, pavimentado ou não	km	Gestor municipal
INP	Total dos investimentos previstos no PMSB	Valor do total de investimentos previstos no PMSB	R\$	PMSB
INR	Total de investimentos realizados até a data da avaliação	Valor do total de investimentos realizados até a data avaliada	R\$	Gestor municipal
LAA	Ligações total de água (ativas)	Quantidade total de ligações de água (ativas)	Ligações	Gestor municipal
LAL	Ligações ativas com leitura	Total de ligações ativas hidrometradas com leitura	Ligações	Gestor municipal
LAMi	Ligações de água micromedidas (ativas)	Quantidade de ligações de água micromedidas (ativas)	Ligações	Gestor municipal
MAC	Número total de macromedidores	Quantidade total de macromedidores existentes no município	macromedidores	Gestor municipal



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 23. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB

Variáveis	Descrição		Unidade	Fonte (origem dos dados)
PAA	Total de projetos e ações programados para o setor de Abastecimento de Água	Número total de projetos e ações programados para o setor de Abastecimento de Água no PMSB	Projetos e ações	PMSB
PAAe	Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Abastecimento de Água executados	Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Abastecimento de Água que já foram executados	Projetos e ações	Gestor municipal
PAD	Total de projetos e ações programados para o setor de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana	Número total de projetos e ações programados para universalização dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana no PMSB	Projetos e ações	Gestor municipal
PADe	Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana executados	Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana que já foram executados	Projetos e ações	Gestor municipal
PAE	Total de projetos e ações programados para o setor de Esgotamento Sanitário	Número total de projetos e ações programados para universalização dos serviços de Esgotamento Sanitário no PMSB	Projetos e ações	Gestor municipal
PARSe	Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos executados	Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos que já foram executados	Projetos e ações	Gestor municipal
PAEe	Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Esgotamento sanitário executados	Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Esgotamento Sanitário que já foram executados	Projetos e ações	Gestor municipal
PARS	Total de projetos e ações programados para o setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Número total de projetos e ações programados para o setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no PMSB	Projetos e ações	PMSB
PAS	Total de projetos e ações programados para universalização do saneamento	Número total de projetos e ações programados no PMSB para universalização do saneamento básico	Projetos e ações	PMSB



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 23. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB

Variáveis	Descrição		Unidade	Fonte (origem dos dados)
PASe	Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do saneamento executados	Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização do saneamento que já foram executados	Projetos e ações	Gestor municipal
PFE5	População infantil até 5 anos de idade	População do município segundo a faixa etária: de 0 a 5 anos de idade	Habitante	IBGE
PPGI	Produtos componentes do PGIRS	Número total de produtos que compõem o PGIRS	Unidade-produto	PMSB
PPGIe	Produtos componentes do PGIRS executados	Número total de produtos que compõem o PGIRS executados .	Unidade-produto	Gestor municipal
POPT	População total	População total do município, do último Censo realizado	Habitantes	IBGE
POPT _r	População total rural	População total rural do município, estimativas ou último Censo realizado pelo IBGE	Habitantes	IBGE
POPT _u	População total urbana	População total urbana do município, estimativas ou último Censo realizado pelo IBGE	Habitantes	IBGE
PRA	População rural atendida com os serviços de Abastecimento de Água	População rural atendida com serviços do sistema de Abastecimento de Água	Habitantes	Gestor municipal
PRE	População rural atendida com os serviços de Esgotamento Sanitário	População rural atendida com sistema de Esgotamento Sanitário, seja por meio de rede coletora de esgoto e tratamento ou fossas sépticas (total)	Habitantes	Gestor municipal
PRF	População rural atendida com fossa séptica	Quantidade total de habitantes da área rural que possuem fossa séptica	Habitantes	Gestor municipal
PTA	População total atendida com os serviços de Abastecimento de Água	População total atendida com serviços do sistema de Abastecimento de Água	habitantes	Gestor municipal
PTD	População total atendida com serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem	População total atendida com sistema de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem, por meio de rede coletora e de bocas de lobo	habitantes	Gestor municipal



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 23. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB

Variáveis	Descrição		Unidade	Fonte (origem dos dados)
PTE	População total atendida com os serviços de esgotamento sanitário	População total atendida com sistema de esgotamento sanitário, seja por meio de rede coletora de esgoto e tratamento ou fossas sépticas (total)	habitantes	Gestor municipal
PTR	População total atendida com os serviços de coleta de resíduos	População total atendida com coleta de resíduos diretamente pelo serviço de limpeza e/ou caçambas	habitantes	Gestor do serviço
PRR	População rural atendida com os serviços de coleta de resíduos	População rural atendida com coleta de resíduos diretamente pelo serviço de limpeza e/ou caçambas.	habitantes	Gestor do serviço
PUR	População urbana atendida com os serviços de coleta de resíduos	População urbana atendida com coleta de resíduos diretamente pelo serviço de limpeza e/ou caçambas	habitantes	Gestor do serviço
PuCS	População urbana atendida por coleta seletiva	População urbana atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela prefeitura ou empresas contratadas; por associações ou cooperativas de catadores ou por outros agentes	Habitantes	Gestor do serviço
PUA	População urbana atendida com os serviços de Abastecimento de Água	População urbana atendida com serviços do sistema de Abastecimento de Água	habitantes	Gestor do serviço
PUD	População urbana atendida com serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem	População urbana atendida com sistema de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem, por meio de rede coletora e de bocas de lobo	habitantes	Gestor do serviço
QI01	Economias ativas atingidas por interrupções	Quantidade total anual, inclusive repetições, de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água decorrente de intermitências prolongadas	Economias	Prestadora de Serviço de Água
QI02	Interrupções sistemáticas	Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água, provocando intermitências prolongadas no abastecimento	Interrupções	Prestadora de Serviço de Água



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 23. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB

Variáveis	Descrição		Unidade	Fonte (origem dos dados)
RDAS	Destinação de resíduos domiciliares para aterros sanitários	Total de resíduos sólidos domiciliares coletados e destinado para Aterro Sanitário	Toneladas	Gestor
TOI	Óbitos infantis	Total de óbitos infantis: Número de óbitos infantis ocorridos na população com idade até um ano, no ano de referência	Nº de mortes	Secretaria de saúde
TNV	Nascidos vivos	Total de Nascidos vivos: Total de crianças nascidas vivas, no ano de referência	Pessoas	Secretaria de saúde e IBGE
TND	Notificações de casos de doenças diarreicas	Taxa de notificações diarreicas: Número total de notificações de casos de doenças diarreicas, em relação à população infantil antes de completar 5 anos de idade, no ano de referência	Pessoas	Secretaria de saúde e IBGE
TOD	Notificações de casos de dengue	Taxa de notificações de casos de dengue: Número total de notificações de casos de dengue no ano de referência	Nº de casos registrados	Secretaria de saúde e IBGE
QCS	Resíduos coletados por meio de coleta diferenciada	Quantidade de resíduos sólidos domiciliares coletados por meio de coleta diferenciada (coleta seletiva)	Tonelada	Gestor do serviço
QCSR	Resíduos recicláveis coletados e recuperados	Quantidade anual de materiais recicláveis recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos) coletados de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores.	Tonelada	Gestor público
QCT	Resíduos domiciliares totais coletados	Quantidade de resíduos sólidos domiciliares totais coletado	Tonelada	Gestor do serviço
QextrR	Quantidade de extravasamentos	Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que foram registrados extravasamentos na rede de coleta de esgotos. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas	Número de vezes	Gestor do serviço
VAC	Volume total de água consumido	Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido + o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado. Não deve ser confundido com o volume de água faturado	m ³	Gestor do serviço



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 23. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB

Variáveis	Descrição		Unidade	Fonte (origem dos dados)
VAP	Volume total de água produzido	Volume total de água captado no município em um mês seja por captação superficial ou subterrânea	m ³	Gestor do serviço
VAT	Volume total de água tratada	Volume total de água tratada, medido na saída da Estação de Tratamento de Água no município em um mês	m ³	Gestor do serviço
VEC	Volume de Esgoto Coletado	Volume total do esgoto coletado no município por ano (Em geral é considerado como sendo de 80% a 85% do volume de água consumido na mesma economia	m ³	Gestor do serviço
VET	Volume de esgoto tratado	Volume total de esgoto tratado no município por ano, medido na saída da Estação de Tratamento de Esgoto	m ³	Gestor do serviço

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 24. Indicadores de desempenho para acompanhamento do PMSB

Indicador		Objetivo	Unidade	Fórmula e variáveis*	Periodicidade de cálculo	Intervalo de validade	Responsável pela divulgação / geração
Código	Nome do indicador						
InAd01	Índice de Execução do PMSB	Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos no PMSB para universalização dos serviços de saneamento	Percentual (%)	$\frac{PASE}{PAS} \times 100$	Anual	Prazos estabelecidos no PMSB	Gestor público
InAd02	Índice de Execução dos serviços de Sistema de Abastecimento de Água	Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos no PMSB para o serviço de Abastecimento de Água	Percentual (%)	$\frac{PAAe}{PAA} \times 100$	Semestral	Semestral	Gestor público
InAd03	Índice de execução dos serviços do Sistema de Esgotamento Sanitário	Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos para o serviço de Esgotamento Sanitário	Percentual (%)	$\frac{PAEe}{PAE} \times 100$	Semestral	Semestral	Gestor público
InAd04	Índice de execução dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana	Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos no PMSB para os serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana	Percentual (%)	$\frac{PADe}{PAD} \times 100$	Semestral	Semestral	Gestor público
InAd05	Índice de execução dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos no PMSB para os serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Percentual (%)	$\frac{PARSe}{PARS} \times 100$	Semestral	Semestral	Gestor público
InAd06	Indicador de execução dos investimentos totais previstos no PMSB	Avaliar o desempenho no cumprimento dos investimentos previstos no PMSB	Percentual (%)	$\frac{INR}{INP} \times 100$	Anual	Prazos estabelecidos no PMSB	Gestor público

*consultar Quadro 23 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 25. Indicadores de universalização dos serviços para acompanhamento do PMSB

Indicador		Objetivo	Unidade	Fórmula e variáveis*	Periodicidade de cálculo	Intervalo de validade	Responsável pela divulgação / geração
Código	Nome do indicador						
InAu01	Índice de atendimento total com Abastecimento de Água	Avaliar o grau de universalização da população total atendida com o serviço de Abastecimento de Água, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{PTA}{POPT} \times 100$	Semestral	Semestral	Gestor público
InAu02	Índice de atendimento urbano com Abastecimento de Água	Avaliar o grau de universalização da população urbana atendida com o serviço de Abastecimento de Água, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{PUA}{POPTu} \times 100$	Semestral	Semestral	Gestor público
InAu03	Índice de atendimento rural com Abastecimento de Água	Avaliar o grau de universalização da população rural atendida com o serviço de Abastecimento de Água, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{PRA}{POPTr} \times 100$	Semestral	Semestral	Gestor público
InAu04	Índice de atendimento total com serviço de Esgotamento Sanitário	Avaliar o grau de universalização da população total atendida com o serviço de Esgotamento, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{PTE}{POPT} \times 100$	Semestral	Semestral	Gestor público
InAu05	Índice de atendimento urbano com serviço de Esgotamento	Avaliar o grau de universalização da população urbana atendida com o serviço de Esgotamento Sanitário, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{PUE}{POPTu} \times 100$	Semestral	Semestral	Gestor público
InAu06	Índice de atendimento Rural com serviço de Esgotamento Sanitário	Avaliar o grau de universalização da população rural atendida com o serviço de esgotamento sanitário, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{PRE}{POPTr} \times 100$	Semestral	Semestral	Gestor público

*consultar Quadro 23 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Continuação do Quadro 25. Indicadores de universalização dos serviços para acompanhamento do PMSB

Indicador		Objetivo	Unidade	Fórmula e variáveis*	Periodicidade de cálculo	Intervalo de validade	Responsável pela divulgação / geração
Código	Nome do indicador						
InAu07	Índice de atendimento total com serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem	Avaliar o grau de universalização do atendimento da população total com serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{PTD}{POPT} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InAu08	Índice de atendimento total com serviço de coleta de resíduos	Avaliar o grau de universalização da população total atendida com o serviço de coleta de resíduos sólidos, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{PTR}{POPT} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InAu09	Índice de atendimento Urbano com Serviço de coleta de resíduos	Avaliar o grau de universalização da população urbana atendida com o serviço de coleta de resíduos sólidos, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{PUR}{POPTu} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InAu010	Índice de atendimento rural com serviços de coleta de resíduos sólidos	Avaliar o grau de universalização da população rural atendida com o serviço de esgotamento, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{PRR}{POPTr} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InAu011	Índice de implantação de coleta diferenciada (secos e úmidos)	Avaliar o grau de universalização da coleta diferenciada (de secos e úmidos), face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{QCS}{QCT} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público

*consultar Quadro 23 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 26. Indicadores de qualidade dos serviços de Abastecimento de Água para acompanhamento do PMSB

Indicador		Objetivo	Unidade	Fórmula e variáveis*	Periodicidade de cálculo	Intervalo de validade	Responsável pela divulgação / geração
Código	Nome do indicador						
InQa01	Índice de qualidade de água distribuída	Avaliar a qualidade da água distribuída, por meio de análises realizadas e resultados em conformidade com a Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/2011, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{QAE}{QAA} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InQa02	Índice de intermitência na distribuição de água	Avaliar a melhoria da qualidade do serviço de distribuição da água a partir do início da execução do PMSB	Percentual (%)	$\frac{QI01}{QI02}$	Anual	Anual	Gestor público
InQa03	Índice de cobertura de Hidrometração	Avaliar a cobertura de hidrometração das ligações de água ativas, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{LAMi}{LAA} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InQa04	Índice de leitura de ligações ativas	<i>Avaliar o consumo médio per capita de água da população com vistas a evitar desperdícios, face às metas estabelecidas no PMSB</i>	Percentual (%)	$\frac{LAL}{LAA} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InQa05	Índice de perdas na produção de água	Avaliar as perdas de água na produção, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{VAP - VAT}{VAP} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público

*consultar Quadro 23 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 27. Indicadores de qualidade dos serviços de Esgotamento Sanitário para acompanhamento do PMSB

Indicador		Objetivo	Unidade	Fórmula e variáveis*	Periodicidade de cálculo	Intervalo de validade	Responsável pela divulgação / geração
Código	Nome do indicador						
InEcc01	Índice de coleta de esgoto	Monitorar a quantidade de esgoto coletada, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{VEC}{VAC} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InQe01	Índice de tratamento de esgoto	Avaliar a evolução do tratamento de esgoto coletado, face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{VET}{VEC} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InQe02	Índice de extravasamento	Monitorar a eficácia na redução de extravasamento de esgoto, face às metas estabelecidas no PMSB	Extravasamento /km	$\frac{QextrR}{ERE}$	Anual	Anual	Gestor público

*consultar Quadro 23 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 28. Indicadores de qualidade dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana para acompanhamento do PMSB

Indicador		Objetivo	Unidade	Fórmula e variáveis*	Periodicidade de Cálculo	Intervalo de validade	Responsável pela divulgação / geração
Código	Nome do indicador						
InQd01	Índice de vias urbanas com sistema de drenagem urbana	Avaliar a cobertura do sistema de drenagem em relação ao sistema viário existente no município face às metas estabelecidas no PMSB	Percentual (%)	$\frac{ESD}{ETV} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InQd02	Índice de cobertura de área com sistema de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana em relação à pavimentação	Avaliar a área coberta pelo sistema de Manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, contemplando drenagem superficial e profunda, face às metas estabelecidas no PMSB.	Percentual (%)	$\frac{ASD}{ATM} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InQd03	Índice de cobertura de área com sistema de manejo de águas pluviais e drenagem urbana, com drenagem profunda	Avaliar a área coberta pelo sistema de Manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, contemplando drenagem profunda, face às metas estabelecidas no PMSB.	Percentual (%)	$\frac{ATDp}{ATM} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InQd04	Índice de cobertura de área com sistema de manejo de águas pluviais e drenagem urbana, com drenagem superficial	Avaliar a área coberta pelo sistema de Manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, contemplando drenagem superficial, face às metas estabelecidas no PMSB.	Percentual (%)	$\frac{ATDs}{ATM} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público

*consultar o Quadro 23 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 29. Indicadores de qualidade dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para acompanhamento do PMSB

Indicador		Objetivo	Unidade	Fórmula e variáveis*	Periodicidade de cálculo	Intervalo de validade	Responsável pela divulgação / geração
Código	Nome do indicador						
InQr01	Elaboração do PGIRS	Acompanhar e monitorar a fase da elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos	Percentual (%)	$\frac{PPGle}{PPGI} \times 100$	Trimestral	Trimestral	Gestor público
InQr02	Índice de disposição final adequada	Avaliar e monitorar o volume de RDO coletado com disposição final adequada (segundo metas estabelecidas no PMSB)	Percentual (%)	$\frac{RDAS}{QCT} \times 100$	Semestral	Semestral	Gestor público
InQr03 (I031)	Índice de materiais recicláveis recuperados	Avaliar o atingimento de metas estabelecidas no PMSB relativa à redução de RDO destinados à disposição final em razão do volume de materiais recuperados	Percentual (%)	$\frac{QCSR}{QCT} \times 100$	Anual	Anual	Gestor público
InQr04 (I030)	Índice de coleta seletiva	Avaliar a abrangência de implantação da coleta seletiva, segundo metas estabelecidas no PMSB.	Percentual (%)	$\frac{PuCS}{PopTu} \times 100$	Trimestral	Trimestral	Gestor público

*consultar Quadro 23 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



Quadro 30. Indicadores de Saúde para acompanhamento do PMSB

Indicador		Objetivo	Unidade	Fórmula e variáveis*	Periodicidade de cálculo	Intervalo de validade	Responsável pela divulgação / geração
Código	Nome do indicador						
InS01	Taxa de mortalidade infantil	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população, considerando a população infantil até um ano de idade	Taxa por 1000	$\frac{TOI}{TNV} \times 1000$	Anual	Anual	Gestor público
InS02	Taxa de notificações de casos de doenças diarreicas	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população, considerando a população infantil até 5 anos de idade	Taxa por 1000	$\frac{TND}{PFE5} \times 1000$	Semestral	Semestral	Gestor público
InS03	Taxa de notificação de ocorrência de dengue	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população	Taxa por 1000	$\frac{TOD}{POPT} \times 1000$	Anual	Anual	Gestor público

*consultar Quadro 23 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Fonte: PMSB-MT, 2016



10. PRODUTO I – SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO

O Produto I é constituído por um Sistema de Informação que possui o objetivo principal de auxiliar à tomada de decisões quanto ao Plano Municipal de Saneamento Básico. Por meio do cadastramento dos formulários aplicados nos municípios as informações são processadas automaticamente pelo software gerando resultados em forma de listagens, relatórios e estatísticas. Ainda possui funcionalidades que controlam o acesso hierarquizado, com visualizações e alterações envolvendo apenas municípios específicos ou todo o estado, propiciando tanto visões específicas quanto panorâmicas.



11. PRODUTO J – RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO

O Produto J é o resultado das atividades de mobilização realizadas no município, descrevendo desde as atividades de sensibilização, capacitação, reuniões públicas, eventos realizados pelos comitês no município até a audiência final. Este produto descreve também os materiais de divulgações utilizados, atividades de planejamento, levantamento técnico e eventuais dificuldades encontradas.

No município foram realizadas 6 atividades de mobilização, além da sensibilização, capacitação e reuniões públicas (Figura 10), estas atividades mobilizaram cerca de 389 participantes.

Figura 10. Atividades de mobilização realizadas no município

a) 1ª Reunião pública (21/10/2015)



b) Aprovação do PMS (21/10/2015)



c) 2ª Reunião pública (28/04/2016)



d) Atividade em Aldeia (01/04/2016)





Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



e) Mobilização social em fevereiro/2016 na escola
E.E. Cezina A. Botelho



f) Conferência 11/05/2017



Fonte: PMSB-MT, 2017



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB **Prefeitura Municipal de Acorizal - MT**



12. CONCLUSÃO

Assim sendo, aprovado, o PMSB passa a ser a referência de desenvolvimento do município no qual são estabelecidas as diretrizes para o saneamento básico e fixadas as metas de cobertura e atendimento com os serviços de água, coleta e tratamento do esgoto doméstico, manejo de águas pluviais, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Acorizal - MT



13. ANEXOS

Anexo A – ART's dos responsáveis.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977 Res. 1.050

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2533862

Res. 1.050

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART

Substitui a ART: 2494608

Equipe. ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

ELIANA BEATRIZ NUNES RONDON LIMA

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista

RNP:1200858018

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Registro: MT04628/D

Registro: 36482

2. Dados do Contrato

Contratante: FUND. APOIO E DES. DA UFMT - FUNDACAO UNISIELVA

CPF/CNPJ: 04845150000157

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA, CAMPUS UFMT

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANCA

UF: MT

CEP: 78070970

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Valor: 6.200.000,00

Honorários: 7.000,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA

CPF/CNPJ: 26.989.350/0001-16

Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS.

Nº

Cidade: INDETERMINADO

Bairro:

UF: ID

CEP: 0

Data de Início: 15/09/2015 Previsão de término: 30/08/2017

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Elaboração

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

106,00 UN

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS SANITARISTAS/AMBIENTALISTAS DE MATO GROSSO - AESA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiaba, 01 de julho de 2016

Local

Data

ELIANA BEATRIZ NUNES RONDON LIMA

FUND. APOIO E DES. DA UFMT - FUNDACAO UNISIELVA

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br atendimento@crea-mt.org.br

tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de Mato Grosso

Valor ART R\$74,37

Paga em 29/06/2016

Valor pago: ISENTA

Nosso Número: 24/181000002533862-5



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2533862

Substitui a ART: 2494608

Equipe. ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

ELIANA BEATRIZ NUNES RONDON LIMA

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista

RNP: 1200858018

Registro: MT04628/D

Registro: 36482

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

2. Dados do Contrato

Contratante: FUND. APOIO E DES. DA UFMT - FUNDACAO UNISELVA

CPF/CNPJ: 04845150000157

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA, CAMPUS UFMT

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANCA

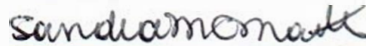
UF: MT

CEP: 78070970

Valor: 6.200.000,00

3. Resumo do Contrato

Coordenação Técnica do projeto "Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico para 106 (cento e seis) (cento e seis) Municípios Mato-grossenses" conforme Termo de Execução Descentralizada nº 04 e Processo 21.150.005.455/2013-51 firmado entre a Universidade Federal de Mato Grosso, Fundação Nacional e Saúde e Governo do Estado de Mato Grosso. Os municípios contemplados pelo projeto são: Alto Paraguai, Arenópolis, Barra do Bugres, Campo Novo do Parecis, Denise, Diamantino, Nortelândia, Nova Marilândia, Nova Maringá, Nova Olímpia, Porto Estrela, Santo Afonso, São José do Rio Claro, Cláudia, Feliz Natal, Ipiranga do Norte, Lucas do Rio Verde, Nova Mutum, Santa Carmem, Santa Rita do Trivelato, Tapurah, União do Sul, Alto Boa Vista, Bom Jesus do Araguaia, Luciara, Novo Santo Antônio, São Félix do Araguaia, Serra Nova Dourada, Água Boa, Campinápolis, Canarana, Cocalinho, Gaúcha do Norte, Nova Nazaré, Nova Xavantina, Querência, Ribeirão Cascalheira, Alto Araguaia, Alto Garças, Alto Taquari, Araguaína, Guiratinga, Itiquira, São José do Povo, Tesouro, Canabrava do Norte, Porto Alegre do Norte, Santa Cruz do Xingu, Santa Terezinha, Vila Rica, Colider, Guarantã do Norte, Itaúba, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Nova Santa Helena, Novo Mundo, Peixoto de Azevedo, Terra Nova do Norte, Araguaiana, General Carneiro, Novo São Joaquim, Ponte Branca, Ribeirãozinho, Torixoréio, Campo Verde, Dom Aquino, Jaciara, Juscimeira, Paranatinga, Pedra Preta, Poxoréio, Santo Antônio do Leste, São Pedro da Cipa, Brasnorte, Itanhangá, Juara, Novo Horizonte do Norte, Porto dos Gaúchos, Tabaporã, Campos de Júlio, Conquista do Oeste, Nova Lacerda, Pontes e Lacerda, Vale do São Domingos, Vila Bela da Santíssima Trindade, Rondolândia, Aripuanã, Castanheira, Colniza, Juína, Juruena, Acorizal, Barão de Melgaço, Chapada dos Guimarães, Jangada, Nossa Senhora do Livramento, Nobres, Planalto da Serra, Poconé, Santo Antônio do Leverger, Carlinda, Nova Bandeirantes, Nova Monte Verde e Paranaita. Os PMSB serão executados no período de 15 de setembro de 2015 a 30 de agosto de 2017.

 Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima  Profissional	De acordo  Contratante
---	--	---



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977 Res. 394

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2532791 Res. 394
Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART
Substitui a ART: 2494545
ART Individual/Principal

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

PAULO MODESTO FILHO

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP:1208384821

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Registro: MT02685/D

Registro: 36482

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA

CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 6.200.000,00

Honorários: 0,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE - FUNASA

CPF/CNPJ: 26989350/0001-16

Endereço: DIVERSOS MUNICIPIOS,

Nº

Cidade: INDETERMINADO

Bairro:

UF: ID

CEP: 78000000

Data de Início: 15/09/2015 Previsão de término: 30/08/2017

Custo da Obra: 6200000,00

Dimensão: 106,00

4. Atividade Técnica

1 Elaboração

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

106,00 UN

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS DE MATO GROSSO - ABENC-MT

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiaba, 22 de Junho de 2016

Local

Data

Paulo Modesto Filho

PAULO MODESTO FILHO

Sandhamomontes

FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br atendimento@crea-mt.org.br
tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de Mato Grosso

Valor ART R\$74,37

Paga em 22/06/2016

Valor pago: ISENTA

Nosso Número: 24/181000002532791-7



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2532791

Substitui a ART: 2494545
ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

PAULO MODESTO FILHO

Título Profissional: * Engenheiro Civil

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

RNP:1208384821

Registro: MT02685/D

Registro: 36482

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA

CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Valor: 6.200.000,00

3. Resumo do Contrato

Coordenação Técnica do projeto "Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico para 106 (cento e seis) Municípios Mato-grossenses" conforme Termo de Execução Descentralizada nº 04 e Processo 21.150.005.455/2013-51 firmado entre a Universidade Federal de Mato Grosso, Fundação Nacional e Saúde e Governo do Estado de Mato Grosso. Os municípios contemplados pelo projeto são: Alto Paraguai, Arenópolis, Barra do Bugres, Campo Novo do Parecis, Denise, Diamantino, Nortelândia, Nova Marilândia, Nova Maringá, Nova Olímpia, Porto Estrela, Santo Afonso, São José do Rio Claro, Cláudia, Feliz Natal, Ipiranga do Norte, Lucas do Rio Verde, Nova Mutum, Santa Carmem, Santa Rita do Trivelato, Tapurah, União do Sul, Alto Boa Vista, Bom Jesus do Araguaia, Luciara, Novo Santo Antônio, São Félix do Araguaia, Serra Nova Dourada, Água Boa, Campinápolis, Canarana, Cocalinho, Gaúcha do Norte, Nova Nazaré, Nova Xavantina, Querência, Ribeirão Cascalheira, Alto Araguaia, Alto Garças, Alto Taquari, Araguaína, Guiratinga, Itiquira, São José do Povo, Tesouro, Canabrava do Norte, Porto Alegre do Norte, Santa Cruz do Xingu, Santa Terezinha, Vila Rica, Colider, Guarantã do Norte, Itaúba, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Nova Santa Helena, Novo Mundo, Peixoto de Azevedo, Terra Nova do Norte, Araguaiana, General Carneiro, Novo São Joaquim, Ponte Branca, Ribeirãozinho, Torixoréu, Campo Verde, Dom Aquino, Jaciara, Juscimeira, Paranatinga, Pedra Preta, Poxoréu, Santo Antônio do Leste, São Pedro da Cipa, Brasnorte, Itanhangá, Juara, Novo Horizonte do Norte, Porto dos Gaúchos, Tabaporã, Campos de Júlio, Conquista do Oeste, Nova Lacerda, Pontes e Lacerda, Vale do São Domingos, Vila Bela da Santíssima Trindade, Rondolândia, Aripuanã, Castanheira, Colniza, Juína, Juruena, Acorizal, Barão de Melgaço, Chapada dos Guimarães, Jangada, Nossa Senhora do Livramento, Nobres, Planalto da Serra, Poconé, Santo Antônio do Leverger, Carlinda, Nova Bandeirantes, Nova Monte Verde e Paranaíta. Os PMSB serão executados no período de 15 de setembro de 2015 a 30 de agosto de 2017.

22/06/2016

Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Paulo Modesto Filho

Profissional

De acordo

Sandiamomonte

Contratante



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977 Res. 1.050

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2546676 Res. 1.050
Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART
Substitui a ART: 2495022
Corresponsável à 2532791

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

RUBEM MAURO PALMA DE MOURA

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP:1211180867

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Registro: MT01103/D

Registro: 36482

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA)

CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORRÊA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 6.200.000,00

Honorários: 10.000,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE - FUNASA

CPF/CNPJ: 26989350000116

Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS,

Nº

Cidade: INDETERMINADO

Bairro:

UF: ID

CEP: 0

Data de Início: 15/09/2015 Previsão de término: 30/08/2017

Custo da Obra: 6200000,00

Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Coordenação Técnica

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

106,00 UN

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

1-NAO INFORMADO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiabá, 13 de Julho de 2016
Local Data

RUBEM MAURO PALMA DE MOURA
Samuel Moreira

FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA)

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br atendimento@crea-mt.org.br
tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



Valor ART R\$74,37

Paga em 11/07/2016

Valor pago: R\$74,37

Nosso Número: 24/181000002546676-3



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2546676

Substitui a ART: 2495022

Corresponsável à 2532791

1. Responsável Técnico

RUBEM MAURO PALMA DE MOURA

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP: 1211180867

Registro: MT01103/D

Registro: 36482

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA)

CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORRÊA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Valor: 6.200.000,00

3. Resumo do Contrato

Coordenação Técnica geral do projeto de Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico para 106 (cento e seis) municípios Mato-grossenses através do Termo de Execução Descentralizada nº 04 e Processo 21.150.005.455/2013-51 firmado entre a Universidade Federal de Mato Grosso, Fundação Nacional de Saúde e Governo do Estado de Mato Grosso. Os municípios contemplados pelo projeto serão: Alto Paraguai, Arenópolis, Barra do Bugres, Campo Novo do Parecis, Denise, Diamantino, Nortelândia, Nova Marilândia, Nova Maringá, Nova Olímpia, Porto Estrela, Santo Afonso, São José do Rio Claro, Cláudia, Feliz Natal, Ipiranga do Norte, Lucas do Rio Verde, Nova Mutum, Santa Carmem, Santa Rita do Trivelato, Tapurah, União do Sul, Alto Boa Vista, Bom Jesus do Araguaia, Luciara, Novo Santo Antônio, São Félix do Araguaia, Serra Nova Dourada, Água Boa, Campinápolis, Canarana, Cocalinho, Gaúcha do Norte, Nova Nazaré, Nova Xavantina, Querência, Ribeirão Cascalheira, Alto Araguaia, Alto Garças, Alto Taquari, Araguaína, Guiratinga, Itiquira, São José do Povo, Tesouro, Canabrava do Norte, Porto Alegre do Norte, Santa Cruz do Xingu, Santa Terezinha, Vila Rica, Colíder, Guarantã do Norte, Itaúba, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Nova Santa Helena, Novo Mundo, Peixoto de Azevedo, Terra Nova do Norte, Araguaiana, General Carneiro, Novo São Joaquim, Ponte Branca, Ribeirãozinho, Torixoréu, Campo Verde, Dom Aquino, Jaciara, Juscimeira, Paranatinga, Pedra Preta, Poxoréu, Santo Antônio do Leste, São Pedro da Cipa, Brasnorte, Itanhangá, Juara, Novo Horizonte do Norte, Porto dos Gaúchos, Tabaporã, Campos de Júlio, Conquista do Oeste, Nova Lacerda, Pontes e Lacerda, Vale do São Domingos, Vila Bela da Santíssima Trindade, Rondonópolis, Rondonópolis, Aripuanã, Castanheira, Colniza, Juína, Juruena, Acorizal, Barão de Melgaço, Chapada dos Guimarães, Jangada, Nossa Senhora do Livramento, Nobres, Planalto da Serra, Poconé, Santo Antônio do Leverger, Carlinda, Nova Bandeirantes, Nova Monte Verde e Paranaita. Os PMSB serão executados no período de 15 de setembro de 2015 a 30 de agosto de 2017.

Declaro serem verdadeiras as informações acima

De acordo

Cuiabá, 13/07/2016

Local e Data



Profissional



Contratante



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977 Res. 394

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2576486

Res. 394

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART

Substitui a ART: 2495046

Equipe. ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

JOSÉ ALVARO DA SILVA

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista

RNP:1202683819

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: MT04453/D

Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT/UNISELVA

CPF/CNPJ: 04845150000157

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Valor: 6.200.000,00

Honorários: 4.000,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE - FUNASA

CPF/CNPJ: 26989350000116

Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS,

Nº

Cidade: INDETERMINADO

Bairro:

UF: ID

CEP: 0

Data de Início: 15/09/2015 Previsão de término: 30/08/2017

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Elaboração

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

15,00 UN

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS SANITARISTAS/AMBIENTALISTAS DE MATO GROSSO - AESA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiabá, 24 de Agosto de 2016

Local

Data

JOSÉ ALVARO DA SILVA

FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT/UNISELVA

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br atendimento@crea-mt.org.br

tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



Valor ART R\$74,37

Paga em 24/08/2016

Valor pago: ISENTA

Nosso Número: 24/181000002576486-1



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2576486
Substitui a ART: 2495046
Equipe. ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

JOSÉ ALVARO DA SILVA Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista Empresa: NENHUMA EMPRESA	RNP: 1202683819 Registro: MT04453/D Registro: 0
--	---

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT/UNISELVA Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT Cidade: CUIABA UF: MT Valor: 6.200.000,00	CPF/CNPJ: 04845150000157 Nº Bairro: BOA ESPERANÇA CEP: 78060900
---	--

3. Resumo do Contrato

Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico através do Termo de Execução Descentralizada nº 04 e Processo 21.150.005.455/2013-51 firmado entre a Universidade Federal de Mato Grosso, Fundação Nacional de Saúde e Governo do Estado de Mato Grosso para os municípios de: Acorizal, Nobres, Jangada, Barra do Bugres, Porto Estrela, Denise, Novo Mundo, Matupá, Poxoréu, Santo Antônio do Leste, Paranatinga, Água Boa, Nova Xavantina, Luciara e São Félix do Araguaia.

O projeto será executado no período de 15 de setembro de 2015 a 30 de agosto de 2017, atendendo todos os itens dispostos no Termo de Referência para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico (2012) da Fundação Nacional de Saúde-FUNASA. A administradora do projeto será a Fundação de Apoio e Desenvolvimento da Universidade Federal de Mato Grosso com CNPJ 04.845.150/0001-57 com endereço na Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367, Campus da UFMT, Bloco da Gráfica. Bairro: Boa Esperança localizado na cidade de Cuiabá-MT.

<u>Cuiabá, 24/08/16</u> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <u>[Assinatura]</u> Profissional	De acordo <u>Sandra M. M. M.</u> Contratante
---	---	--



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977 Res. 394

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2576458
Res. 394
Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART
Substitui a ART: 2494944
Equipe. ART Principal: 2532791

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

BRUNO LEONEL ROSSI

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista e Ambiental

RNP:1212576144

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: MT029051

Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT/UNISELVA

CPF/CNPJ: 04845150000157

Endereço: AV. FERNANDO CORREA DA COSTA

Nº

Cidade: CUIABÁ

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Valor: 6.200.000,00

Honorários: 5.776,33

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE - FUNASA

CPF/CNPJ: 26989350000116

Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS,

Nº

Cidade: INDETERMINADO

Bairro:

UF: ID

CEP: 0

Data de Início: 15/09/2015 Previsão de término: 30/08/2017

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Elaboração

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

15,00 UN

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS SANITARISTAS/AMBIENTALISTAS DE MATO GROSSO - AESA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CUIABÁ, 24 de Agosto de 2016

Local

Data

Bruno Leonel Rossi

BRUNO LEONEL ROSSI

Sandhamomades

FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT/UNISELVA

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br atendimento@crea-mt.org.br

tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de Mato Grosso

Valor ART R\$74,37

Paga em 24/08/2016

Valor pago: ISENTA

Nosso Número: 24/181000002576458-6



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei n° 6.496, de 7 de Dezembro de 1977

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2576458
Substitui a ART: 2494944
Equipe. ART Principal: 2532791

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

BRUNO LEONEL ROSSI

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista e Ambiental

Empresa: NENHUMA EMPRESA

RNP:1212576144
Registro: MT029051
Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT/UNISELVA

Endereço: AV. FERNANDO CORREA DA COSTA

Cidade: CUIABA

UF: MT

Valor: 6.200.000,00

CPF/CNPJ: 04845150000157
Nº

Bairro: BOA ESPERANÇA
CEP: 78060900

3. Resumo do Contrato

Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico através do Termo de Execução Descentralizada nº 04 e Processo 21.150.005.455/2013-51 firmado entre a Universidade Federal de Mato Grosso, Fundação Nacional de Saúde e Governo do Estado de Mato Grosso para os municípios de: Acorizal, Nobres, Jangada, Barra do Bugres, Porto Estrela, Denise, Novo Mundo, Matupá, Poxoréu, Santo Antônio do Leste, Paranatinga, Água Boa, Nova Xavantina, Luciara e São Félix do Araguaia.
O projeto será executado no período de 15 de setembro de 2015 a 30 de agosto de 2017, atendendo todos os itens dispostos no Termo de Referência para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico (2012) da Fundação Nacional de Saúde-FUNASA. A administradora do projeto será a Fundação de Apoio e Desenvolvimento da Universidade Federal de Mato Grosso com CNPJ 04.845.150/0001-57 com endereço na Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367, Campus da UFMT, Bloco da Gráfica. Bairro: Boa Esperança localizado na cidade de Cuiabá-MT.

Cuiabá, 24/08/2016
Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima
Bruno Leonel Rossi
Profissional

De acordo
Sanduamconaden
Contratante



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2677276

Motivo: NORMAL

Equipe, ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

ANTONIO PEREIRA DE FIGUEIREDO NETTO

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista e Ambiental

RNP:1215384858

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: MT036419

Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO DA UFMT

CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORRÊA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT, BL GRÁFICA

Nº 2367

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78070970

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Valor: 6.200.000,00

Honorários: 3.800,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA

CPF/CNPJ: 26.989.350/0001-16

Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS,

Nº

Cidade: INDETERMINADO

Bairro:

UF: ID

CEP: 0

Data de Início: 15/09/2015 Previsão de término: 30/08/2017

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Elaboração

LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO TÉCNICO DE ÁREA RURAL

25,00 UN

5. Observações

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS SANITARISTAS/AMBIENTALISTAS DE MATO GROSSO - AESA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CUIABA

Local

26

de

JANEIRO

Data

de 2017

ANTONIO PEREIRA DE FIGUEIREDO NETTO

Sandua mcomautis

FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO DA UFMT

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br atendimento@crea-mt.org.br

tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de Mato Grosso

Valor ART R\$81,53

Paga em 25/01/2017

Valor pago: R\$81,53

Nosso Número: 24/181000002677276-0



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2677276

Equipe. ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

ANTONIO PEREIRA DE FIGUEIREDO NETTO

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista e Ambiental

RNP:1215384858

Registro: MT036419

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO DA UFMT

CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORRÊA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT, BL GRÁFICA

Nº 2367

Cidade: CUIABÁ

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP:78070970

Valor: 6.200.000,00

3. Resumo do Contrato

Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico por meio do Termo de Execução Descentralizada nº 04 e Processo 21.150.005.455/2013-51 firmado entre a Universidade Federal de Mato Grosso, Fundação Nacional de Saúde e Governo do Estado de Mato Grosso. Atuando em Capacitações de comitês executivos e de coordenação dos consórcios: Vale do Rio Cuiabá (Cuiabá); Vale do Arinos (Juara); Nascentes do Araguaia (Alto Garças); Vale do Juruena (Juína); Região Sul (Campo Verde); levantamento e elaboração de diagnósticos técnicos da área rural dos municípios: Acorizal; Nova Santa Helena; Alto Boa Vista; Novo Mundo; Barão de Melgaço; Novo Santo Antonio; Bom Jesus do Araguaia; Peixoto de Azevedo; Campo Verde; Porto Alegre do Norte; Canabrava do Norte; Poxoréu; Chapada dos Guimarães; Santa Cruz do Xingu; Colíder; Santa Terezinha; Jangada; Santo Antonio do Leverger; Marcelândia; Serra Nova Dourada; Matupá; Vila Bela da Santíssima Trindade; Nobres; Vila Rica; Nova Brasilândia; elaboração de diagnósticos técnicos de municípios visitados; participação em reuniões públicas para apresentação do PMSB; participação em audiências públicas para validação de diagnósticos e prognósticos.

O projeto será executado no período de 15 de setembro de 2015 a 30 de agosto de 2017, atendendo todos os itens dispostos no Termo de Referência para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico (2012) da Fundação Nacional de Saúde-FUNASA. A administradora do projeto será a Fundação de Apoio e Desenvolvimento da Universidade Federal de Mato Grosso com CNPJ 04.845.150/0001-57 com endereço na Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367, Campus da UFMT, Bloco da Gráfica. Bairro: Boa Esperança localizado na cidade de Cuiabá-MT.

CUIABÁ, 26/01/2017

Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Profissional

De acordo

Sandra M. M. M. M.

Contratante

