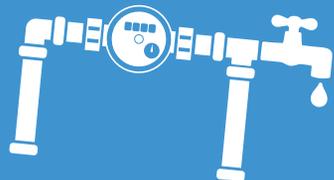


Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima
Paulo Modesto Filho
Rubem Mauro Palma de Moura
(Organizadores)

ÁGUA



ESGOTO



DRENAGEM



RESÍDUOS
SÓLIDOS



RELATÓRIO TÉCNICO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO: CONQUISTA D'OESTE-MT

**RELATÓRIO TÉCNICO DO
PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO:
CONQUISTA D'OESTE-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 Razerá 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:
CONQUISTA D'OESTE-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:
Conquista D'Oeste-MT./ Organizado por Eliana Beatriz Nunes
Rondon Lima, Paulo Modesto Filho e Rubem Mauro Palma de Moura.
Cuiabá-MT: EdUFMT, 2018.
165p.

ISBN 978-85-327-0857-1

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

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 Conquista D'Oeste - MT**



DECRETO Nº 124/2015, DE 20 DE OUTUBRO DE 2015

*Publicado no Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios do Estado de Mato Grosso
nº 2.337 datado de 22 de outubro de 2015*

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

a) Representantes do Poder Público Municipal:

Edson Marcos Rodrigues – Conselho Municipal de Saúde;

Maria Lúcia de Oliveira Porto Souza – Secretária Municipal de Ação Social;

Marlene Aparecida da Silva – Secretária Municipal de Desenvolvimento Sustentado;

Adilson Evangelista da Silva – Diretor da Divisão de Saúde;

Mirme Maria Romualdo – Conselho Municipal de Educação.

b) Representantes do Poder Público Estadual e Federal:

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

2. Representante dos Consórcios Públicos Intermunicipais;

3. Representante do Estado da Secretaria de Cidades.

COMITÊ EXECUTIVO

Angela dos Santos – Assistente Social;

Durvalino Suriano dos Santos – Administrador, Assessor e Consultor em Planejamento;

Laquimê Nunes Pereira Guse – Secretária Municipal de Administração;

Leonardo Chemin Rosenmann – Engenheiro Químico;

Ricardo Cuoghi dos Santos – Engenheiro de Produção.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - 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

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
Arielle 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
Dowglas Renan Zorzo

Lucas José David de Oliveira
Rodrigo Venâncio Verissimo
Rondinely da Silva Oliveira
Rodrigo Fonseca de Moraes
Alan P. Heleno

Bolsista de Graduação – Social
Carine Muller Paes de Barros
Cassy 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
Fabíola Solé Teixeira

Bolsistas de Graduação – Eng.Sanitária e Ambiental

Amanda Mateus Ribeiro
Bruna Assis Paim dos Santos
Carlos César Barros Pereira
Elson Yudi Yamamoto
Erik Schmitt Quedi

Gabriel Figueiredo de Moraes
Henrique Ribeiro Mendonça
Kauê Boidi Pereira
Ketiny Camargo de Castro
Luiz Eduardo Carvalho Medeiros
Mayse Teixeira Onohara

Mirian Teodoro de Carvalho
Oátomo Augusto Martinho Modesto
Rafael Machado de Oliveira
Stela Amanda Santos de Azevedo
Thamires Silva Martins
Thays Dias Xavier
Vinícius dos Santos Guim
William 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 Técnica Responsável:

José Álvaro da Silva
Bruno Leonel Rossi

Equipe Social Responsável:

Iara Mendes de Almeida



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - 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 Intersetorial de Cooperação Técnica
(NICT)

Ana Elisa Martinelli Finazzi
Engenheira Ambiental-Funasa-MT

Nilce Souza Pinto
Engenheira Sanitarista-Funasa-MT

Vilidiana Moraes Moura
Engenheira Sanitarista-Funasa-MT

SECID
SECRETARIA DE
ESTADO DAS CIDADES



GOVERNO DE
MATO GROSSO
ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES – MT

Pedro Taques
Governador do Estado de Mato Grosso

Wilson Pereira dos Santos
Secretário de Estado das Cidades

Denise Pontes Duarte
Superintendente de Saneamento Ambiental

Nelson Ribeiro de Albuquerque Esteves
Secretário Adjunto de Políticas Urbanas

Frederico Pedro da Silva
Coordenador de Planos e Programas de
Saneamento



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO DA UFMT

Cristiano Maciel
Diretor-Geral

Sandra Maria Coelho Martins
Superintendente



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	PRODUTO A – DECRETO DE DEFINIÇÃO DOS COMITÊS	19
3	PRODUTO B - PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – PMS	20
4	PRODUTO C – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO	21
4.1	ASPECTOS SOCIOECONOMICOS, CULTURAIS E AMBIENTAIS	21
4.2	DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO	31
4.2.1	Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água-SAA da Zona Urbana.....	33
4.2.1.1	Caracterização e descrição da infraestrutura	33
4.2.1.2	Gestão dos Serviços.....	36
4.2.1.3	Principais Deficiências	38
4.2.2	Infraestrutura do Sistema de Esgotamento Sanitário-SES da Zona Urbana.....	38
4.2.2.1	Descrição e caracterização da infraestrutura	38
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	39
4.2.2.3	Deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário	40
4.2.3	Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais da Zona Urbana.....	40
4.2.3.1	Descrição e caracterização da infraestrutura	40
4.2.3.2	Principais fundos de vale de escoamento de águas de chuva	42
4.2.3.3	Principais tipos de problemas observados	45
4.2.4	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos da Zona Urbana	46
4.2.4.1	Resíduos sólidos domiciliares e comerciais (RSDC)	46
4.2.4.2	Limpeza Urbana	49
4.2.4.3	Resíduos de serviços de saúde (RSS)	49
4.2.4.4	Resíduos de construção e demolição (RCD)	50
4.2.4.5	Resíduos dos serviços de transportes e dos serviços públicos de saneamento básico	51
4.2.4.6	Identificação dos passivos ambientais	51
4.2.5	Área Rural	52
4.2.5.1	Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água das áreas rurais	54
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.....	56
5	PRODUTO D - PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO	57
5.1	PROJEÇÃO POPULACIONAL	57
5.2	MATRIZ SWOT	59
5.3	CONSOLIDAÇÃO DAS PRIORIDADES DE SANEAMENTO	71
5.4	INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	82
5.4.1	Projeção da demanda anual de água para toda a área de planejamento urbana ao longo de 20 anos	82
5.4.2	Projeção da demanda de água nas áreas rurais	91
5.5	INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	91
5.5.1	Projeção da vazão anual de esgotos ao longo dos 20 anos para toda a área de planejamento 91	
5.5.2	Projeção das demandas de esgoto na área rural.....	94
5.5.3	Previsão de estimativas de carga e concentração de DBO e Coliformes termotolerantes	94
5.6	INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 99	
5.6.1	Projeção da demanda de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.....	100
5.6.2	Proposta de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados	101
5.7	INFRAESTRUTURA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	103



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



5.7.1	Estimativas de resíduos sólidos urbanos	103
5.7.1.1	Estimativas de resíduos sólidos urbanos nos Assentamentos e Comunidades dispersas	111
5.7.2	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	116
5.8	AÇÕES PARA EVENTOS DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	120
5.8.1	Planejamento para estruturação operacional das ações de emergências e contingências	120
5.8.1.1	Medidas programadas para a elaboração do Plano de Emergências e Contingências...	120
5.8.1.2	Medidas previstas para validação do Plano de Emergência e Contingência	120
5.8.1.3	Medidas previstas para atualização do Plano de Emergência e Contingência	120
6	PRODUTO E PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	122
6.1	SISTEMATIZAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	124
7	PRODUTO F - PLANO DE EXECUÇÃO	133
7.1	CUSTO TOTAL ESTIMADO PARA EXECUÇÃO DO PMSB.....	133
7.2	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO	134
8	PRODUTO G – MINUTA DE PROJETO DE LEI.....	137
9	PRODUTO H – RELATÓRIO SOBRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB	138
10	PRODUTO I – SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO	152
11	PRODUTO J – RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO	153
12	CONCLUSÃO	154
13	ANEXOS	155



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Caixa de passagem com tubulações de captações da mina no alto da Chapada dos Parecis .	33
Figura 2. Tanque de acumulação de água da mina da nova captação	33
Figura 3. Filtro de areia da ETA em Conquista D'Oeste	34
Figura 4. Leito de secagem da água de lavagem do filtro de areia	34
Figura 5. Reservatório RAP-01 de 120 m ³	35
Figura 6. Reservatório inativo de 40 m ³	35
Figura 7. Rede de distribuição na sede urbana de Conquista D'Oeste-MT	36
Figura 8. Lagoa facultativa da ETE de Conquista D'Oeste	39
Figura 9. Lagoa de maturação da ETE de Conquista D'Oeste.....	39
Figura 10. Localização das erosões e obras inacabadas em Conquista D'Oeste.....	45
Figura 11. Obra inacabada da galeria de drenagem da Av. Oitis	46
Figura 12. Caminhão caçamba de 15 m ³ utilizado na coleta de resíduos na área urbana.....	47
Figura 13. Delimitação da área do lixão de Conquista D'Oeste	48
Figura 14. Resíduos sólidos dispostos no lixão de Conquista D'Oeste	48
Figura 15. Localização dos passivos ambientais referentes a resíduos sólidos na cidade de Conquista D'Oeste	51
Figura 16. Quantidade e composição dos resíduos sólidos urbanos produzidos na área urbana.....	107
Figura 17. Massa total de resíduos da área urbana com e sem reaproveitamento	110
Figura 18. Quantidade e composição dos resíduos sólidos produzidos na zona rural de Conquista D'Oeste	113
Figura 19. Massa total de resíduos da área rural com e sem reaproveitamento	116
Figura 20. Atividades de mobilização realizadas no município.....	153



LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características da adutora de água bruta	33
Tabela 2. Dimensionamento da reservação de água para os cenários atual e ideal da sede urbana de Conquista D'Oeste-MT	35
Tabela 3. Características da rede de distribuição de água na sede urbana de Conquista D'Oeste	36
Tabela 4. Número ligações cadastradas na sede urbana de Conquista D'Oeste	36
Tabela 5. Características da rede de esgotamento sanitário na sede urbana de Conquista D'Oeste	38
Tabela 6. Estimativa da produção de esgoto da cidade de Conquista D'Oeste -MT	40
Tabela 7. Características morfométricas das microbacia urbanas de Conquista D'Oeste.....	41
Tabela 8. Extensão do sistema de drenagem de Conquista D'Oeste.....	41
Tabela 9. Coordenadas dos problemas de drenagem identificados na área urbana de Conquista D'Oeste	45
Tabela 10. Regiões visitadas para levantamento das informações de saneamento básico na área rural do município de Conquista D'Oeste	52
Tabela 11. Projeção Populacional para o Estado de Mato Grosso e município de Conquista D'Oeste	58
Tabela 12. Estudo comparativo de demanda para o SAA da sede urbana de Conquista D'Oeste com e sem o plano de redução de perdas e desperdício.....	84
Tabela 13. Evolução das demandas considerando a redução do per capita produzido no SAA, e correlacionada ao tempo de funcionamento das estruturas de produção atual de água	85
Tabela 14. Evolução das demandas considerando para o novo SAA, e correlacionada ao tempo de funcionamento das novas estruturas de produção de água.....	86
Tabela 15. Evolução das demandas considerando a redução de perdas no sistema de abastecimento de água	88
Tabela 16. Comparativo do volume de reservação necessária com e sem programa de redução de perdas da cidade de Conquista D'Oeste	89
Tabela 17. Necessidade de ampliação de rede e de novas ligações domiciliares na sede urbana	90
Tabela 18. Estimativa das vazões de esgoto da sede urbana de Conquista D'Oeste.....	92
Tabela 19. Estudo da projeção da extensão da rede coletora de esgoto na sede urbana de Conquista D'Oeste	93
Tabela 20. Previsão da carga orgânica de DBO da sede urbana e estimativa de remoção para cada tipo de tratamento.....	95
Tabela 21. Concentração de DBO e coliformes totais, e a previsão de remoção para os diversos tipos de tratamento, na sede urbana.....	97
Tabela 22. Parâmetro de eficiência adotado no PMSB	99



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D’Oeste - MT**



Tabela 23. Projeção de crescimento da malha urbana da sede urbana de Conquista D’Oeste.....	100
Tabela 24. Estimativa de geração anual de resíduos sólidos urbanos ao longo de 17 anos e massa total a ser aterrada - população urbana e rural.....	104
Tabela 25. Estimativa de geração de resíduos sólidos da sede urbana de Conquista D’Oeste ao longo de 17 anos.....	106
Tabela 26. Estimativa de geração de resíduos sólidos da área urbana de Conquista D’Oeste ao longo de 17 anos.....	108
Tabela 27. Comparação da massa de resíduos a ser aterrada de Conquista D’Oeste, com e sem o programa de valorização	109
Tabela 28. Estimativa de geração de resíduos sólidos na área rural de Conquista D’Oeste ao longo de 17 anos	112
Tabela 29. Estimativa de geração de resíduos sólidos da área rural de Conquista D’Oeste ao longo de 17 anos	114
Tabela 30. Comparação da massa de resíduos a ser aterrada da zona rural de Conquista D’Oeste, com e sem o programa de valorização	115
Tabela 31. Custo total estimado para realização do PMSB de Conquista D’Oeste-MT	134
Tabela 32. Cronograma Financeiro Geral para a meta temporal do projeto	135



LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Coordenadas geográficas dos passivos ambientais referentes à resíduos em Conquista D’Oeste	52
Quadro 2. Localização dos dispositivos dos sistemas de abastecimento de água da zona rural	54
Quadro 3. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas do setor socioeconômico, Conquista D’Oeste-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	63
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	65
Quadro 7. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas, quanto ao SES da área rural do município	66
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	67
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	68
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.	69
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	70
Quadro 12. Hierarquia das prioridades para a gestão organizacional e gerencial do saneamento básico no município, segundo os critérios técnicos	72
Quadro 13. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SAA da sede urbana e comunidades rurais, segundo os critérios técnicos	76
Quadro 14. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SES na sede urbana e comunidades rurais, segundo os critérios técnicos	78
Quadro 15. Hierarquia das prioridades para a universalização e melhorias operacionais do manejo de águas pluviais na sede urbana e comunidades rurais, segundo critérios técnicos	79
Quadro 16. Hierarquia das prioridades para a universalização e melhorias operacionais do manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana na sede e comunidades rurais, segundo os critérios técnicos	80
Quadro 17. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município	124



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Quadro 18. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SAA na sede urbana e propriedades rurais	127
Quadro 19. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SES na sede urbana e comunidades rurais	129
Quadro 20. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de drenagem de águas pluviais da sede urbana e áreas rurais.....	130
Quadro 21. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos na sede urbana e comunidades rurais	131
Quadro 22. Custo total estimado para a realização do PMSB nos municípios de Conquista D'Oeste - MT.....	135
Quadro 23. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB	138
Quadro 24. Indicadores de desempenho para acompanhamento do PMSB	144
Quadro 25. Indicadores de universalização dos serviços para acompanhamento do PMSB	145
Quadro 26. Indicadores de qualidade dos serviços de Abastecimento de Água para acompanhamento do PMSB	147
Quadro 27. Indicadores de qualidade dos serviços de Esgotamento Sanitário para acompanhamento do PMSB	148
Quadro 28. Indicadores de qualidade dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana para acompanhamento do PMSB	149
Quadro 29. Indicadores de qualidade dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para acompanhamento do PMSB.....	150
Quadro 30. Indicadores de Saúde para acompanhamento do PMSB	151



LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Localização do município de Conquista D'Oeste e seu consórcio	24
Mapa 2. Vias de acesso do município de Conquista D'Oeste	25
Mapa 3. Unidades de Planejamento e Gerenciamento de Mato Grosso.....	26
Mapa 4. Hidrografia do município de Conquista D'Oeste.....	27
Mapa 5. Disponibilidade hídrica e gestão de águas do município de Conquista D'Oeste	28
Mapa 6. Disponibilidade hídrica para o núcleo urbano de Conquista D'Oeste	29
Mapa 7. Recursos hídricos subterrâneos do município de Conquista D'Oeste.....	30
Mapa 8. Carta imagem do saneamento básico do município de Conquista D'Oeste.....	32
Mapa 9. Indicação de fundos de vale da área urbana e adjacências de Conquista D'Oeste.....	44
Mapa 10. Localidades da área rural do município de Conquista D'Oeste	53
Mapa 11. Localização de áreas favoráveis para aterro sanitário e identificação de áreas com riscos de poluição e/ou contaminação	119



1 INTRODUÇÃO

A revisão do 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; revisão da perspectiva e planejamento estratégico para definição de objetivos, revisão das 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.

Os Comitês de Coordenação e Executivo foram estabelecidos por meio de Decreto Municipal na elaboração inicial do PMSB em 2015, sendo este o Produto A. A participação da sociedade ocorreu ao longo do processo de elaboração do PMSB de 2015, por meio de reuniões públicas e setoriais, e a revisão se deu por 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



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



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).

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 o horizonte de 17 anos restante do planejamento inicial. 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 foi 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. Desta forma, 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 Conquista D'Oeste, para as atividades desenvolvidos pela equipe PMSB 106, foi necessário nomear apenas um decreto de formação de comitês sendo este o Decreto nº 124/2015, de 20 de outubro de 2015.



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).

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 a condição de município em 1999, Conquista D'Oeste está localizado na região Sudoeste Mato-grossense, integra o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico do Vale do Guaporé. O Mapa 1 apresenta a localização do município. O acesso principal à sede do município pode se dar através das BRs 070 e 174, além da MT-164. O Mapa 2 apresenta a citada rodovia, dentre outras, e as estradas vicinais que cortam o município.

A sede do município de Conquista D'Oeste encontra-se na Folha SD.21-Y-A localizada no setor sudoeste do Estado, entre os paralelos 14°00' e 15°00' de latitude sul e entre os meridianos 58°30' e 61°30' de longitude oeste de Greenwich. A Depressão do Guaporé, localizada no extremo sudoeste do Estado de Mato Grosso, guarda certas características climáticas específicas deste espaço climático. Uma delas é estar quase sempre sob a atuação dos Sistema Depressionários Continentais. De acordo com o PERH-MT (2009), Conquista D'Oeste Unidades de Planejamento e Gestão (UPG) Alto Juruena (A-14) e Guaporé (A-15) pertencendo à bacia hidrográfica amazônica. A UPG Guaporé apresenta uma vazão anual entre 5.000 e 10.000 hm³/ano, enquanto a UPG Alto Juruena apresenta uma vazão anual maior, estando entre 40.000 e 60.000 hm³/ano (Mapa 3 e Mapa 4). A Q95 é um cálculo de vazão de referência utilizado em alguns estados do Brasil para se outorgar o direito de uso de um manancial, e este é o caso do Estado de Mato Grosso. A vazão Q95 é a que está presente no manancial em pelo menos 95% do tempo e é representada por uma curva de permanência. Como se observa no Mapa 5, Conquista D'Oeste tem uma Q95 na maior parte de seu território inferior a 1,001 m³/s, sendo que na área urbana varia de 0,021 m³/s a 10,0 m³/s (Mapa 5 e Mapa 6).

Conforme dados da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) do Serviço Geológico do Brasil, a cidade de Conquista D'Oeste 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.

A população total do Município de Conquista D'Oeste no período 1991-2000 cresceu a uma taxa média geométrica anual de 4,6%. Os dados populacionais relativos aos censos de 1991 e 2000 referem-se à população rural de Pontes e Lacerda residente em território que, posteriormente, formou o município de Conquista D'Oeste. Na década 2000-2010 a população total apresentou taxa média anual de crescimento 2,74%. Somente em 2010 a população do município é recenseada segundo o local de domicílio: urbano e rural, nos censos anteriores



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



(1991 e 2000) a população total do município era considerada rural. A taxa média anual negativa (-6,41%) da população rural na década 2000-2010 reflete o processo de urbanização do município nesse mesmo período.

A base econômica do município assenta-se nas atividades do setor primário da economia, em particular, na agricultura temporária de grãos, em pequena escala com relação à produção estadual; nas atividades da pecuária bovina de cria, recria e de corte com rebanho em expansão, totalizando 73.177 cabeças em 2015. Na formação do Valor Bruto Adicionado (VAB) para composição do Produto Interno Bruto (PIB) do município os setores mais relevantes em 2015 foram: o Setor de Serviços (exceto público) que contribuiu com 40,1% do total do VAB e a Administração, saúde e educação públicas e seguridade social que contribuiu com 36,0%. Os indicadores de desigualdade de renda apontam melhoria na distribuição de renda, 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 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 de 0,46 em 2000 para 0,43 em 2010.

Os avanços na educação no município de Conquista D' Oeste 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 avanço de 0,062 em 1991 para 0,650 em 2010. O indicador de desenvolvimento da educação de 0,650 é considerado médio, pela classificação do PNUD. As taxas de analfabetismo tiveram redução no período 1991-2010: na faixa etária dos 11 aos 14 anos foi reduzida para 2,34 em 2010 relativamente à taxa de 5,75 registrada em 1991; entre as pessoas de 15 anos e mais de idade, a taxa foi reduzida de 31,88 em 1991 para 11,76 em 2010. A expectativa de anos de estudo aumentou no período de 1991 a 2010. Em 1991 a expectativa de anos de estudo era de 4,62 e em 2010 foi de 8,81.

Os indicadores de longevidade dos anos de 1991, 2000 e 2010, mostram que a esperança de vida ao nascer passou de 65,48 em 1991 para 73,40 anos médios de vida em 2010. A taxa de fecundidade (número médio de filhos) teve redução de 3,39 em 1991 para 2,43 em 2010. As taxas de mortalidade infantil (por 1000 crianças nascidas vivas) apresentaram redução no período 1991-2010. O Índice de Desenvolvimento Humano do Município passou de 0,276

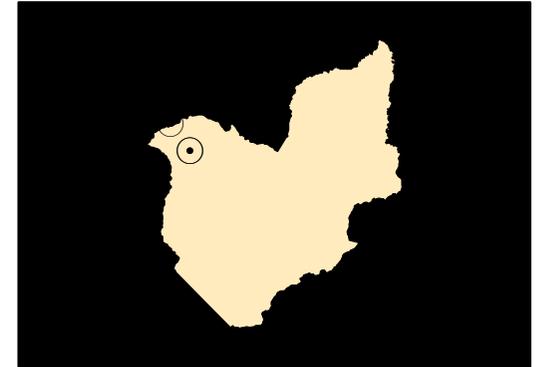


Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



(considerado muito baixo) em 1991 para 0,718 em 2010, considerado alto pela classificação do PNUD. O IDH-M Renda de 0,707 é considerado alto e o IDH-M Longevidade de 0,807 é considerado muito alto. O IDH-M Educação de 0,650 é considerado médio na classificação do PNUD.

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CONQUISTA D'OESTE



0 20 40 80 Km

Legenda

-  Sede Municipal
-  Capital - Cuiabá
-  Limite Conquista D'Oeste
-  Consórcio Vale do Guaporé
-  Municípios de Mato Grosso
-  Unidades da Federação

Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015
SEMA 2008

Escala: 1:8.000.000

0 100 200
Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Janeiro/2018

Plano Municipal de Saneamento Básico

Prefeitura municipal de Conquista D'Oeste

61°10'0"W

56°0'0"W

50°50'0"W

7°20'0"S

12°30'0"S

17°40'0"S

VIAS DE ACESSO DO MUNICÍPIO DE CONQUISTA D'OESTE

Legenda

-  Sede Conquista D'Oeste
-  Aeródromos Privados
-  Rodovias - BR
-  Rodovias - MT
-  Vias Vicinais
-  Limite Conquista D'Oeste
-  Municípios de Mato Grosso

Fonte dos dados:

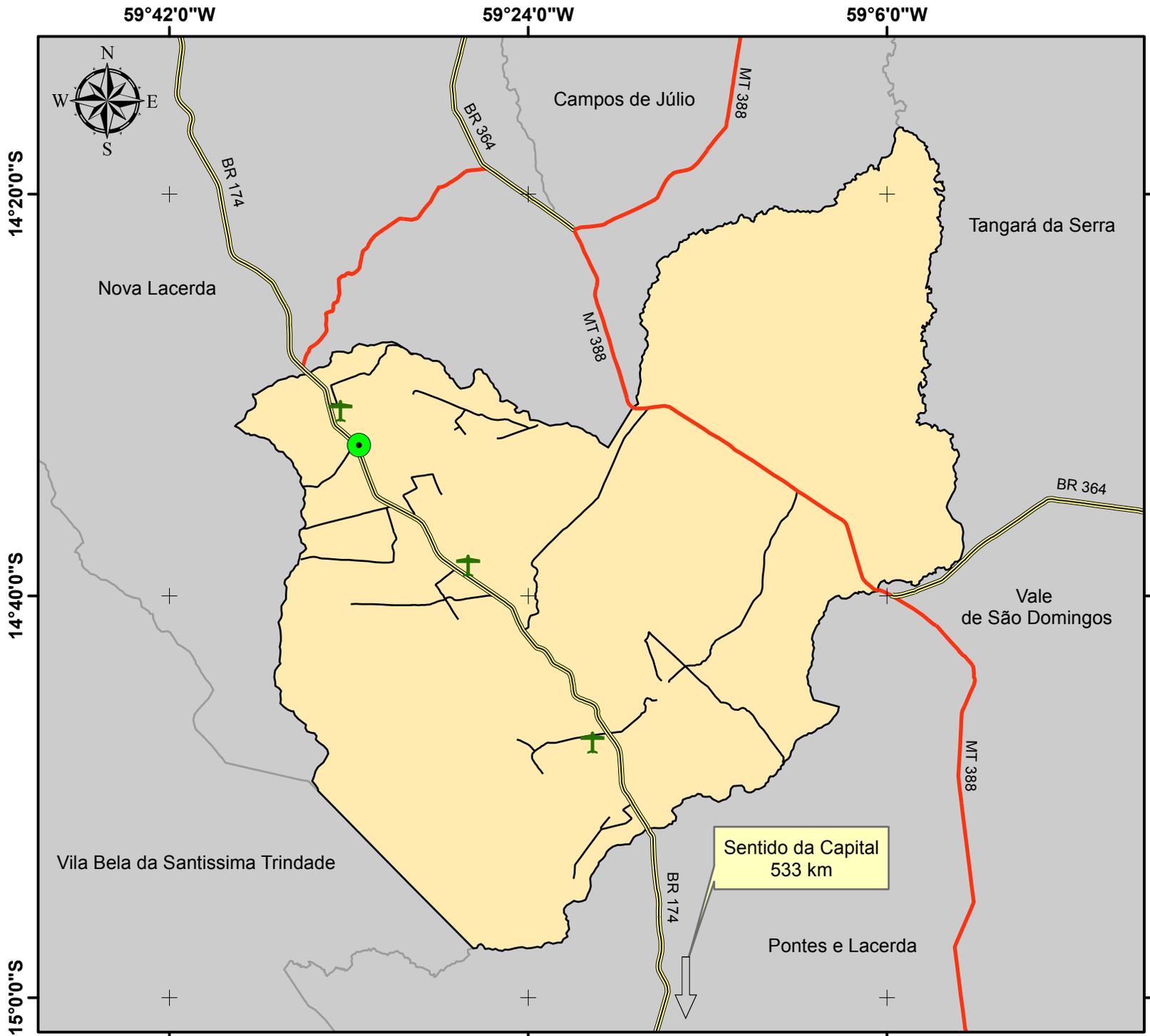
Vetoriais: IBGE 2015
SEMA 2008
ANAC 2016

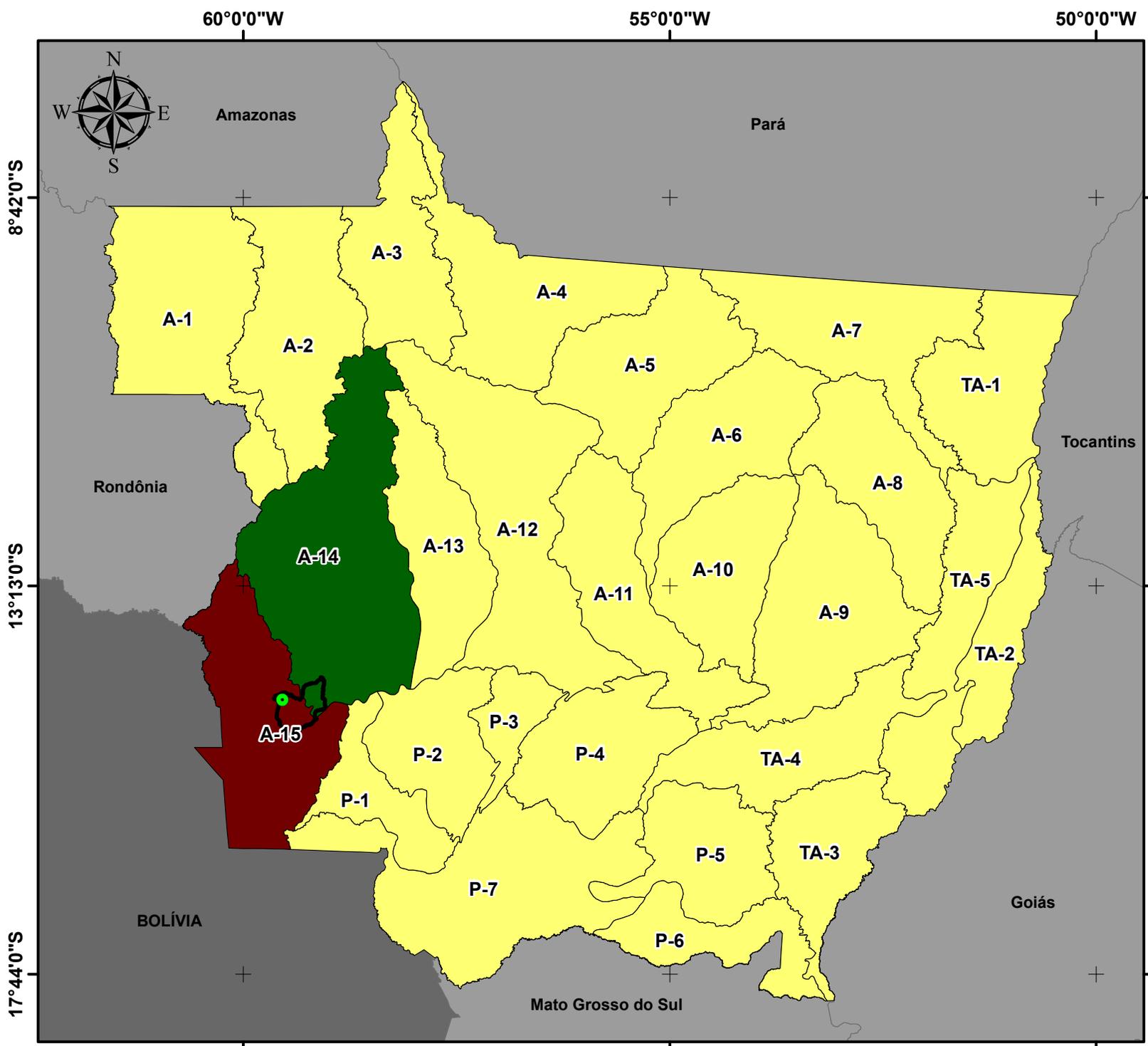
Escala: 1:500.000
0 10 20 Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000

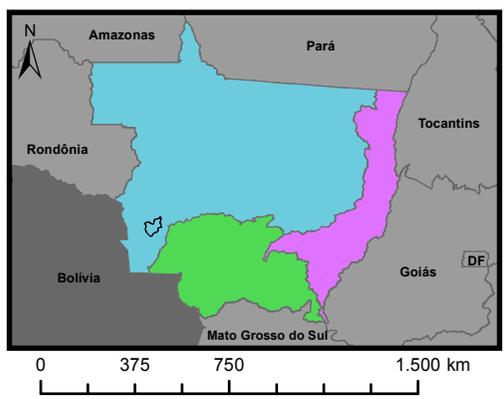
Elaborado em Janeiro/2018

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





UNIDADES DE PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DO MUNICÍPIO DE CONQUISTA D'OESTE



Legenda

- Sede Municipal
 - Limite Conquista D'Oeste
 - Unidades da Federação
- UNIDADES DE PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO**
- Outras Unidades
 - Alto Juruena
 - Guaporé
- BACIAS HIDROGRÁFICAS**
- Amazônica
 - do Tocantins-Araguaia
 - do Paraguai

Fonte dos dados:
 Vetoriais: IBGE 2015
 SEMA 2008

Escala: 1:7.000.000

0 100 200 Km

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

DISPONIBILIDADE HÍDRICA E GESTÃO DE ÁGUAS DO MUNICÍPIO DE CONQUISTA D'OESTE

Legenda

- Sede Municipal
- Hidrografia
- Limite Conquista D'Oeste
- Municípios de Mato Grosso
- Localidades Rurais**
- ◊ Comunidade
- Loteamento

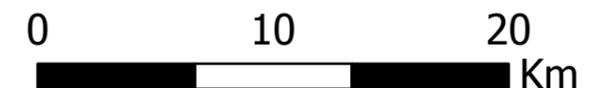
Microbacias - Q95 (m³/s)

- 0,021 - 0,200
- 0,201 - 1,000
- 1,001 - 10,000
- 10,001 - 17,397

Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015
SEMA 2008
PMSB 2016

Escala: 1:300.000

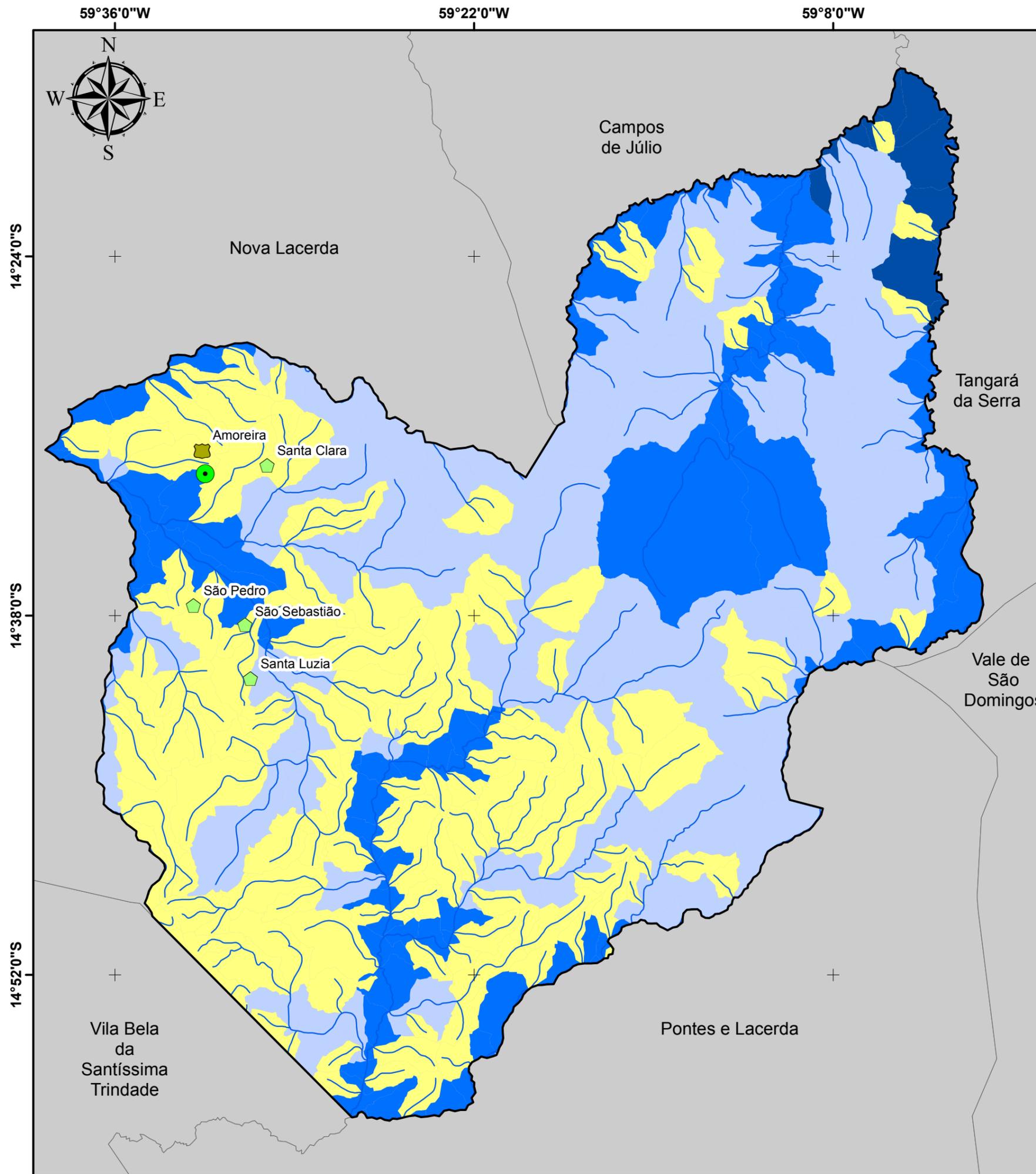


Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Janeiro/2018

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



59°36'35"W

59°32'30"W

59°28'25"W

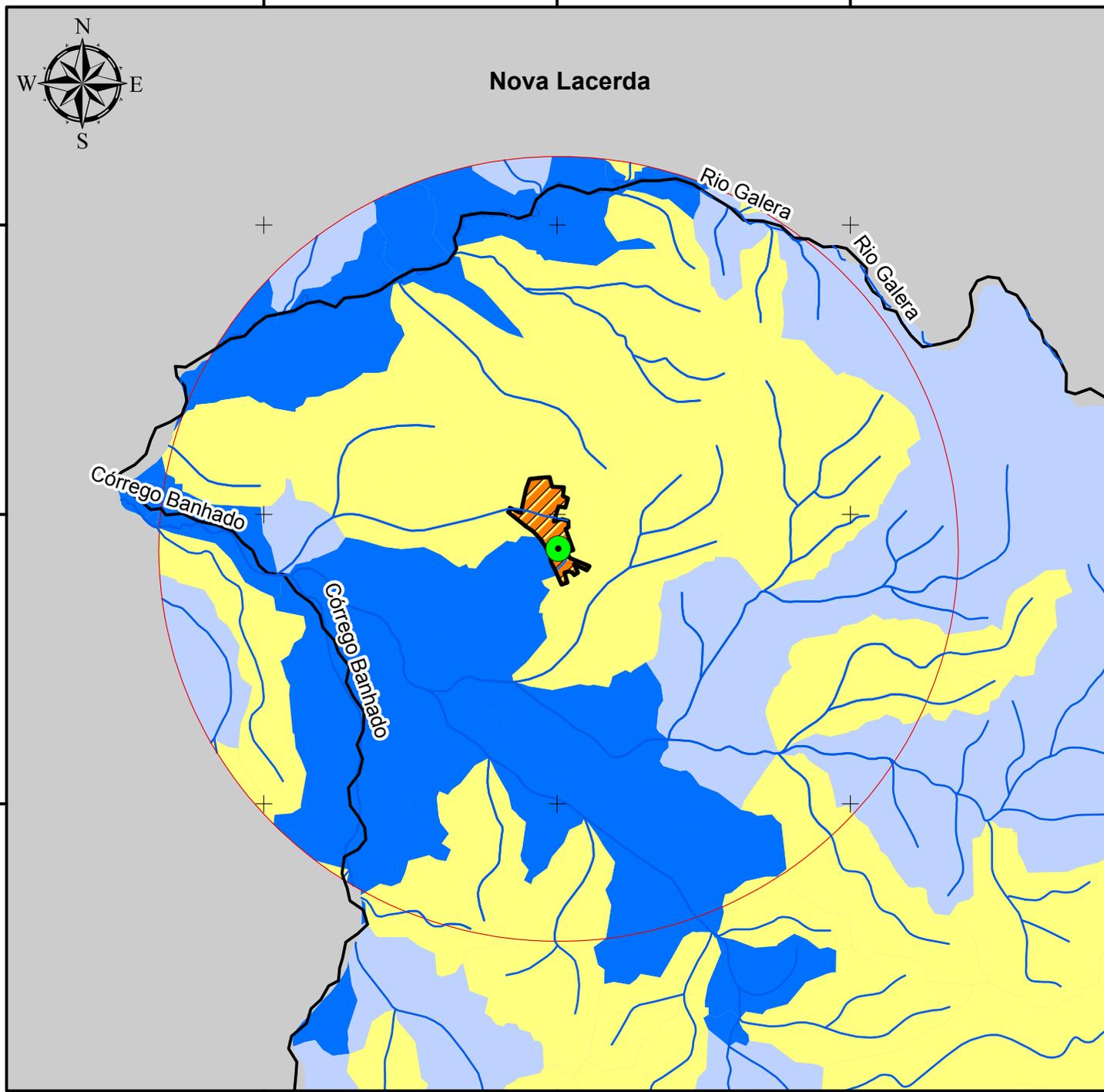
Nova Lacerda



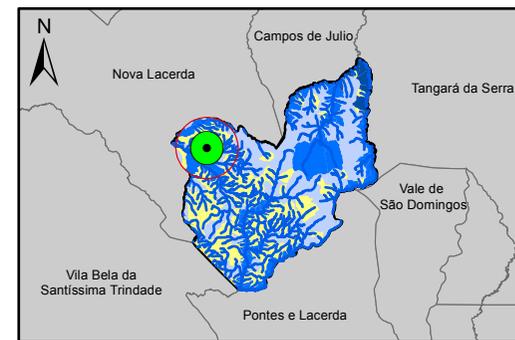
14°28'0"S

14°32'0"S

14°36'0"S



DISPONIBILIDADE HÍDRICA PARA O NÚCLEO URBANO DO MUNICÍPIO DE CONQUISTA D'OESTE



0 25 50 100 km

Legenda

- Sede Conquista D'Oeste
 - Hidrografia
 - Núcleo Urbano
 - Área de Influência 10 km
 - Limite Conquista D'Oeste
 - Municípios de Mato Grosso
- | Microbasins - Q95 (m³/s) | |
|--------------------------|-----------------|
| | 0,021 - 0,200 |
| | 0,201 - 1,000 |
| | 1,001 - 10,000 |
| | 10,001 - 17,397 |

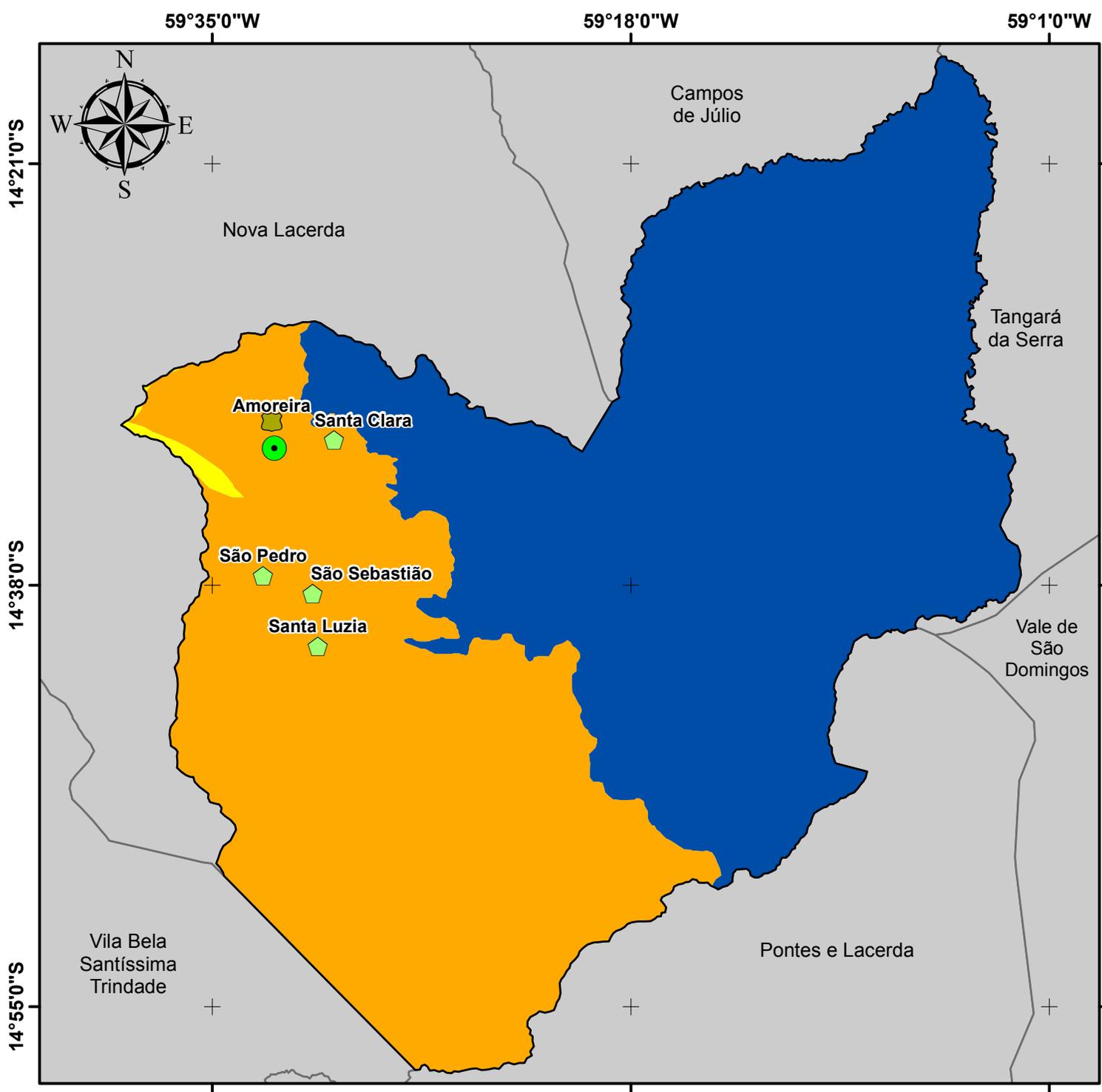
Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015
SEMA 2008
PMSB 2016

Escala: 1:150.000
0 2 4 Km

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

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



RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS DO MUNICÍPIO DE CONQUISTA D'OESTE

Legenda

- Sede Municipal
- Limite Conquista D'Oeste
- Municípios de Mato Grosso

- Localidades Rurais**
- ⬠ Comunidade
- ⬢ Loteamento

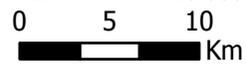
Produtividade Hídrica (m³/h)

- (Q ≥ 100,0)
- Muito Alta
- (10,0 ≤ Q < 25,0)
- Geralmente baixa, porém localmente moderada
- (1,0 ≤ Q < 10,0)
- Geralmente muito baixa, porém localmente baixa

Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015
 CPRM 2016
 PMSB 2016

Escala: 1:420.000



Sistema de Coordenadas Geográficas:
 Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Janeiro/2018

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



4.2 DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

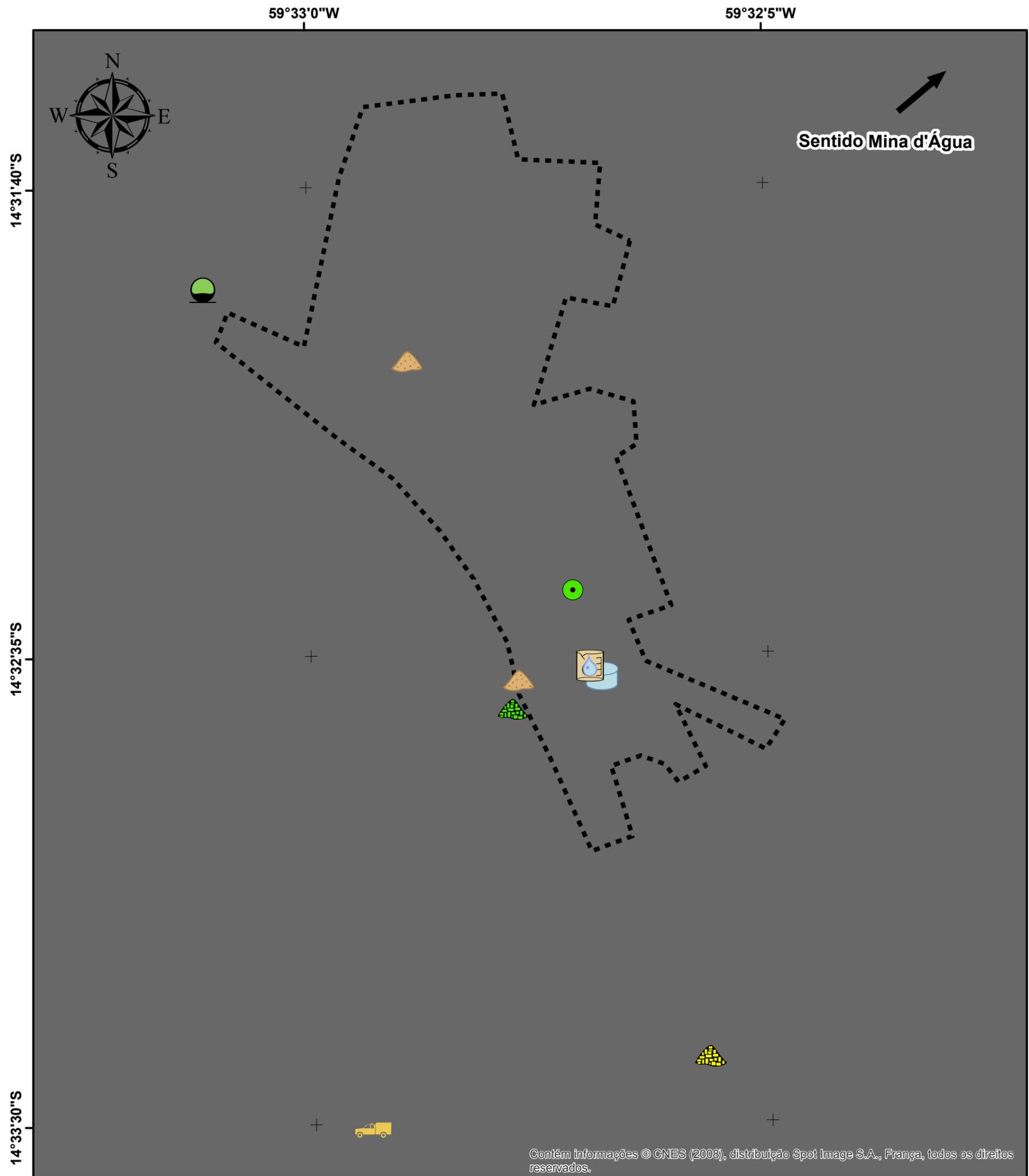
A cidade apresenta as seguintes estruturas e serviços de saneamento básico, referentes ao SAA: captação subterrânea de água bruta, uma mina no alto da Chapada dos Parecis; sistema de tratamento composto de um filtro de areia de fluxo descendente, seguido de desinfecção; reservação, feita por um reservatório metálico cilíndrico apoiado, com capacidade para armazenar 120 m³; rede de distribuição de água com extensão total de 15 km; e 781 ligações de água.

Quanto ao esgotamento sanitário, a rede coletora de esgoto instalada ainda inoperante e os esgotos têm sido destinados atualmente para soluções individuais (na maioria fossas absorventes).

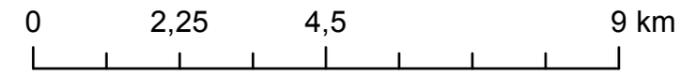
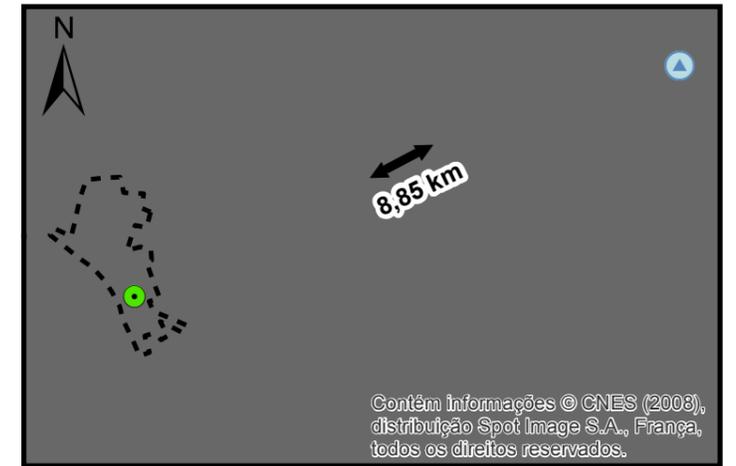
Os córregos urbanos são utilizados para o recebimento das águas de escoamento superficial, através de microdrenagem.

O lixo produzido pela população urbana do município é depositado em uma área de transbordo, que se assemelha a um lixão por não conter dispositivos de proteção ambiental, distante 1,8 km do núcleo urbano.

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



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



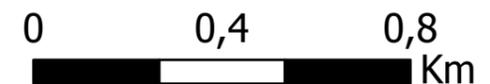
Legenda

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

Fonte dos dados:

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

Escala 1:15.000



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

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

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

O serviço de abastecimento de água na sede do município atende 100% da população urbana e é administrado pelo Divisão de Água e Esgoto (DAE). No projeto previsto pelo convênio nº 0187/2012, está previsto a execução de uma nova captação em uma outra mina para aumentar a capacidade de produção do SAA de Conquista D'Oeste.

4.2.1.1 Caracterização e descrição da infraestrutura

A água bruta é oriunda de uma captação subterrânea, uma mina, no alto da Chapada dos Parecis. A linha de adução de água bruta entre a captação na mina e a ETA é feita por meio de duas tubulações paralelas de PVC de 150 mm de diâmetro, cada uma com extensão de aproximadamente de 8.400 metros. A mina fornece constantemente 38,16 m³/h (10,6 L/s) de água bruta, durante 24 horas/dia (Figura 1). A nova captação já está parcialmente executada e terá capacidade para fornecer até 165,6 m³/h (46 L/s) (Figura 2).

A Tabela 1 apresenta as características da adutora de água bruta em funcionamento que atende a cidade e as comunidades adjacentes, e da nova adutora a ser instalada.

Tabela 1. Características da adutora de água bruta

Captação	Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Vazão atual (m ³ /h)	Situação
Mina	150	8.400,00	38,16	Operando
Mina	150	1.950,00	90,00	Projetada
Mina	200	4.620,00	90,00	Projetada

Fonte: PMSB-MT, 2018

Figura 1. Caixa de passagem com tubulações de captações da mina no alto da Chapada dos Parecis



Fonte: PMSB-MT, 2018

Figura 2. Tanque de acumulação de água da mina da nova captação



Fonte: PMSB-MT, 2018

A ETA da cidade de Conquista D'Oeste está localizada na rua das Jaboticabeiras, nas coordenadas geográficas 14°32'36.45"S e 59°32'26.30"O. O sistema de tratamento é do tipo simplificado, composto de um filtro de areia, de fluxo descendente, seguido de desinfecção. O filtro possui capacidade nominal para tratar até 60 m³/h, e atualmente está operando com a vazão de 38,16 m³/h durante 24 horas/dia.

Na água filtrada é aplicado uma solução de cloro e ácido fluorsilícico realizando simultaneamente a desinfecção e fluoretção. A aplicação dessas soluções é feita por meio de um dosador tipo contato que utiliza pastilhas de cloro e flúor de baixa solubilidade.

A água tratada é encaminhada, pela pressão do filtro, para o reservatório de distribuição localizado na área da ETA.

A lavagem do filtro é feita por registro de manobras, onde é direcionada a água tratada do reservatório no sentido inverso da filtração. A água de lavagem do filtro é conduzida para um tanque de desaguamento do lodo localizado na área da ETA. A água residual da lavagem do filtro extravasa e segue sem tratamento para a galeria de águas pluviais.

Não há planta esquemática das unidades de tratamento e da captação, e nem macromedidores para aferição da vazão captada e distribuída.

A ETA em operação não recebeu a manutenção adequada ao longo dos anos, apresentando pontos de deterioração sendo necessário uma reforma na sua estrutura.

Figura 3. Filtro de areia da ETA em Conquista D'Oeste



Fonte: PMSB-MT, 2018

Figura 4. Leito de secagem da água de lavagem do filtro de areia



Fonte: PMSB-MT, 2018

A reservação de água tratada da cidade é feita por um reservatório metálico cilíndrico apoiado, com capacidade para armazenar 120 m³, que está localizado na área da ETA, na

coordenada 14°32'36.45"S 59°32'26.30"O (Figura 5). Há outro reservatório de 40 m³ na área da ETA que atualmente está inativo (Figura 6) devido ao seu transbordamento causado pelo nível do reservatório de 120 m³. O reservatório é abastecido pela pressão do filtro gerada pelo desnível entre a captação e filtro.

A análise do volume mínimo de armazenamento necessário para atender a área urbana de Conquista D'Oeste, considerando os valores *per capita* para o cenário atual e ideal, está apresentada na Tabela 2, e mostra que, para ambos os casos, o volume de reservação encontra-se deficitário.

Tabela 2. Dimensionamento da reservação de água para os cenários atual e ideal da sede urbana de Conquista D'Oeste-MT

Situação	Produção de água (m ³ /d)	Per capita (L/hab.dia)	População (habitantes)	Reservação calculada (m ³)
Atual	915,84	384,64	2.381	305,28
De referência	400,00 ⁽¹⁾	140,00	2.381	133,33

(1) – Vazão do dia de maior consumo. $Q = P.q.K1$

Fonte: PMSB-MT, 2018

Figura 5. Reservatório RAP-01 de 120 m³



Fonte: PMSB-MT, 2018

Figura 6. Reservatório inativo de 40 m³



Fonte: PMSB-MT, 2018

A DAE não possui medidores de pressão para verificar se a pressão na rede de distribuição atende ao mínimo e máximo permitidos pela norma ABNT. Na cidade de Conquista D'Oeste a rede é do tipo anel, constituída por tubulações de PVC/PBA conforme mostrado na Tabela 3. O sistema de abastecimento atende 100% da população da área urbana por gravidade, com distribuição contínua e abastecidos 24 horas por dia.

Tabela 3. Características da rede de distribuição de água na sede urbana de Conquista D'Oeste

Diâmetro nominal	Material	Quantidade (m)
50	PVC/PBA	8.156,94
100	PVC/PBA	6.896,39
TOTAL		15.053,33

Fonte: Adaptado de Mapa 01 do Plano Diretor Participativo de Conquista D'Oeste, 2014

Figura 7. Rede de distribuição na sede urbana de Conquista D'Oeste-MT



Fonte: Adaptado de Mapa 01 do Plano Diretor Participativo de Conquista D'Oeste, 2014

O abastecimento de água na sede de Conquista D'Oeste-MT ocorre 24 horas/dia, não possuindo intermitência. As unidades de captação, tratamento e distribuição de água não possuem outorga e licença de operação.

4.2.1.2 Gestão dos Serviços

Quanto as ligações prediais, Conquista D'Oeste possui 781 ligações de água (Tabela 4).

Tabela 4. Número ligações cadastradas na sede urbana de Conquista D'Oeste

Categoria	Nº de ligações
Ligações domiciliares	753
Ligações comerciais	21
Ligações públicas	7
TOTAL	781

Fonte: Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste, 2018



No município não há macromedidores e as ligações hidrometradas não são micromedidas, 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. Com o *per capita* produzido em Conquista D'Oeste, de 384,64 L/hab.dia, encontramos um *per capita* médio efetivo de 173,27 L/hab.dia. Considerando a população atendida de 2.381 habitantes, estima-se que seja consumido efetivamente um volume de 412,55 m³/dia.

Quanto ao índice de perdas, este fora calculado levando consideração o volume produzido diariamente (915,84 m³/dia) e a estimativa de volume consumido efetivamente, de 412,55m³/dia, chegando-se a uma perda na distribuição de 54,95%.

A Secretaria Municipal de Saúde de Conquista D'Oeste realiza mensalmente amostragem em 10 pontos para análises físico-químicas e microbiológicas da qualidade da água bruta, saída da ETA e na rede de distribuição. As análises de turbidez, pH e concentração de flúor e cloro residual livre são efetuadas em campo pelo responsável pela coleta. As análises de Coliformes totais e *Escherichia Coli* são efetuadas no Laboratório de Água de Referência Regional de Nova Lacerda do Estado de Mato Grosso.

A estrutura de consumo do município estabelece a divisão entre as categorias em residencial, comercial e público. Conforme Tabela 4 apresenta o total de ligações existentes na área urbana 96,41% são ligações residenciais, 2,69% comerciais e 0,9% são ligações públicas.

A política tarifária do município de Conquista D'Oeste para a prestação dos serviços de abastecimento de água é do tipo taxa, sendo cobra de todas as categorias de consumo o valor fixo de R\$ 8,00.

Conforme informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste, no ano de 2017 o faturamento da DAE foi de R\$ 74.976,00 e a arrecadação de R\$ 30.150,35, apresentando o índice de inadimplência de 59,79%.

Quanto a receitas e despesas da DAE, a receita operacional totalizou R\$ 74.976,00 e as despesas totais com os serviços em R\$ 218.830,94, resultando em um déficit de R\$ 143.854,94. Para este mesmo período a inadimplência constata foi de 59,79%, conforme supramencionado, agravando ainda mais o déficit (R\$ 188.680,59).



4.2.1.3 Principais Deficiências

As principais deficiências identificadas no sistema de abastecimento de Conquista D'Oeste foram: ausência de macromedidor, inexistência de pontos de medição de pressão na rede de distribuição, falta de cerca de proteção na mina de captação, ausência de tratamento dos lodos produzidos na operação da ETA, inexistência de comitê de bacias, reservação insuficiente para atender a demanda atual, inexistência de tarifação e micromedição, elevado índice de perdas na distribuição, amostragem insuficiente para verificação da qualidade de água, corpo funcional da SAE não capacitado e insuficiente para operação e melhoria do SAA.

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

4.2.2.1 Descrição e caracterização da infraestrutura

Conquista D'Oeste tem como responsável pela prestação de serviço de esgoto a Divisão de Água e Esgoto. Uma parte da cidade que já possui a rede coletora de esgoto sanitário instalada, porém está inoperante aguardando a conclusão das obras do convênio TC/PAC nº 1020/2009.

A rede coletora de esgoto instalada (inoperante) é do tipo unitária, composta de tubulação de PVC Vinilfort. A Tabela 5 a seguir apresenta a extensão e diâmetro das redes já executadas.

Tabela 5. Características da rede de esgotamento sanitário na sede urbana de Conquista D'Oeste

Diâmetro nominal	Quantidade (m)
150	5.988,79
200	713,01
250	112,67
TOTAL	6.814,47

Fonte: Tribunal de Conta de Mato Grosso – Geobras. Acessado em 13/02/2018

Na cidade de Conquista D'Oeste há 307 ligações de esgoto instaladas (inoperantes). Há um emissário de esgoto de PVC Vinilfort, com DN 250 mm e extensão de 112,67 metros, que encaminhará o esgoto tratado da ETE até o ponto de lançamento no corpo receptor.

A ETE de Conquista D'Oeste está localizada nas coordenadas 14°31'51.93"S e 59°33'12.40"O, em uma área da prefeitura. O sistema é composto por tratamento preliminar, lagoa facultativa e lagoa de maturação (Figura 8 e Figura 9), e foi projetada para tratar até 191,53 m³/d (2,22 L/s). As lagoas são equipadas com manta de geotêxtil para

impermeabilização do solo e canaleta de drenagem nos taludes para reduzir o escoamento superficial das chuvas para as lagoas.

Figura 8. Lagoa facultativa da ETE de Conquista D'Oeste



Fonte: PMSB-MT, 2018

Figura 9. Lagoa de maturação da ETE de Conquista D'Oeste



Fonte: PMSB-MT, 2018

O acesso à ETE é feito por via uma não pavimentada em bom estado conservação. O local possui cerca de proteção e placa indicativa de entrada proibida. Enquanto a rede coletora e a ETE não estão operando, os esgotos têm sido destinados para soluções individuais, sendo na maioria dos casos adotado as fossas absorventes.

Os lodos acumulados nos sistemas de tratamento individuais são coletados por empresas privadas de limpa fossas, e não há informações sobre a destinação final desses resíduos.

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

Embora a NBR 7229/1993 estabeleça que 80% da água potável utilizada retorna ao meio ambiente em forma de esgoto sanitário. Desta forma, a análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos foram efetuadas com base no consumo de água (Item 6.5) e utilizando o coeficiente de retorno de 80%. Sendo assim, o volume de esgoto gerado pela população urbana de Conquista D'Oeste está apresentado na Tabela 6.



Tabela 6. Estimativa da produção de esgoto da cidade de Conquista D'Oeste -MT

Demandas	População da sede de Conquista D'Oeste	Per capita efetivo de água (L/hab.dia)	Produção per capita de esgoto (L/hab.dia) ⁽¹⁾	Volume produzido (m ³ /d)
Área urbana	2.381	173,27	138,62	330,04

⁽¹⁾ Considerando 80% do consumo micromedido de água

Fonte: PMSB-MT, 2018

O volume de esgoto diário estimado produzido pela população urbana de Conquista D'Oeste em 2017 foi de 330,04 m³/d (3,82 L/s). Não há consumidores especiais na cidade, não existindo contribuição de esgotos dessa categoria.

No município de Conquista D'Oeste não há atuação sistemática da vigilância sanitária e/ou outro órgão municipal para fiscalização dos despejos de esgoto, constatando-se, além do uso de fossas absorventes e lançamento de águas servidas na via pública. Não foi possível constatar se há ligações de águas pluviais na rede de esgoto uma vez que a rede ainda está inoperante.

4.2.2.3 Deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário

As principais deficiências identificadas no sistema de esgotamento sanitário foram: inexistência de sistema de esgotamento sanitário público, o uso de fossas absorventes e inexistência de cadastro/fiscalização das empresas limpa fossas.

4.2.3 Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais da Zona Urbana

4.2.3.1 Descrição e caracterização da infraestrutura

Os sistemas de drenagem urbana englobam dois subsistemas principais característicos: a microdrenagem e a macrodrenagem.

A região urbana de Conquista D'Oeste é dividida em 3 microbacias hidrográficas que têm suas descargas hídricas no córrego Banhado. As características morfométricas das microbacia estão apresentadas na Tabela 7.



Tabela 7. Características morfométricas das microbacia urbanas de Conquista D'Oeste

Parâmetros	Microbacias		
	B1	B2	B3
Área (km ²)	22,276	9,421	12,802
Área da bacia total a qual a microbacia compõe (km ²)	22,276	214,885	12,802
Perímetro (km)	24,85	14,741	17,08
Q95 (m ³ /s)	0,188	1,329	0,116
Q95 Bloco (m ³ /s)	0,188	1,329	0,116
Perímetro do círculo de mesma área que a bacia (Pc) (km)	16,73	10,88	12,68
Comprimento do eixo da bacia (L) (km)	9,582	5,012	6,693
Densidade de drenagem	0,58	0,245	0,473
Comprimento do curso d'água principal (km)	8,727	2,309	6,06
Comprimento cursos d'água total, sem o principal	4,189	-	-
Declividade Média baseada em extremos (%)	4,10	1,348	1,091
Altitude Média (m)	299,13	250,4	264,19

Fonte: Adaptado de SEMA-MT (2016); PMSB-MT, 2018

As microbacias na cidade de Conquista D'Oeste possuem densidades de drenagem regular e pobres. Observa-se também que cerca de 50% da área urbana de Conquista D'Oeste apresenta o relevo classificado como “Plano” e a outra metade como “Suave ondulado”.

Quanto ao sistema de microdrenagem, a área urbana da sede de Conquista D'Oeste possui uma malha viária com extensão total de 15,05 km de ruas abertas (pavimentadas ou não), sendo 9,48 km de vias pavimentadas e 5,57 km de vias não pavimentadas.

Todas as vias pavimentadas são equipadas com dispositivos para escoamento superficial (meios-fios e sarjetas). Os sistemas de drenagem profunda (boca de lobo, poços de visitas e galerias) abrangem a área central da cidade. As vias dos loteamentos Flor do Ipê, Jardim das Flores e Sol Nascente não possuem dispositivos de drenagem profunda.

A Tabela 8 apresenta uma estimativa da cobertura do sistema de microdrenagem existente na sede urbana de Conquista D'Oeste.

Tabela 8. Extensão do sistema de drenagem de Conquista D'Oeste

Drenagem	Extensão
Drenagem superficial (meio-fio e sarjeta)	9,48 km
Drenagem profunda (boca de lobo, PV e galerias)	7,38 km

Fonte: Adaptado de Prefeitura Municipal de Comodoro, 2018; PMSB-MT, 2018



Não há dispositivos de dissipação de energia no deságue das galerias de águas pluviais na área urbana de Conquista D'Oeste, sendo constatados processos erosivos nos desagues das galerias.

A Secretaria de Obras e Serviços Públicos é responsável pela manutenção e limpeza da rede de drenagem da cidade de Conquista D'Oeste. A limpeza das sarjetas e grelhas das bocas de lobo são realizadas semanalmente pelo serviço de varrição. A limpeza e desobstrução de bocas de lobo, galerias e poços de visita é feita anualmente, no período da seca.

A Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste não possui receita orçamentária específica para manutenção, operação e inspeção do sistema de drenagem no município. Os gastos com limpeza de bocas de lobo, galerias de águas pluviais e sarjetas são executados com o orçamento da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos para limpeza urbana, não sendo possível segregar apenas o valor anual gasto com 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 Conquista D'Oeste. 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.

O Mapa 9. Indicação de fundos de vale da área urbana e adjacências de Conquista D'Oeste, apresenta a indicação de fundo de vale da área urbana e adjacências. Todas as microbacias da cidade desaguam no córrego do Banhado.

Ressalta-se que os fundos de vale devem ser considerados durante o processo de expansão da estrutura urbana, pois a ocupação inadequada dessas zonas pode gerar conflitos ambientais resultando diminuição da área em que o rio desempenha sua dinâmica fluvial. Tais fatores incidem diretamente sobre as populações que ocupam áreas marginais de cursos de água,



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



uma vez que eventuais enchentes, intrínsecas aos canais fluviais, não tardam a aparecer. Deve-se preservar as áreas reservadas pela natureza para o transbordamento dos cursos d'água.

59°34'0"W

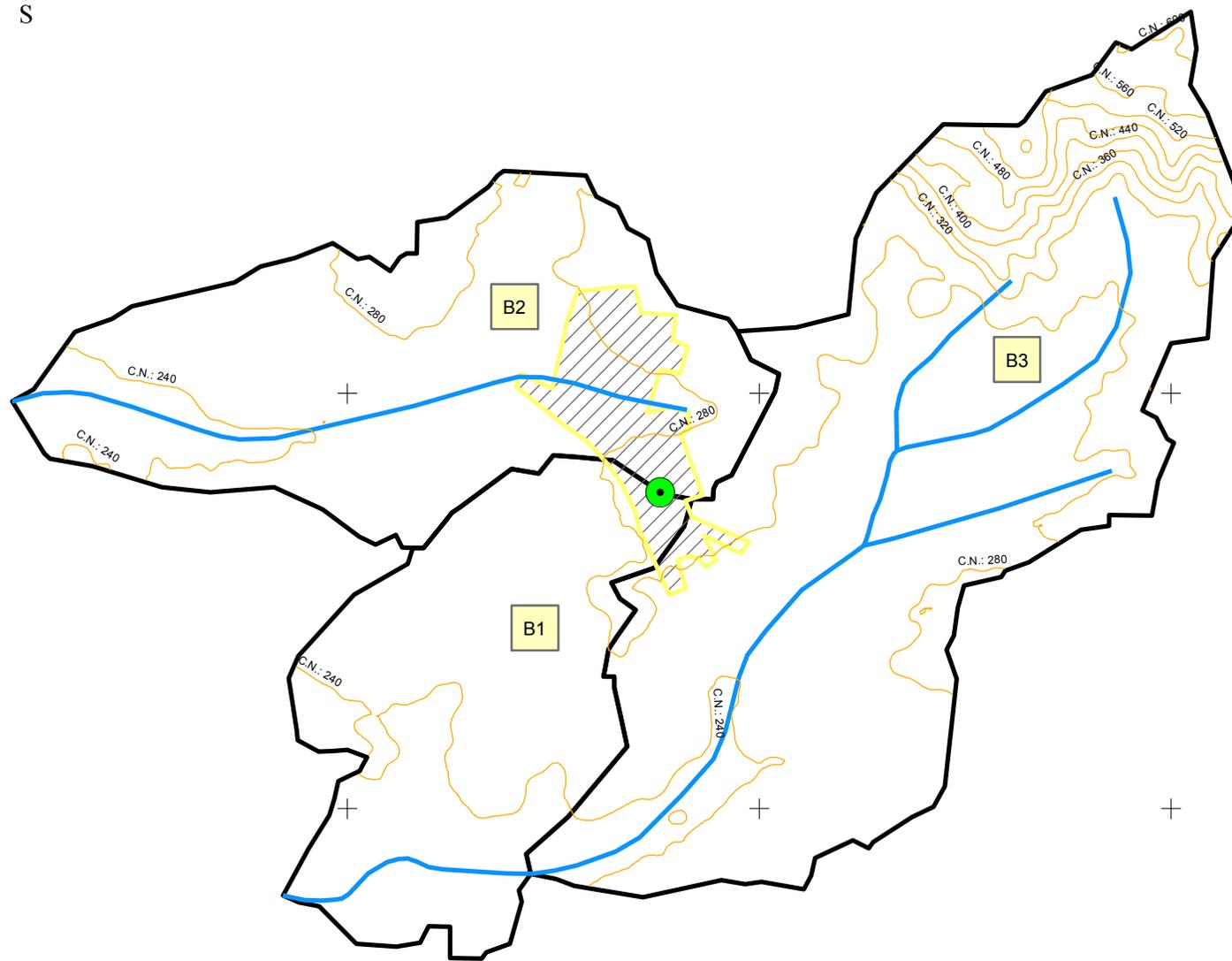
59°32'0"W

59°30'0"W

14°30'0"S

14°32'0"S

14°34'0"S



INDICAÇÃO DE FUNDO DE VALE DA ÁREA URBANA
E ADJACÊNCIAS DO MUNICÍPIO DE
CONQUISTA D'OESTE

Legenda

- Sede Conquista D'Oeste
- Curvas de nível (40m)
- Hidrografia (c/ indicação de fundo de vale)
- Núcleo Urbano
- Microbacias Urbanas
- Microbacia x

Elevação (m)

	220 - 230		400 - 440
	230 - 240		440 - 480
	240 - 280		480 - 520
	280 - 320		520 - 560
	320 - 360		560 - 600
	360 - 400		

Fonte dos dados:

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

Escala: 1:60.000

0 0,75 1,5

Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Janeiro/2018

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



4.2.3.3 Principais tipos de problemas observados

Os principais problemas que ocorre no perímetro urbano de Conquista D'Oeste é a formação de erosões devido à falta de dissipador de energia e obras inacabadas de drenagem.

Em vistoria na cidade de Conquista D'Oeste, em janeiro de 2018, foram realizados registros fotográficos e localizados os pontos de erosões, obras de drenagem inacabadas e lançamento de águas servidas nas vias públicas. A Figura 10 apresenta a localização dos problemas identificados.

Figura 10. Localização das erosões e obras inacabadas em Conquista D'Oeste



Fonte: PMSB-MT, 2018

As coordenadas dos problemas de drenagem mostrados na Figura 10 estão organizadas na Tabela 9.

Tabela 9. Coordenadas dos problemas de drenagem identificados na área urbana de Conquista D'Oeste

Ponto	Localização	Latitude	Longitude
Erosão (1)	Rua das Laranjeiras	14°32'0.54"S	59°32'47.95"O
Erosão (2)	Av. dos Jardins	14°32'38.11"S	59°32'34.91"O
Galeria inacabada	Rua dos Oitis	14°32'6.86"S	59°32'41.06"O

Fonte: PMSB-MT, 2018

Foram também constatados o lançamento de águas servidas nas vias, seguindo pelo sistema de drenagem, e consequentemente comprometendo a qualidade dos mananciais superficiais.

Em Conquista D’Oeste existem processos erosivos que ocorrem devido à falta de dissipadores de energia nos deságues das galerias e inexistência de estruturas de proteção do solo.

A prefeitura realizou a pavimentação e execução de drenagem na região norte da sede urbana, todavia a canalização do lançamento das águas pluviais no corpo receptor não foi concluída, havendo atualmente um canal aberto com risco de acidente e desmoronamento (Figura 11).

Figura 11. Obra inacabada da galeria de drenagem da Av. Oitis



Fonte: PMSB-MT, 2018

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)

São de responsabilidade da Prefeitura Municipal, por meio de Secretaria de Obras e Serviços Públicos, os serviços de varrição das ruas, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos de Conquista D’Oeste.

Não há no município um programa de acompanhamento e medição da quantidade de resíduos coletados. Conforme o PMSB (2015) de Conquista D’Oeste o per capita de resíduos sólidos na cidade é de 0,621 kg/hab.dia, cujo o valor é 46% menor que o per capita médio do Estado de Mato Grosso (1,16 kg/hab.dia conforme SNIS - diagnóstico do manejo de resíduos urbanos em 2014).



O município de Conquista D'Oeste não apresenta caracterização dos resíduos produzidos, ou seja, não há informações sobre a composição gravimétrica dos resíduos sólidos coletados no município nem um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS. Devido a inexistência desta informação, foram adotados os valores médios das composições gravimétricas de 10 municípios do Estado de Mato Grosso. Os valores médios encontrados dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais demonstram que 54,96 % é composto de matéria orgânica, 27,81 % de recicláveis inertes, 4,61% material de poda e 17,23% correspondem aos rejeitos.

Não existe padronização para acondicionamento dos resíduos domiciliares e comerciais no município, sendo geralmente armazenados em sacolas plásticas, tambores ou em lixeiras metálicas suspensas no passeio público.

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais na sede urbana é feita pela prefeitura municipal com o auxílio de um caminhão caçamba (Figura 12). A equipe de coleta é composta por três funcionários, sendo um motorista e dois coletores. Os coletores utilizam luvas, máscaras, chapéu e botina de couro para realizar a coleta dos resíduos. A coleta dos resíduos domiciliares e comerciais é realizada três vezes por semana (segundas, quartas e sextas). A equipe atende toda a cidade nos dias da coleta.

Figura 12. Caminhão caçamba de 15 m³ utilizado na coleta de resíduos na área urbana



Fonte: PMSB-MT, outubro/2015

No município de Conquista D'Oeste não há tratamento dos resíduos coletados, e a destinação final é para uma área de transbordo. A área de transbordo está localizada a 1,8 km da sede urbana, nas coordenadas geográficas 59°32'53,01"O e 14°33'30,64"S (Figura 13). O

acesso ao local é feito por uma estrada vicinal não pavimentada. A área é locada pela prefeitura e não há licenciamento ambiental da área para essa atividade. A área de transbordo ocupa 0,20 hectares e está afastado 1.500 metros do manancial superficial mais próximo.

A prefeitura tinha um contrato com a empresa MFM Soluções Ambientais para realizar o transporte dos resíduos acumulados em uma área de transbordo até um aterro sanitário em Vilhena-RO. Este contrato foi suspenso em outubro/2017 e desde então, os resíduos vem se acumulando na área formando um lixão.

A área de transbordo recebe em média 1,48 toneladas de resíduos por dia. Os resíduos são dispostos de forma indiscriminada, diretamente no solo e sem a devida impermeabilização da base, ficando expostos à ação de intempéries (Figura 14).

A área apresenta infraestrutura precária, não dispondo de sistemas que evitem a contaminação dos recursos ambientais, tais como poços de monitoramento, manta impermeabilizante, sistema de drenagem de gases gerados, sistema de drenagem de águas pluviais e sistemas de drenagem, remoção e tratamento de líquidos percolados (chorume). Além da ausência dos dispositivos de proteção ambiental, o local não possui instalações administrativas, balança para controle da quantidade de resíduos dispostos na área e cerca de proteção para evitar a entrada de pessoas não autorizadas.

Figura 13. Delimitação da área do lixão de Conquista D'Oeste



Fonte: PMSB-MT, 2018

Figura 14. Resíduos sólidos dispostos no lixão de Conquista D'Oeste



Fonte: PMSB-MT, 2018



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 Conquista D'Oeste as feiras municipais acontecem duas vezes na semana, as quartas-feiras aos domingos, e a limpeza do local é realizada pelos próprios feirantes. Os feirantes acondicionam os resíduos os resíduos em sacolas e vasilhas plásticas não padronizadas. A coleta dos resíduos é feita pela coleta pública juntamente com os resíduos domiciliares e comerciais.

Em Conquista D'Oeste esses serviços Varrição, capina, poda e roçagem são feitos pela empresa K K Serviços e Locações Eireli ME, conforme termos do contrato nº 083/2017, sendo executados semanalmente em todas as vias pavimentadas da cidade. O caminhão caçamba utilizado na coleta de lixo é utilizado no transporte dos resíduos da varrição. A limpeza das praças é realizada diariamente.

As carcaças, membros e vísceras de animais mortos são coletados pela equipe de limpeza que realiza a varrição das vias, e então enterrados em terrenos e áreas rurais.

A limpeza e manutenção do cemitério, incluindo varrição, capina, podas de árvores e aplicação de veneno para ervas daninha, é realizado esporadicamente pela prefeitura municipal.

Os serviços de limpeza do sistema de drenagem pluvial são realizados diariamente pela equipe de varrição da empresa terceirizada.

Na área urbana de Conquista D'Oeste foram constatados entulhos e resíduos volumosos descartados indevidamente nas vias públicas e terrenos, como resíduos de podas de árvores e folhas. A prefeitura realiza mensalmente mutirões de limpeza para retirar os resíduos espalhados pelas vias e passeios públicos. O serviço é executado com o auxílio de um caminhão caçamba, uma pá carregadeira e a mão de obra do pessoal da varrição. Os resíduos verdes (podas de árvores e galhos) são destinados para uma área na faixa de domínio da BR-174. Todos os demais resíduos gerados pelas atividades supracitadas são destinados sem tratamento à área de transbordo.

4.2.4.3 Resíduos de serviços de saúde (RSS)

Conquista D'Oeste tem 8 estabelecimentos de saúde que produzem RSS. A quantidade média de RSS gerada por esses estabelecimentos é de aproximadamente 58 kg/mês.



Nesses estabelecimentos os resíduos do Grupo A (infectantes) são acondicionados em sacos brancos leitosos, e os resíduos do Grupo B (químicos) como frascos de remédios e ampolas, são dispostos com os infectantes. 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”.

Os resíduos gerados em Conquista D'Oeste são depositados em um abrigo externo localizado na Secretaria de Saúde, onde ficam armazenados até a data da coleta em bombonas plásticas.

A coleta e o transporte dos resíduos de serviços de saúde dos Grupos A, B e E, são realizados pela empresa Paz Ambiental de Vilhena-RO. A empresa possui um caminhão baú refrigerado para realizar o transporte dos RSS até o local de tratamento.

Os resíduos comuns (Grupo D) provenientes dos estabelecimentos de saúde são dispostos para coleta pública.

Os resíduos de serviço de saúde coletados pela empresa Paz Ambiental são incinerados em Vilhena-RO e os resíduos da incineração são destinados para um aterro sanitário em Betim-MG.

4.2.4.4 Resíduos de construção e demolição (RCD)

Na cidade de Conquista D'Oeste as principais fontes geradoras de RCD são provenientes de construções e reformas de residências, prédios públicos e comércios. Não foi possível estabelecer a quantidade gerada desse tipo de resíduo no município. É de responsabilidade dos geradores realizar o seu acondicionamento.

Devido a inexistência de empresas de aluguel de caçambas para entulhos, a população acondiciona temporariamente os RCD nos passeios públicos e/ou terrenos. Os serviços de coleta e transporte dos resíduos da construção civil são realizados nos mutirões de limpeza executados mensalmente pela prefeitura municipal.

Os RCD tem sido destinado, sem tratamento, para aterrar erosões de uma estrada vicinal, localizada ao final da Av. dos Jardins nas coordenadas geográficas 14°33'22.41”S e 59°32'12.22”O.



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

O município de Conquista D'Oeste não possui 3 aeródromos privados registrados na ANAC, porém não há informações quanto ao gerenciamento de seus resíduos.

Os resíduos gerados no terminal rodoviário são coletados juntamente com os resíduos domiciliares e comerciais da coleta pública, e então destinados para na área de transbordo do município.

Quanto aos resíduos dos serviços públicos de saneamento, os provenientes da ETA (lodo da lavagem dos filtros) da cidade de Conquista D'Oeste são destinados sem tratamento para galeria de águas pluviais. Os resíduos provenientes das fossas individuais são coletados por empresas de limpa fossa com sede em municípios vizinhos. A prefeitura não realiza a fiscalização a atividade dessas empresas em Conquista D'Oeste.

4.2.4.6 Identificação dos passivos ambientais

A área de transbordo, os bolsões de resíduos da construção, podas e galhos, e o cemitério são os principais passivos ambientais referentes a resíduos sólidos em Conquista D'Oeste. A localização geográfica dos passivos ambientais identificados na Figura 15 são apresentados no Quadro 1 a seguir.

Figura 15. Localização dos passivos ambientais referentes a resíduos sólidos na cidade de Conquista D'Oeste



Fonte: PMSB-MT, 2018



Quadro 1. Coordenadas geográficas dos passivos ambientais referentes à resíduos em Conquista D'Oeste

Denominação	Coordenadas geográficas	Localização
Resíduos de podas e galhos	59°32'35,60"O 14°32'41,50"S	BR-174
Resíduos da construção e demolição	59°32'12,22"O 14°33'22,41"S	(Fora do perímetro urbano)
Área de transbordo	59°32'53,01"O 14°33'30,64"S	(Fora do perímetro urbano)
Cemitério	59°32'15,36"O 14°32'48,39"S	Rua das Figueiras

Fonte: PMSB-MT, 2018

Os bolsões observados na área urbana de Conquista D'Oeste são compostos de resíduos inertes como resíduos volumosos (eletrodomésticos, móveis, galhos e podas de árvores) e resíduos da construção civil (blocos de concreto, tijolos, barras de aço, telhas).

Devido à disposição dos resíduos de forma inadequada na área de transbordo, sem a impermeabilização do solo e os dispositivos de controle, há a formação do chorume e consequentemente a poluição do solo e lençol freático.

O cemitério da cidade 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.

4.2.5 Área Rural

A área rural de Conquista D'Oeste contempla toda a região fora do perímetro urbano, sendo composta por 2 assentamentos, comunidades e áreas indígenas.

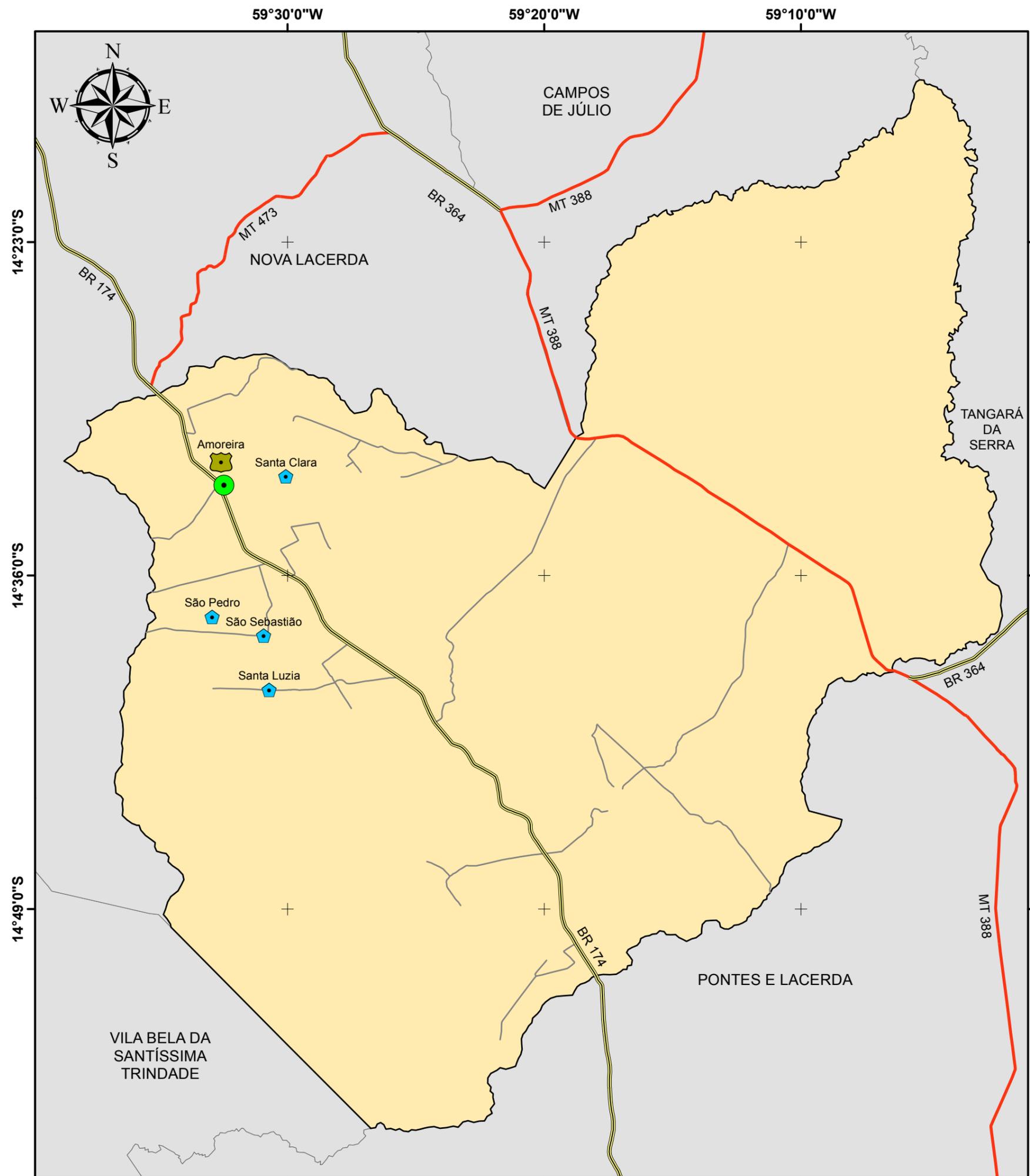
Para o diagnóstico do saneamento básico na zona rural de Conquista D'Oeste foram visitadas 5 comunidades. A localização e a população estimada dos núcleos rurais das comunidades estão apresentadas na Tabela 10 a seguir.

Tabela 10. Regiões visitadas para levantamento das informações de saneamento básico na área rural do município de Conquista D'Oeste

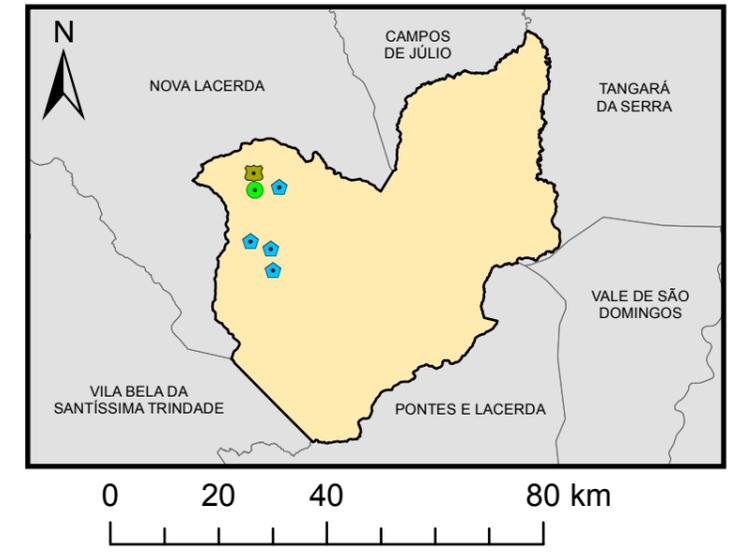
Comunidades	População estimada núcleo rural ⁽¹⁾ (hab)	Distância até a sede urbana (km)
Loteamento Amoreira	450	1,2
Santa Clara		4,5
Santa Luzia	147	24,0
São Sebastião		11,2
São Pedro		

(1) – Considerado somente a população atendida por sistema de abastecimento de água público e uma taxa de ocupação de 3,0 hab/família

Fonte: PMSB-MT, 2018



LOCALIDADES DA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO DE CONQUISTA D'OESTE



Legenda

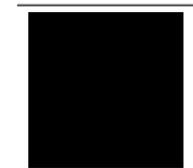
- Sede Municipal
 - Rodovias - BR
 - Rodovias - MT
 - Vias Vicinais
 - Limite Conquista D'Oeste
 - Municípios de Mato Grosso
- Localidades**
- Comunidade
 - Loteamento

Fonte dos dados:

Vetoriais: IBGE 2015
SEMA 2008
PMSB 2016

Escala: 1:300.000
0 10 20 Km
Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000
Elaborado em Janeiro/2018

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





4.2.5.1 Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água das áreas rurais

As comunidades de Santa Clara, loteamento Amoreira e outras propriedades rurais localizadas nas adjacências da cidade são abastecidas pela adutora de água bruta da mina. Nas demais localidades rurais não abastecidas por sistemas coletivos, a população utiliza captações individuais em minas, córregos, poços cacimbas e poços tubulares para atender suas necessidades.

Está em fase de execução a perfuração de poços tubulares nas comunidades de Santa Luzia, São Sebastião e São Pedro (localizados no PA Sararé), que estão sendo executados pelo Governo Estadual de Mato Grosso.

As localizações dos dispositivos dos sistemas de abastecimento de água das comunidades rurais estão organizadas no Quadro 2.

Quadro 2. Localização dos dispositivos dos sistemas de abastecimento de água da zona rural

Localidade	Dispositivo	Localização (Coordenadas Geográficas)
Santa Clara	Reservatório 1	14°31'51.81"S e 59°29'43.38"O
Santa Clara	Reservatório 2	14°32'8.74"S e 59°30'3.45"O
Santa Clara	Reservatório 3	14°32'52.60"S e 59°30'58.20"O
Lot. Amoreira	Reservatório 1	14°31'45.47"S e 59°32'25.95"O
Lot. Amoreira	Reservatório 2	14°31'35.43"S e 59°32'35.65"O
Santa Luzia	Poço tubular (em construção)	14°40'27.20"S e 59°30'42.70"O
São Sebastião	Poço tubular (em construção)	14°38'20.70"S e 59°30'55.40"O
São Pedro	Poço tubular (em construção)	14°37'36.50"S e 59°32'55.90"O

Fonte: PMSB-MT, 2018

Os reservatórios das comunidades estão em estado precário de conservação, necessitando de reforma na estrutura e nos barriletes de saída para as redes de distribuição.

As distribuições das comunidades são feitas por tubulações de PVC, e não há um cadastro técnico dessas redes de distribuição. As ligações domiciliares são desprovidas de hidrômetros, e não há cobrança dos usuários pelo uso da água.

Não há plano de amostragem para controle da qualidade da água distribuída na zona rural de Conquista D'Oeste. Não há também um programa de manutenção e combate a perdas na distribuição.



As comunidades de Conquista D'Oeste estão localizadas em uma região hidrogeológica onde a produtividade dos mananciais subterrâneos é classificada como geralmente muito baixa, apresentando vazões médias dos poços menores entre 1,0 a 10 m³/h.

Os problemas detectados nos sistemas de abastecimento de água da área rural de Conquista D'Oeste são elencados a seguir:

- Consumos elevados devido a inexistência de cobrança pelo uso da água;
- Inexistência de tratamento das águas distribuídas nas áreas rurais;
- Não é realizado o monitoramento da qualidade das águas consumidas nas comunidades e propriedades rurais, pela vigilância sanitária;
- Inexistência de micromedicação nos sistemas de abastecimentos de águas das comunidades;
- Inexistência de planos de controle e combates a perdas físicas nas redes de distribuição.
- Não há cadastro das redes existentes;
- Não há responsável técnico pela operação dos sistemas de abastecimento das áreas rurais.

4.2.5.2 Infraestrutura de Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário utilizado nas propriedades rurais de Conquista D'Oeste 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, onde são descarregados a céu aberto no solo para prolongar a vida útil das fossas absorventes, regar árvores e servir para dessedentação de aves.

4.2.5.3 Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais

As estradas vicinais das zonas rurais do município de Conquista D'Oeste estão em bom estado de conservação, porém foram observados a falta de dispositivos de drenagem para prolongar a vida útil do leito carroçável. Na região da comunidade Santa Luzia foram executadas algumas unidades de saídas rápidas, porém sem as bacias de infiltração.

Não foram observadas a existência dispositivos de drenagem na maior parte das estradas vicinais percorridas do município de Conquista D'Oeste.

Foi verificada a presença de processos erosivos no leito das estradas, formando regos d'água que intensificam o assoreamento dos corpos hídricos e também manutenção das estradas



vicinais sem construção de lombadas, terraços e bacias de retenção para drenagem das águas pluviais.

4.2.5.4 Infraestrutura de manejo dos resíduos sólidos

Nas comunidades e propriedades rurais do município, os resíduos sólidos são gerenciados pelos próprios geradores que, em geral, armazenam o material não degradável em escavações em seus quintais. É comum atear fogo nos resíduos para diminuir o volume acumulado. Os resíduos orgânicos (restos de alimentos) são dispostos para animais e/ou utilizado como adubo orgânico.

Os resíduos do serviço de saúde gerados nos PSF da zona rural recolhidos pela prefeitura e encaminhados para a sede urbana para serem coletados por uma empresa contratada. Devido à proximidade com a sede urbana, a população do loteamento Amoreira deposita seus resíduos em um ponto, onde a prefeitura frequentemente realiza coleta.



5 PRODUTO D - PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO

A Prospectiva e Planejamento Estratégico apresenta a revisão dos cenários e da hierarquização de prioridades com base no planejamento proposto inicialmente em 2015. 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 2017-2034 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 11 são apresentados os resultados da estimativa populacional do município de Conquista D’Oeste.



Tabela 11. Projeção Populacional para o Estado de Mato Grosso e município de Conquista D'Oeste

Período	Mato Grosso	Município de Conquista D'Oeste		
	População Total	População total	População Urbana	População Rural
2017	3.344.544	3.860	2.381	1.479
2018	3.382.487	3.918	2.417	1.501
2019	3.419.350	3.978	2.454	1.524
2020	3.455.092	4.041	2.493	1.548
2021	3.489.729	4.110	2.529	1.581
2022	3.523.288	4.158	2.561	1.597
2023	3.555.738	4.223	2.612	1.611
2024	3.587.069	4.294	2.677	1.616
2025	3.617.251	4.355	2.707	1.649
2026	3.646.277	4.420	2.753	1.667
2027	3.674.131	4.499	2.830	1.669
2028	3.700.794	4.568	2.872	1.697
2029	3.726.248	4.636	2.916	1.720
2030	3.750.469	4.698	2.962	1.736
2031	3.773.430	4.763	3.021	1.742
2032	3.795.106	4.822	3.060	1.762
2033	3.815.472	4.879	3.113	1.766
2034	3.834.506	4.930	3.154	1.776

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 a revisão do planejamento estratégico do saneamento básico, no horizonte temporal de 17 anos (até 2034). 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.

c) Poucas medidas propostas pelo PMSB de Conquista D'Oeste (2015) foram implementadas no período “imediate”, mostrando a dificuldade que a poder executivo municipal enfrenta para buscar recursos financeiros e contratação de funcionários específicos para implantação as ações do PMSB.



d) As obras dos convênios para execução de sistema de esgotamento sanitário implantação de sistema de abastecimento de água na sede urbana estão paralisadas e não há previsão para retomadas/conclusão delas.

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.



Quadro 3. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas do setor socioeconômico, Conquista D'Oeste-MT

	FORÇA	FRAQUEZA
AMBIENTE INTERNO	<p>Demografia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Baixa densidade populacional: aproximadamente 1,46 habitante por km²; População total com crescimento a taxas médias anuais decrescentes; Tendência à redução do fluxo migratório rural-urbano. <p>Economia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Localização geográfica favorável ao desenvolvimento das atividades da agropecuária; Território com extensas áreas favoráveis a agricultura mecanizada; Potencial para expansão das atividades da pecuária; Potencial para desenvolvimento de indústria de beneficiamento de produtos primário locais. <p>Gestão pública:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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; 	<p>Demografia:</p> <ul style="list-style-type: none"> População economicamente ativa reduzida em função do número de habitantes do município e, conseqüente, disponibilidade reduzida de mão de obra local; Parcela significativa da população dispersa na área rural (38%); Processo acelerado de urbanização da população do município; área rural com taxa negativa de crescimento populacional (perda de população). <p>Economia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Baixo nível de qualificação profissional; Baixa capacidade de atração de investimentos para indústria e serviços; Baixos níveis de rendimentos do trabalho, com resultados negativos no poder de compra da maioria das famílias; Percentual elevado da população considerada vulnerável à pobreza (28,35% em 2010). <p>Gestão pública:</p> <ul style="list-style-type: none"> Carência de planejamento físico/territorial de médio e longo prazo; Carência de recursos humanos qualificados para o planejamento; Escassez de recursos para contratação de consultoria; Restrições orçamentárias para investimentos; Baixa capacidade de arrecadação tributária.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D’Oeste - MT



Continuação da Quadro 3. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas do setor socioeconômico, Conquista D’Oeste-MT

FORÇA		FRAQUEZA	
AMBIENTE INTERNO	<p>Educação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestrutura física na educação adequada à demanda pelo ensino fundamental; • Taxas de analfabetismo reduzida entre a população de 11 a 14 anos de idade (2,34%). Dados de 2010; • Proficiência no ensino de leitura e interpretação de texto para alunos do 5º ano e na resolução de problemas de matemática para alunos do 9º ano do ensino fundamental, superior à média do Estado; • Evolução do IDH-M Educação de muito baixo no ano de 2000 para médio em 2010; classificação do Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios – Brasil 2013. <p>Saúde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melhora no Índice de Desenvolvimento Humano do Município, passando de muito baixo para alto no período 2000-2010; • Índice de longevidade considerado muito alto em 2010. 	<p>Educação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baixa expectativa de anos de estudo, 8,81 anos em 2010 – abaixo do mínimo para completar o ensino fundamental. • Taxas elevadas de analfabetismo: 11,76 entre a população acima dos 15 anos. • Taxa de frequência bruta a Pré-escola de 65,84% em 2010; • Proficiência no ensino de leitura e interpretação de texto para alunos do 9º ano e na resolução de problemas de matemática para alunos do 5º ano do ensino fundamental, inferior à média do Estado <p>Saúde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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); • Taxas de mortalidade infantil elevadas: 18,0 por mil crianças nascidas vivas até um ano de idade e 22,0 entre crianças até cinco anos de idade. <p>Participação social:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debilidade das Políticas públicas de apoio às manifestações culturais; • Escassez de recursos financeiros e ausência de planejamento participativo. 	



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT**



Continuação da Quadro 3. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas do setor socioeconômico, Conquista D'Oeste-MT

	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
AMBIENTE EXTERNO	<p>Programa federal para o setor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementação da Política Nacional de Saneamento Básico; • Capacidade de investimento público do estado de Mato Grosso em expansão. <p>Economia estadual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Programa federal para o setor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Economia estadual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala e dinâmica do mercado interno limitada. • Deficiência de infraestrutura econômica (Estradas, energia, comunicação...). • Agricultura familiar dependente de políticas públicas.

Fonte: PMSB-MT, 2018



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - 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		<ul style="list-style-type: none"> • Manancial de captação com baixa turbidez, e com vazão suficiente para atender a demanda da sede urbana até o fim do plano; • Existência de obras de novas estruturas do SAA (ETA, reservatório, adutora e sistema de desaguamento de lodo); • Rede de distribuição abrangendo todo perímetro urbano; • Distribuição de água satisfatória em termos de qualidade e quantidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistência de tratamento do lodo proveniente da lavagem dos filtros; • Inexistência de órgão regular do prestador do SAA; • ETA em operação necessitando reforma e troca do leito filtrante; • Inexistência de licenciamento ambiental e outorga do SAA; • Inexistência de mecanismo de controle social; • Capacidade de reservação atual insuficiente; • Inexistência de comitê de bacia para gestão da área da bacia hidrográfica do manancial provedor de água para abastecimento da sede urbana; • Micromedidores existentes inoperantes e instalados em apenas 40% das ligações prediais; • Balanço entre arrecadação e gastos deficitário; • Plantas técnicas do SAA desatualizada; • Alto índice de inadimplência (59,79%); • Índice de perdas na distribuição elevado (54,95%); • Inexistência de macromedidores; • Número de amostras para aferição da qualidade da água não atendendo ao preconizado pela portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde;
	AMBIENTE EXTERNO		<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e PMSB; • PLANSAB; • PERH; • Possibilidade de financiamento através de recursos internacionais e do BNDES.

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - 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	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de abastecimento de água atende a comunidade de Santa Clara e o loteamento Amoreira; • Obras de implantação dos poços tubulares para atender as comunidades do PA Sararé (Santa Luzia, São Pedro e São Sebastião); • Propriedades rurais não atendidas por sistemas públicos utilizam soluções individuais, em função da disponibilidade de águas no lençol freático., fazendo uso de cacimbas, poços amazônicos, etc.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Água distribuída sem tratamento e sem controle de qualidade para a comunidade de Santa Clara e ao loteamento Amoreira e comunidades rurais; • Não existe cobrança pelo consumo das propriedades atendidas pelo SAA da sede urbana; • Inexistência de estrutura física e organizacional para gestão dos sistemas de abastecimento de água da zona rural; • Inexistência de responsável técnico para executar a gestão e atividades técnicas relacionadas ao setor; • Propriedades e comunidades rurais utilizam soluções individuais (cacimbas, poços e minas) sem nenhum tratamento e controle da qualidade da água. 	
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS	
AMBIENTE EXTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e PMSB; • Possibilidade de concessão para este setor do saneamento • 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; • PLANSAB e PERH; • Possibilidade de cooperação técnica com órgãos e instituições públicas; • Possibilidade de financiamento através de recursos internacionais e do BNDES. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risco de epidemias de doenças de vinculação hídrica; • Possibilidades de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de captação de recursos para investimento no setor a níveis federal e estadual; • Incapacidade financeira da prefeitura municipal para investimento em melhorias do sistema. 	

Fonte: PMSB-MT, 2018



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

	FORÇA	FRAQUEZA
AMBIENTE INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de SES em implantação para atender 70% da população da sede urbana; 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de fossas rudimentares para destinação dos esgotos sanitários domésticos; • Obras de implantação do SES paralisadas; • A ETE inoperante não tem recebido manutenção adequada; • Trechos da rede coletora implantada necessitando de manutenção para sua utilização; • Lançamento de águas servidas nas vias públicas.
AMBIENTE EXTERNO	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>AMEAÇAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risco de poluição de corpos hídricos localizados nos fundos de vale; • Dificuldades burocráticas para conclusão do SES, cuja obra está paralisada; • Possibilidade de cancelamento do convênio com a Funasa e a eminente obrigatoriedade de a Prefeitura municipal ter que devolver os recursos financeiros.

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



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

	FORÇA	FRAQUEZA
AMBIENTE INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> Soluções individuais atendem a destinação final dos esgotos produzidos nas comunidades e propriedades rurais do município, pois a permeabilidade é favorável; 	<ul style="list-style-type: none"> Inexistência de ações e previsão orçamentária para investimentos em melhorias na zona rural; Uso atual de fossas rudimentares para receber o esgoto doméstico produzido nas residências locais; Lançamento de águas servidas nas vias públicas e fundos de quintal; Inexistência de projeto padronizado de sistema individual para atender as propriedades rurais. Falta de Engenheiro Sanitarista ou outro profissional com formação em saneamento para execução, gestão, orientação técnica e atividades relacionadas no setor.
AMBIENTE EXTERNO	<ul style="list-style-type: none"> Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e do PMSB; Subsídios financeiros disponíveis através de programas Estadual e Federal, como o Programa de Saneamento Básico da SECID-MT e Rural da FUNASA; Programa de educação ambiental que promova a sensibilização da população quanto a importância do tratamento e destino adequado do esgoto produzido; Existência de tecnologias alternativas para tratamento de esgoto doméstico na área rural como: fossa séptica da EMBRAPA, fossa de bananeira, fossa séptica e filtro anaeróbio, e outras; 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilidades de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de recursos para investimento no setor, junto aos Governos Estadual e Federal; Risco de poluição de corpos hídricos localizados nos fundos de vale; Incapacidade financeira da Prefeitura Municipal para investimento em infraestrutura de saneamento na zona rural.

Fonte: PMSB-MT, 2018



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - 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

	FORÇA	FRAQUEZA
AMBIENTE INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistência de áreas de riscos de inundação no perímetro urbano; • Existência de sistemas de microdrenagem abrangendo 77,85% das vias urbanas pavimentadas; • Manutenção dos dispositivos de microdrenagem realizado com frequência adequada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistência de cadastro técnico atualizado do sistema existente; • Inexistência de projetos de macrodrenagem e expansão da microdrenagem urbana; • Existência de processos erosivos nos pontos de desague das galerias de águas pluviais devido a inexistência de dissipadores de energia; • Inexistência de projetos e previsões orçamentárias para recuperação de áreas degradadas.
AMBIENTE EXTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e do 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 sistema projetado; • Inexistência de Plano de Bacias Hidrográficas (Comitê de Bacia) para regular seu uso e ocupação no entorno de áreas urbanas; • Poucas linhas de financiamento para os municípios investirem em recuperação de áreas degradadas por processos de erosão/voçorocas; • Falta de recursos financeiros para contratação de projetos de drenagem urbana, de recuperação de áreas de erosão, e sua implantação;

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - 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.

	FORÇA	FRAQUEZA
AMBIENTE INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Não há áreas de risco de inundações e de alagamentos na zona rural; • Inexistência de núcleos urbanizados que demandem pavimentação e dispositivos de microdrenagem; 	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de processos erosivos nas estradas vicinais; • Manutenção das estradas vicinais sem a construção de dispositivos de drenagem.
AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e do 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (Comitê de Bacias) para regular seu uso e ocupação no entorno das comunidades rurais; • Poucas linhas de financiamento para os municípios investirem em saneamento básico.

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - 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.

	FORÇAS	FRAQUEZAS
AMBIENTE INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Coleta regular dos RSD, com rota e itinerário de coleta bem definido e atendendo 100% da cidade; • Município localizado próximo a outros municípios, possibilitando a implantação de consórcio intermunicipal; • Resíduos de serviços de saúde coletados e transportados por uma empresa especializada; • Resíduos passíveis da logística reversa gerados nos órgãos da prefeitura são coletados e encaminhados para destinação final adequada em Vilhena-RO; • Existência de programa de educação ambiental para retomada da coleta seletiva na cidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistência de coleta seletiva; • Área de transbordo não possui dispositivos de proteção, causando impactos semelhantes ao de lixões; • Existência bolsões de lixo; • 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 para a população; • Falta de informações sobre as características e produção de resíduos no perímetro urbano; • Caminhão caçamba utilizado na coleta em estado precário de conservação.
AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e do 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 de transbordo e dos bolsões de lixo, com possibilidade de contaminação de recursos hídricos subterrâneas;

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - 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

	FORÇAS	FRAQUEZAS
AMBIENTE INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Propriedades rurais do loteamento das Amoreiras são atendidas por coleta regular devido a existência de um ponto de coleta comum para disposição dos resíduos; • Possibilidade de implantação de pontos nas comunidades para recebimento de resíduos recicláveis e rejeitos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Não há ações no plano de gestão integrada de resíduos sólidos para atender as comunidades, assentamentos e propriedades rurais; • Inexistência de coleta seletiva; • Falta de informações consistentes sobre as características e produção de resíduos na área rural; • 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 áreas rurais não atendidas pela coleta regular; • Inexistência de mecanismo de controle social;
AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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;

Fonte: PMSB-MT, 2018



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 Conquista D'Oeste foi eleito o cenário moderado.

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 a 16 seguir. Importante ressaltar que a definição dos critérios de priorização apresentados, é reflexo das expectativas sociais, dos critérios técnicos discutidos e validados juntamente com os comitês e a população em audiência pública, e da avaliação de execução do plano, feita juntamente com o Conselho Municipal de Saneamento Básico.

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, dentro dos três períodos restantes do PMSB (curto, médio e longo prazo).



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - 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 a prestação dos serviços	Elaboração de pesquisa de satisfação com publicidade dos resultados obtidos relativos à prestação dos serviços	1 - Curto e continuado	1
Inexistência de programa de capacitação do corpo técnico e administrativo da gestão dos serviços de saneamento	Elaboração e execução do plano de capacitação técnica continuada para os funcionários do setor de saneamento	1 - Curto e continuado	1
Inexistência de um programa de 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	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	1 - Curto e continuado	1
Existência de um Programa de Educação Ambiental em Saneamento e Mobilização Social	Implementação do programa de educação ambiental em Saneamento Básico de forma sistemática e continuada integrada a prática permanente de mobilização social	1 - Curto e continuado	1
Inexistência de profissional especializado para gestão e fiscalização dos serviços do saneamento básico no município, e gestão da execução do PMSB	Contratação de um gestor ambiental, preferencialmente engenheiro sanitário, para gestão e fiscalização dos serviços do saneamento nas áreas de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana	1 - Curto e continuado	1
Previsão de recursos financeiros no PPA (Plano Plurianual) e na LDO (Lei de Diretrizes Orçamentárias) para atender as demandas do serviço de saneamento básico	Previsão de recursos financeiros no PPA (Plano Plurianual) e na LDO (Lei de Diretrizes Orçamentárias) para atender as demandas do serviço de saneamento básico	2 - Curto	1
Inexistência 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	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 - Curto	1
Inexistência de informações técnicas atualizadas dos problemas de gestão, equipamentos e unidades dos sistemas existentes no saneamento básico do município	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)	2 - Curto	2



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - 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 da Lei de criação da Defesa Civil e do Plano de Emergência e Contingência	Elaboração e aprovação da Lei de criação da Defesa Civil e do Manual de Emergências e Contingências e capacitação dos responsáveis	2 - Curto	3
Inexistência de ouvidoria e mecanismo de controle social para os serviços de saneamento no município.	Instituição de ouvidoria e mecanismo de controle social para os serviços de saneamento no município.	2 - Curto	3
Ausência de projeto de lei para que os empreendimentos públicos e privados e lotes residenciais realizem o controle e reutilização das águas pluviais na fonte	Elaboração de projeto de lei para que os empreendimentos públicos e lotes residenciais realizem o controle e reutilização das águas pluviais na fonte	2 - Curto	3
Inexistência de instrumentos normativos para a regulação dos serviços de saneamento básico, bem como criação ou cooperação da agência regulatória dos serviços delegados	Elaboração, regulação e implantação da legislação definindo os critérios de regulação dos serviços de saneamento básico, bem como criação ou termo de cooperação com agência reguladora dos serviços delegados	2 - Curto	3
Inexistência de um manual de operação com Procedimentos Operacionais Padronizados - POPs – para todos os serviços de saneamento básico	Elaboração de um manual de operação com Procedimentos Operacionais Padronizados- POPs - para todos os serviços de saneamento básico	2 - Curto	3
Inexistência de uma estrutura organizacional e de logística para prestar assistência ao saneamento básico no município, especificamente os serviços de manejo de águas pluviais e resíduos sólidos	Criação de uma estrutura organizacional e de logística para prestar assistência ao saneamento básico no município, especificamente os serviços de manejo de águas pluviais e resíduos sólidos	2 - Curto	3
Inexistência de legislação regulamentadora para classificação de pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos e esgotos	Criação de um regulamento que diferencie pequenos geradores dos médios e grandes geradores de resíduos sólidos e esgotos atribuindo-lhes suas responsabilidades.	2 - Curto	3
Inexistência de um Programa de Educação Ambiental em Saneamento e Mobilização Social Permanente, com foco no uso racional da água em instituição pública e privada incluindo reuso e aproveitamento de águas de chuvas	Implementação do Programa de Educação Ambiental de forma periódica para instituições públicas e privadas voltado para o uso racional e conservação da água enfatizando o reuso de águas cinza, reaproveitamento de água de chuva para destino das atividades que não requerem o uso de águas nobres.	3 - Médio e continuado	2



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - 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		
	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturantes			
Inexistência de Programa de qualidade da água distribuída nas comunidades rurais	Elaboração de Programa de qualidade da água distribuída nas comunidades rurais	1 - Curto e continuado	1
Inexistência de plano de redução de perdas nos SAA	Elaboração do Plano de redução de perdas no SAA da sede urbana e comunidades dispersas	2 - Curto	1
Necessidade de aumentar o quadro de funcionários da Divisão de Água e Esgoto de Conquista D'Oeste	Contratação de funcionários para a Divisão de Água e Esgoto para execução dos trabalhos administrativos, comerciais e de operação dos SAA do município, para garantir a qualidade e quantidade de água à população atendida	2 - Curto	1
Inexistência de orientação técnica quanto à construção de poços e utilização de nascentes para o abastecimento na área rural, adotando medidas de proteção sanitária	Orientação técnica quanto à construção de poços e utilização de nascentes para o abastecimento na área rural, adotando medidas de proteção sanitária	2 - Curto	2
Inexistência de projeto e Plano de gestão de energia e automação dos sistemas de bombeamento dos poços em implantação na zona rural	Elaboração de projeto e plano de gestão de energia e automação dos sistemas de bombeamento dos poços em implantação na zona rural	2 - Curto	3
Inexistência de projetos alternativos individuais para tratamento do esgoto das residências nas comunidades rurais dispersas	Elaboração de projetos alternativos individuais para tratamento do esgoto das residências nas comunidades rurais dispersas	2 - Curto	2
Inexistência de cadastro de sistemas individuais inadequados de destinação dos esgotos da área urbana e rural	Cadastro dos sistemas individuais existentes nas áreas urbanas e rurais para futura substituição e/ou desativação.	2 - Curto	3
Inexistência do plano de manutenção dos sistemas macro e micro drenagem urbana	Elaboração do plano de manutenção dos sistemas macro e microdrenagem urbana	2 - Curto	2
Inexistência de um Plano de recuperação das estradas vicinais e de contenção de águas pluviais nas comunidades rurais.	Elaboração de plano e projeto de recuperação das estradas vicinais e de contenção de águas pluviais nas comunidades rurais.	2 - Curto	2



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - 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 programa de captação e armazenamento de água de chuva para fornecimento de água para área urbana e rural	Estudo de um programa de captação e armazenamento de água de chuva para consumos não potáveis	2 - Curto	3
Inexistência de coleta seletiva no município	Elaboração de plano para coleta seletiva e monitoramento no município	2 - Curto	1
Inexistência de área para estação de transbordo e PEV's, na sede urbana e rural	Aquisição de áreas para implantação da estação de transbordo e PEV's, na sede urbana e rural	2 - Curto	1
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos necessitando adequações para atendimento dos requisitos estabelecidos na Lei Federal 12.305/2010	Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos para atendimento do conteúdo mínimo previsto na Lei Federal nº 12.305/2010	2 - Curto	1
Inexistência de projeto executivo e licenciamento ambiental para construção de eco ponto, PEV's e estação de transbordo	Elaboração de projeto executivo e licenciamento ambiental para construção de eco ponto e PEV's	2 - Curto	2
Inexistência de área para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio	Aquisição de área para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio intermunicipal (valor proporcional a população do município em relação ao consórcio).	2 - Curto	2
Inexistência de projeto executivo de aterro sanitário consorciado	Elaboração de projeto executivo de aterro sanitário consorciado, inclusive licenciamento ambiental	2 - Curto	2
Inexistência de projeto de compostagem dos resíduos orgânicos produzidos na sede urbana	Elaboração de projeto de compostagem dos resíduos orgânicos produzidos na sede urbana	2 - Curto	3
Inexistência do projeto de remediação e recuperação da área de transbordo e dos bolsões de lixo, onde os resíduos são dispostos temporariamente no solo sem a devida proteção	Elaboração do projeto de remediação e recuperação da área de transbordo de RSU e dos bolsões de lixo na sede urbana	2 - Curto	3

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



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

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Inexistência da leitura dos hidrômetros instalados	Execução da leitura dos hidrômetros instalados	1 - Curto e continuado	1
Existência de programa de distribuição de kit de hipoclorito nas residências das comunidades rurais	Manutenção do programa de distribuição de kit de hipoclorito nas residências das comunidades rurais	1 - Curto e continuado	1
Ausência de fiscalização no combate as ligações clandestinas e irregulares nos SAA da sede urbana.	Fiscalização e combate as ligações clandestinas e irregulares nos SAA da sede urbana	1 - Curto e continuado	1
Inexistência de um programa de qualidade da água consumida nas propriedades rurais	Coleta, análise e monitoramento da qualidade da água consumida nas propriedades rurais, para verificação do padrão de qualidade da água conforme a Portaria nº 2.914/2011 do MS	1 - Curto e continuado	1
Necessidade de adequação do plano de amostragem para análise da água distribuída na sede urbana, para atender ao número mínimo preconizado pela Portaria nº 2.914/2011 do MS	Ampliação e manutenção do número de coletas e análises da água distribuída na sede urbana, para atender ao número mínimo preconizado pela Portaria nº 2.914/2011 do MS	1 - Curto e continuado	1
Inexistência de espaço físico da Divisão de Água e Esgoto	Construção de espaço físico da DAE para armazenamento de materiais, escritório administrativo e comercial e realização de outras atividades afins para a operação dos SAA e SES do município	2 - Curto	1
Necessidade de conclusão dos serviços de complementação da hidrometração das ligações domiciliares da sede urbana, objeto de um convênio com a Funasa nº 664/2006	Conclusão dos serviços de complementação da hidrometração das ligações domiciliares, objeto do Convênio nº 664/2006 com a Funasa	2 - Curto	2
Necessidade de conclusão da obra de captação, adução, tratamento e reservatório, objeto do Convênio nº 0187/2012 com a Funasa, que está paralisada	Conclusão da obra de captação, adução, tratamento e reservatório, objeto do Convênio nº 0187/2012 com a Funasa, que está paralisada, para atender a sede urbana e suas adjacências	2 - Curto	2
Necessidade de instalação de hidrômetro nas ligações domiciliares existentes nas propriedades rurais abastecidas pelo SAA da sede urbana	Aquisição e instalação de hidrômetro nas ligações domiciliares das propriedades rurais abastecidas pelo SAA da sede urbana	2 - Curto	2



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



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

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Inexistência de macromedidores na saída dos reservatórios de distribuição da sede urbana	Aquisição e instalação de macromedidores na saída dos reservatórios de distribuição, na sede urbana	2 - Curto	3
Inexistência de cadastro dos sistemas de captação individual (poços) particular da área urbana e rural mapeados e fiscalizados pelo Poder Público	Cadastramento e mapeamento dos sistemas de captação individual (poço particular) na área urbana e rural	2 - Curto	3
Inexistência de um 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	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	3 - Médio e continuado	1
Necessidade de um plano de limpeza, teste de bombeamento e análise da água (anualmente), nos poços em execução nas comunidades rurais	Realização de limpeza, teste de bombeamento e análise da água (anualmente), nos poços em execução nas comunidades rurais	3 - Médio e continuado	1
Inexistência de macromedidores na saída que abastecem as comunidades e propriedades rurais	Aquisição e instalação de macromedidor na saída dos reservatórios do loteamento Amoreira e comunidade Santa Clara	4 - Médio	3
Inexistência de cadastro técnico georreferenciado atualizado da rede de distribuição de água	Execução do cadastro técnico de georreferenciamento da rede de distribuição de água da sede urbana	4 - Médio	2
Inexistência de plano de verificação/calibração dos hidrômetros da sede urbana, conforme Portaria 246/00 do INMETRO	Aferição e substituição dos hidrômetros existentes, na sede urbana, com vida útil maior que 5 anos, ao longo do plano	4 - Médio	1
Inexistência de fontes energéticas renováveis (placas solares) em captação dos poços em execução nas comunidades rurais	Instalação de fontes energéticas renováveis (placas solares), para atender captação nos poços em execução nas comunidades rurais	4 - Médio	3
Necessidade de executar monitoramento, atividades e ações do comitê de bacia hidrográfica da mina utilizada como manancial e demais nascentes existentes nessa bacia hidrográfica	Execução e monitoramento das atividades e ações do comitê de bacia hidrográfica da mina utilizada como manancial e demais nascentes existentes nessa bacia hidrográfica	4 - Médio	2
Necessidade de reformar os reservatórios de distribuição existentes na área da ETA atual (Centro), do loteamento Amoreira e na comunidade Santa Clara	Reforma dos reservatórios de distribuição existentes na área da ETA atual (Centro), no loteamento Amoreira e na comunidade Santa Clara	4 - Médio	1

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



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

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Inexistência de plano permanente de fiscalização das ligações irregulares de águas pluviais na rede de esgoto	Execução do plano de fiscalização permanente das ligações irregulares de águas pluviais na rede de esgoto	1 - Curto e continuado	1
Inexistência do monitoramento periódico do esgoto bruto e tratado	Realização do monitoramento da qualidade do esgoto bruto e tratado, bem como da água do corpo receptor a jusante e a montante do lançamento do efluente (mensalmente)	1 - Curto e continuado	1
Ausência de orientação técnica para construção de sistemas individuais adequados nas propriedades rurais do município	Orientação técnica para construção de sistemas individuais adequados nas propriedades rurais do município. Deverá ser estimulada a construção de sistemas alternativos de tratamento (Fossa bananeira, entre outros)	1 - Curto e continuado	1
Necessidade de manutenção das unidades do SES executados e ainda inoperantes na sede urbana	Execução de limpeza e reparos na rede coletora, emissário e ligações domiciliares existentes e ETE, para permitir a operação do SES implantado	2 - Curto	1
Rede coletora e ligações domiciliares inoperante com cobertura 40% das vias urbanas	Conclusão das obras do SES da sede urbana e reparos necessários para a funcionalização do sistema	2 - Curto	1
Rede coletora atendendo 40% das vias urbanas necessitando de ampliação para atendimento de 100%	Ampliação da rede coletora em 60% para universalização do atendimento da população urbana	4 - Médio	1
Ligações domiciliares instalada para atendimento atual de 40% da população urbana necessitando de ampliação para atendimento de 100%	Ampliação da cobertura das ligações domiciliares (média + intradomiciliar) em 60%	4 - Médio	2

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



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

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Inexistência de plano permanente de fiscalização para coibir ligações irregulares de esgoto em galeria de águas pluviais	Execução de plano permanente de fiscalização das ligações irregulares de esgoto em galeria de águas pluviais	1 - Curto e continuado	1
Limpeza das grades das bocas de lobos e galerias pluviais executadas com frequência adequada na sede urbana	Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de microdrenagem urbana, incluindo os reparos necessários, limpeza de PV, bocas de lobo, execução de dissipador de energia, proteção de canais de escoamento e recuperação de sarjetas e pavimentos danificados pela ação do escoamento superficial na sede urbana	1 - Curto e continuado	1
Necessidade de recuperação semestral das estradas vicinais, nas comunidades rurais dispersas	Recuperação de estradas vicinais, visando a preservação dos recursos hídricos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção e recuperação das áreas degradadas das margens)	1 - Curto e continuado	3
Inexistência de programa de aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis, jardinagens e lavagem de piso, na sede urbana, para reduzir escoamento superficial nos momentos de pico das chuvas, e de água potável.	Execução do Programa de aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis, jardinagens e lavagem de piso, na sede urbana, para reduzir escoamento superficial nos momentos de chuvas, e consumo de água potável.	3 - Médio e continuado	1
Inexistência de sistemas de microdrenagem em diversas vias urbanas pavimentadas e não pavimentadas, na sede urbana	Ampliação do sistema de microdrenagem urbana (galerias, PV, bocas de lobo e dissipador de energia) na sede urbana	4 - Médio	2
Necessidade de pavimentação em diversas ruas da sede urbana	Execução de pavimentação, meio fio e sarjeta das ruas não pavimentadas, da sede urbana	4 - Médio	2

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



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

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Necessidade de manutenção do serviço de coleta, transporte e destinação final dos RSS produzidos no município	Manutenção dos serviços de coleta, transporte e destinação final adequada dos RSS produzidos no município	1 - Curto e continuado	1
Inexistência da caracterização dos resíduos sólidos (composição gravimétrica) gerados na sede urbana, semestralmente	Caracterização dos resíduos sólidos (composição gravimétrica) produzidos na sede urbana, semestralmente	1 - Curto e continuado	1
Necessidade de manutenção dos serviços de limpeza urbana (varrição manual, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana) na sede urbana, ao longo do plano	Manutenção dos serviços de limpeza urbana (varrição manual, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana), na sede urbana, ao longo do plano	1 - Curto e continuado	1
Necessidade de manter os serviços de coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 100% da sede urbana, no segundo período do plano	Coleta e transporte dos RSD atendimento de 100% área urbana, no segundo período do plano	2 - Curto	1
Necessidade de implantar uma estação de transbordo na sede urbana, com os dispositivos de proteção do meio ambiente, para dinamizar o transporte dos rejeitos para o aterro sanitário consorciado	Implantação de estação de transbordo com dispositivos de proteção do meio ambiente na sede urbana, para dinamizar o transporte dos rejeitos para o aterro consorciado	2 - Curto	1
Necessidade de implantação do programa de coleta seletiva na sede urbana para atende 50% da população urbana	Implantação da coleta seletiva para atendimento de 50% da população urbana	2 - Curto	2
Inexistência de Eco ponto para resíduos volumosos e passíveis de logística reversa, na sede urbana	Implantação de eco ponto de resíduos secos, volumosos e passíveis de logística reversa, em pontos estratégicos da sede urbana	2 - Curto	3
Inexistência de pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos secos nas comunidades rurais	Implantação de pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos secos nas comunidades rurais	2 - Curto	3
Necessidade de operação e manutenção do aterro sanitário em regime de consórcio intermunicipal	Operação e manutenção do sistema de disposição final dos RSD, empregando os procedimentos, técnicas e parâmetros de monitoramentos especificados na NBR 13896/97, em regime de consorcio intermunicipal	3 - Médio e continuado	1



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



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

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Necessidade de manter os serviços de coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 100% da sede urbana, no terceiro período do plano	Coleta e transporte dos RSD atendimento de 100% área urbana, no terceiro período do plano	4 - Médio	1
Necessidade de implantação de um sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (aterro sanitário), em regime de consorcio intermunicipal	Implantação de sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (aterro sanitário), em regime de consorcio intermunicipal	4 - Médio	1
Ampliação do serviço de coleta de RSD nas comunidades e propriedades rurais para atendimento de 30% da população rural	Coleta e transporte dos RSD para atendimento de 30% da população rural	4 - Médio	2
Ampliação do programa de coleta seletiva na sede urbana para atende 50% da população urbana	Ampliação da coleta seletiva para atendimento de 100% da área urbana	4 - Médio	2
Necessidade de implantação de uma usina de compostagem incluindo estrutura física e equipamentos necessários, tendo em vista a implantação do programa de coleta seletiva	Implantação de uma usina de compostagem incluindo estrutura física e equipamentos necessários, para atender a demanda de resíduos úmidos na sede urbana	4 - Médio	3
Existência de área de transbordo e de bolsões de lixo na sede urbana, onde os resíduos são dispostos no solo sem proteção e causam impactos ambientais semelhante ao de lixões	Execução dos serviços necessários para remediação e recuperação da área de transbordo e de bolsões de lixo na sede urbana, onde os resíduos são dispostos no solo sem proteção e causam impactos ambientais semelhante ao de lixões	4 - Médio	6
Necessidade de manter os serviços de coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 100% da sede urbana, no último período do plano	Coleta e transporte dos RSD atendimento de 100% área urbana, no último período do plano	5 - Longo	1
Ampliação do serviço de coleta de RSD nas comunidades e propriedades rurais para atendimento de 60% da população rural	Coleta e transporte dos RSD para atendimento de 60% da população rural	5 - Longo	2

Fonte: PMSB-MT, 2018



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 Hidromederação. A seguir serão apresentadas tabelas com sínteses da situação atual e cenários.

A Tabela 12 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 13 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 15 possibilita conhecer o índice de perdas no sistema, os *per capitas* produzido e consumido ao longo do horizonte de projeto. Na Tabela 16 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 17 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.

Considerando que há a universalização do SAA da sede urbana 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



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



se alcançar um índice de perdas na distribuição em torno de 25% ao final de plano, reduzir o per capita produzido atual de 384,64 L/hab.dia para próximo de 140 L/hab.dia, e redução do per capita efetivo atual de 173,27 L/hab.dia para próximo de 105 L/hab.dia.

Nestas condições a Tabela 12 apresenta as demandas máximas diárias para atender a população da sede urbana de Conquista D'Oeste, 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 capacidade máxima de produção do sistema. A capacidade máxima de produção foi estimada como sendo o volume produzido pela ETA (38,16 m³/h) funcionando 24 horas/dia.

A prefeitura possui um convênio em andamento com a Funasa para construção de uma nova ETA com capacidade para tratar 90 m³/h. Na projeção a seguir é mostrado uma coluna com a capacidade máxima de produção da nova ETA operando 24 horas/dia.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Tabela 12. Estudo comparativo de demanda para o SAA da sede urbana de Conquista D'Oeste 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 da ETA (m³/dia)	Capacidade máxima de produção da nova ETA (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.	2017	2.381	1.099,01	-183,17	1.099,01	-183,17	915,84	2.160,00
CURTO	2018	2.417	1.115,57	-199,73	1.059,88	-144,04	915,84	2.160,00
	2019	2.454	1.132,92	-217,08	1.022,54	-106,70	915,84	2.160,00
	2020	2.493	1.150,56	-234,72	986,54	-70,70	915,84	2.160,00
	2021	2.529	1.167,21	-251,37	950,78	-34,94	915,84	2.160,00
	2022	2.561	1.182,24	-266,40	914,87	0,97	915,84	2.160,00
MÉDIO	2023	2.612	1.205,53	-289,69	820,96	94,88	915,84	2.160,00
	2024	2.677	1.235,74	-319,90	740,54	175,30	915,84	2.160,00
	2025	2.707	1.249,29	-333,45	658,82	257,02	915,84	2.160,00
	2026	2.753	1.270,71	-354,87	589,70	326,14	915,84	2.160,00
LONGO	2027	2.830	1.306,46	-390,62	588,11	327,73	915,84	2.160,00
	2028	2.872	1.325,46	-409,62	578,76	337,08	915,84	2.160,00
	2029	2.916	1.346,13	-430,29	570,16	345,68	915,84	2.160,00
	2030	2.962	1.366,99	-451,15	561,61	354,23	915,84	2.160,00
	2031	3.021	1.394,31	-478,47	555,65	360,19	915,84	2.160,00
	2032	3.060	1.412,35	-496,51	545,95	369,89	915,84	2.160,00
	2033	3.113	1.436,79	-520,95	538,74	377,10	915,84	2.160,00
	2034	3.154	1.455,76	-539,92	529,48	386,36	915,84	2.160,00

Fonte: PMSB MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Tabela 13. Evolução das demandas considerando a redução do per capita produzido no SAA, e correlacionada ao tempo de funcionamento das estruturas de produção atual de água

Período do Plano	Ano	Pop. Urbana (hab)	Índice de Atendimento Sistema Público	Per capita água produzido (L.hab/dia)	Vazão média (m ³ /h)	Tempo de funcionamento (h)	Demanda média diária (m ³ /dia)	Tempo de funcionamento no dia de maior consumo (h)	Demanda do dia de maior consumo (m ³ /dia)
DIAGN.	2017	2.381	100%	384,64	38,16	24,00	915,84	27,77	1.099,01
CURTO	2018	2.417	100%	365,41	38,16	23,14	883,16	27,77	1.059,79
	2019	2.454	100%	347,14	38,16	22,33	852,05	26,79	1.022,46
	2020	2.493	100%	329,78	38,16	21,54	822,06	25,85	986,47
	2021	2.529	100%	313,29	38,16	20,76	792,26	24,91	950,71
	2022	2.561	100%	297,63	38,16	19,98	762,33	23,97	914,80
	MÉDIO	2023	2.612	100%	261,91	38,16	17,93	684,07	21,51
2024		2.677	100%	230,48	38,16	16,17	617,07	19,40	740,48
2025		2.707	100%	202,82	38,16	14,39	548,97	17,26	658,76
2026		2.753	100%	178,49	38,16	12,88	491,38	15,45	589,66
LONGO	2027	2.830	100%	173,13	38,16	12,84	490,05	15,41	588,06
	2028	2.872	100%	167,94	38,16	12,64	482,26	15,17	578,71
	2029	2.916	100%	162,90	38,16	12,45	475,09	14,94	570,11
	2030	2.962	100%	158,01	38,16	12,26	467,98	14,72	561,58
	2031	3.021	100%	153,27	38,16	12,13	463,01	14,56	555,61
	2032	3.060	100%	148,67	38,16	11,92	454,93	14,31	545,92
	2033	3.113	100%	144,21	38,16	11,76	448,92	14,12	538,70
	2034	3.154	100%	139,89	38,16	11,56	441,20	13,87	529,44

Fonte: PMSB-MT, 2018

Os resultados obtidos na tabela acima mostram que a partir de 2022 o atual sistema operaria com um tempo médio de funcionamento no dia de maior consumo de 23,97 horas/dia, reduzindo para 13,88 horas/dia em 2034.

Na Tabela 14 é apresentada a evolução das demandas com o novo sistema implantado, considerando toda população da sede urbana somada a população rural (cerca de 450 pessoas em 2017 e com uma projeção de crescimento de 1% aa), a vazão da nova captação e ETA (90 m³/h) e a implementação do programa de redução de perdas e consumo.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Tabela 14. Evolução das demandas considerando para o novo SAA, e correlacionada ao tempo de funcionamento das novas estruturas de produção de água

Período do Plano	Ano	Pop. urbana e rural (hab)	Per capita água produzido (L.hab/dia)	Vazão média (m ³ /h)	Tempo de funcionamento (h)	Demanda média diária (m ³ /dia)	Tempo de funcionamento no dia de maior consumo (h)	Demanda do dia de maior consumo (m ³ /dia)
DIAGN.	2017	2.831	384,64	90,00	12,10	1.088,86	14,52	1.306,63
CURTO	2018	2.874	365,41	90,00	11,67	1.050,16	14,00	1.260,19
	2019	2.918	347,14	90,00	11,26	1.013,13	13,51	1.215,76
	2020	2.964	329,78	90,00	10,86	977,38	13,03	1.172,86
	2021	3.011	313,29	90,00	10,48	943,26	12,58	1.131,91
	2022	3.047	297,63	90,00	10,08	906,98	12,09	1.088,38
MÉDIO	2023	3.103	261,91	90,00	9,03	812,67	10,84	975,20
	2024	3.169	230,48	90,00	8,12	730,47	9,74	876,56
	2025	3.209	202,82	90,00	7,23	650,79	8,68	780,95
	2026	3.261	178,49	90,00	6,47	582,05	7,76	698,46
LONGO	2027	3.338	173,13	90,00	6,42	578,00	7,71	693,60
	2028	3.389	167,94	90,00	6,32	569,08	7,59	682,90
	2029	3.440	162,90	90,00	6,23	560,45	7,47	672,54
	2030	3.491	158,01	90,00	6,13	551,57	7,35	661,88
	2031	3.552	153,27	90,00	6,05	544,40	7,26	653,28
	2032	3.597	148,67	90,00	5,94	534,77	7,13	641,72
	2033	3.651	144,21	90,00	5,85	526,51	7,02	631,81
	2034	3.695	139,89	90,00	5,74	516,88	6,89	620,26

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Nota-se que com novo sistema de abastecimento de água, aliado à implementação do programa de redução de perdas e consumo, o tempo de operação média da nova ETA será de 5,74 horas/dia em 2034, podendo operar em até 6,89 horas para atender o dia de maior consumo. Os resultados apresentados garantem que nessas condições o novo sistema atenderá as demandas da sede urbana e das 150 famílias da área rural, mesmo havendo um crescimento da população.

Na Tabela 15 são apresentados os índices de perdas na distribuição e as taxas aplicadas para redução do per capita produzido e o *per capita* efetivo ao longo do horizonte do plano.

Na Tabela 16 é apresentada a necessidade de reservação para atender a sede urbana e as localidades rurais a serem atendidas pelo novo SAA do município de Conquista D'Oeste, 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 da sede urbana (120 m³) e ao volume total com a ampliação de mais 300 m³ previsto no convênio somado aos 5 reservatórios existente na zona rural (totalizando 60 m³), que serão abastecidos pela nova ETA.

Como forma de prever as necessidades futuras foi apresentada na Tabela 17 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 da sede urbana.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Tabela 15. Evolução das demandas considerando a redução de perdas no sistema de abastecimento de água

Período do plano	Ano	<i>Per capita produzido</i> (L.hab/dia)	<i>Per capita efetivo</i> (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.	2017	384,64	173,27	54,95%	-	-	-
CURTO	2018	365,41	171,55	53,05%	10,32%	5,00%	1,00%
	2019	347,14	169,84	51,08%		5,00%	1,00%
	2020	329,78	168,14	49,02%		5,00%	1,00%
	2021	313,29	166,46	46,87%		5,00%	1,00%
	2022	297,63	164,79	44,63%		5,00%	1,00%
MÉDIO	2023	261,91	151,61	42,11%	10,77%	12,00%	8,00%
	2024	230,48	139,48	39,48%		12,00%	8,00%
	2025	202,82	128,32	36,73%		12,00%	8,00%
	2026	178,49	118,06	33,86%		12,00%	8,00%
LONGO	2027	173,13	116,40	32,77%	9,25%	3,00%	1,40%
	2028	167,94	114,77	31,66%		3,00%	1,40%
	2029	162,90	113,17	30,53%		3,00%	1,40%
	2030	158,01	111,58	29,38%		3,00%	1,40%
	2031	153,27	110,02	28,22%		3,00%	1,40%
	2032	148,67	108,48	27,04%		3,00%	1,40%
	2033	144,21	106,96	25,83%		3,00%	1,40%
	2034	139,89	105,46	24,61%		3,00%	1,40%

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Tabela 16. Comparativo do volume de reservação necessária com e sem programa de redução de perdas da cidade de Conquista D'Oeste

Período do plano	Ano	Volume de reservação existente (m ³)	Sem programa de redução de perdas			Com programa de redução de perdas		
			Demanda do dia de maior consumo (m ³ /dia)	Volume de reservação necessário (m ³ /dia)	Superávit (+) / Déficit (-) sem redução de perdas (m ³)	Demanda do dia de maior consumo (m ³ /dia)	Volume de reservação necessário (m ³ /dia)	Superávit / Déficit com redução de perdas (m ³)
DIAGN.	2017	180	1.306,63	436	-256	1.306,63	436	-256
CURTO	2018	180	1.326,51	442	-262	1.260,19	420	-240
	2019	180	1.347,08	449	-269	1.215,76	405	-225
	2020	180	1.367,96	456	-276	1.172,86	391	-211
	2021	180	1.389,69	463	-283	1.131,91	377	-197
	2022	180	1.406,56	469	-289	1.088,38	363	-183
MÉDIO	2023	180	1.432,16	477	-297	975,20	325	-145
	2024	180	1.462,83	488	-308	876,56	292	-112
	2025	180	1.481,00	494	-314	780,95	260	-80
	2026	180	1.505,19	502	-322	698,46	233	-53
LONGO	2027	180	1.540,94	514	-334	693,60	231	-51
	2028	180	1.564,09	521	-341	682,90	228	-48
	2029	180	1.588,00	529	-349	672,54	224	-44
	2030	180	1.611,16	537	-357	661,88	221	-41
	2031	180	1.639,40	546	-366	653,28	218	-38
	2032	180	1.660,21	553	-373	641,72	214	-34
	2033	180	1.685,11	562	-382	631,81	211	-31
	2034	180	1.705,47	568	-388	620,26	207	-27

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Tabela 17. 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.	2017	2.381	100,00%	100,00%	15,05	0,00	0,00	781	0	0	2017
CURTO	2018	2.417	98,51%	100,00%	15,28	-0,23	227,99	793	-12	-12	2018
	2019	2.454	97,00%	100,00%	15,52	-0,47	237,58	805	-24	12	2019
	2020	2.493	95,51%	100,00%	15,76	-0,71	241,64	818	-37	13	2020
	2021	2.529	94,15%	100,00%	15,99	-0,94	228,05	830	-49	12	2021
	2022	2.561	92,95%	100,00%	16,19	-1,14	205,75	840	-59	11	2022
MÉDIO	2023	2.612	91,16%	100,00%	16,51	-1,46	319,06	857	-76	17	2023
	2024	2.677	88,93%	100,00%	16,92	-1,87	413,72	878	-97	21	2024
	2025	2.707	87,96%	100,00%	17,11	-2,06	185,56	888	-107	10	2025
	2026	2.753	86,48%	100,00%	17,40	-2,35	293,36	903	-122	15	2026
LONGO	2027	2.830	84,11%	100,00%	17,89	-2,84	489,64	928	-147	25	2027
	2028	2.872	82,91%	100,00%	18,15	-3,10	260,15	942	-161	13	2028
	2029	2.916	81,64%	100,00%	18,44	-3,39	283,14	957	-176	15	2029
	2030	2.962	80,39%	100,00%	18,72	-3,67	285,67	972	-191	15	2030
	2031	3.021	78,82%	100,00%	19,10	-4,05	374,04	991	-210	19	2031
	2032	3.060	77,81%	100,00%	19,34	-4,29	247,08	1.004	-223	13	2032
	2033	3.113	76,48%	100,00%	19,68	-4,63	334,73	1.021	-240	17	2033
	2034	3.154	75,49%	100,00%	19,94	-4,89	259,82	1.035	-254	13	2034

Fonte: PMSB-MT, 2018



5.4.2 Projeção da demanda de água nas áreas rurais

São consideradas áreas rurais as comunidades e propriedades rurais, sendo estas locais áreas com aglomeração de moradia de pessoas que se localiza distante dos limites urbanos de um município.

No Diagnóstico Técnico-Participativo, em seu item 10.1., é apresentado a situação dos sistemas de abastecimento de água dos núcleos urbanizados da zona rural, realçando suas respectivas demandas e falhas constatadas, fornecendo informações para elaboração de projetos de melhorias desses sistemas.

As projeções de demandas para a população da comunidade de Santa Clara e loteamento das Amoreiras foram elaboradas juntamente com a projeção da população urbana (conforme apresentado no item anterior 8.1.2.2) devido o mesmo sistema atender toda essas localidades juntas.

Nas comunidades de Santa Luzia, São Sebastião e São Pedro (todas localizadas no PA Sararé) ainda está em implantação o sistema de abastecimento de água, e devido a inexistência de sistema coletivo atualmente todas as residências são abastecidas por soluções individuais.

Para as comunidades e propriedades rurais não foram simuladas nenhuma projeção por se trata de soluções individuais, e para esses casos o poder público municipal deverá avaliar os SAA existentes para propor melhorias específicas de modo a possibilitar o atendimento com água em quantidade e qualidade suficiente.

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 Conquista D'Oeste - MT



Tabela 18. Estimativa das vazões de esgoto da sede urbana de Conquista D'Oeste

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.	2017	2.381	138,63	0	0,00%	0,00	0,60	2.381	100,00%	4,58
CURTO	2018	2.417	137,24	967	40,00%	1,84	2,44	1.450	60,00%	2,76
	2019	2.454	135,87	982	40,00%	1,85	2,47	1.473	60,00%	2,78
	2020	2.493	134,51	997	40,00%	1,86	2,49	1.496	60,00%	2,79
	2021	2.529	133,16	1.517	60,00%	2,81	3,77	1.012	40,00%	1,87
	2022	2.561	131,83	1.537	60,00%	2,81	3,79	1.025	40%	1,88
MÉDIO	2023	2.612	121,29	1.567	60,00%	2,64	3,63	1.045	40%	1,76
	2024	2.677	111,58	1.606	60,00%	2,49	3,50	1.071	40%	1,66
	2025	2.707	102,66	2.165	80,00%	3,09	4,46	541	20%	0,77
	2026	2.753	94,44	2.202	80,00%	2,89	4,28	551	20%	0,72
LONGO	2027	2.830	93,12	2.264	80,00%	2,93	4,36	566	20%	0,73
	2028	2.872	91,82	2.297	80,00%	2,93	4,38	574	20%	0,73
	2029	2.916	90,53	2.916	100,00%	3,67	5,51	0	0%	0,00
	2030	2.962	89,27	2.962	100,00%	3,67	5,54	0	0%	0,00
	2031	3.021	88,02	3.021	100,00%	3,69	5,60	0	0%	0,00
	2032	3.060	86,78	3.060	100,00%	3,69	5,62	0	0%	0,00
	2033	3.113	85,57	3.113	100,00%	3,70	5,67	0	0%	0,00
	2034	3.154	84,37	3.154	100,00%	3,70	5,69	0	0%	0,00

Fonte: PMSB-MT, 2018



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT**



Tabela 19. Estudo da projeção da extensão da rede coletora de esgoto na sede urbana de Conquista D'Oeste

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 ligações (un)	Nº de ligações necessárias (un/ano)
DIAGN.	2017	2.381	952	40,00%	15,05	6,02	-	-	781	307	-474	0
CURTO	2018	2.417	967	40,00%	15,28	6,11	91,20	-9,17	793	317	-476	10
	2019	2.454	982	40,00%	15,52	6,21	95,03	-9,31	805	322	-483	5
	2020	2.493	997	40,00%	15,76	6,30	96,66	-9,45	818	327	-491	5
	2021	2.529	1.517	60,00%	15,99	9,59	3.288,27	-6,39	830	498	-332	171
	2022	2.561	1.537	60,00%	16,19	9,71	123,45	-6,48	840	504	-336	6
MÉDIO	2023	2.612	1.567	60,00%	16,51	9,91	191,44	-6,60	857	514	-343	10
	2024	2.677	1.606	60,00%	16,92	10,15	248,23	-6,77	878	527	-351	13
	2025	2.707	2.165	80,00%	17,11	13,69	3.533,20	-3,42	888	710	-178	183
	2026	2.753	2.202	80,00%	17,40	13,92	234,69	-3,48	903	722	-181	12
LONGO	2027	2.830	2.264	80,00%	17,89	14,31	391,72	-3,58	928	743	-186	20
	2028	2.872	2.297	80,00%	18,15	14,52	208,12	-3,63	942	754	-188	11
	2029	2.916	2.916	100,00%	18,44	18,44	3.913,64	0,00	957	957	0	203
	2030	2.962	2.962	100,00%	18,72	18,72	285,67	0,00	972	972	0	15
	2031	3.021	3.021	100,00%	19,10	19,10	374,04	0,00	991	991	0	19
	2032	3.060	3.060	100,00%	19,34	19,34	247,08	0,00	1.004	1.004	0	13
	2033	3.113	3.113	100,00%	19,68	19,68	334,73	0,00	1.021	1.021	0	17
	2034	3.154	3.154	100,00%	19,94	19,94	259,82	0,00	1.035	1.035	0	13

Fonte: PMSB- MT, 2018



5.5.2 Projeção das demandas de esgoto na área rural

Para o atendimento da população rural, 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 povoados, comunidades, assentamentos 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 (NBR ABNT 7229/93 e 13969/97);
- 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 Conquista D'Oeste 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) – tabelas a seguir.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Tabela 20. 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.	2017	2.381	0	2.381	128,57	2,38E+10	83,57	1,55E+10	0,00	0,00E+00
CURTO	2018	2.417	0	2.417	130,51	2,42E+10	84,83	1,57E+10	0,00	0,00E+00
	2019	2.454	1.718	736	39,76	7,36E+09	25,85	4,79E+09	88,14	1,72E+10
	2020	2.493	1.745	748	40,38	7,48E+09	26,25	4,86E+09	89,51	1,74E+10
	2021	2.529	1.770	759	40,97	7,59E+09	26,63	4,93E+09	90,81	1,77E+10
	2022	2.561	1.793	768	41,49	7,68E+09	26,97	4,99E+09	91,98	1,79E+10
MÉDIO	2023	2.612	2.351	261	14,10	2,61E+09	9,17	1,70E+09	120,59	2,35E+10
	2024	2.677	2.410	268	14,46	2,68E+09	9,40	1,74E+09	123,61	2,41E+10
	2025	2.707	2.436	271	14,62	2,71E+09	9,50	1,76E+09	124,96	2,44E+10
	2026	2.753	2.478	275	14,87	2,75E+09	9,66	1,79E+09	127,11	2,48E+10
LONGO	2027	2.830	2.547	283	15,28	2,83E+09	9,94	1,84E+09	130,68	2,55E+10
	2028	2.872	2.584	287	15,51	2,87E+09	10,08	1,87E+09	132,58	2,58E+10
	2029	2.916	2.916	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	149,61	2,92E+10
	2030	2.962	2.962	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	151,93	2,96E+10
	2031	3.021	3.021	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	154,97	3,02E+10
	2032	3.060	3.060	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	156,97	3,06E+10
	2033	3.113	3.113	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	159,69	3,11E+10
2034	3.154	3.154	0	0,00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	161,80	3,15E+10	

Fonte: PMSB – MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Continuação da Tabela 20 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	2017	2.381	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	2018	2.417	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	2.454	1.718	17,63	1,72E+08	8,81	3,44E+09	35,26	6,87E+09	35,26	6,87E+09	17,63	1,72E+08
	2020	2.493	1.745	17,90	1,74E+08	8,95	3,49E+09	35,81	6,98E+09	35,81	6,98E+09	17,90	1,74E+08
	2021	2.529	1.770	18,16	1,77E+08	9,08	3,54E+09	36,32	7,08E+09	36,32	7,08E+09	18,16	1,77E+08
	2022	2.561	1.793	18,40	1,79E+08	9,20	3,59E+09	36,79	7,17E+09	36,79	7,17E+09	18,40	1,79E+08
MÉDIO	2023	2.612	2.351	24,12	2,35E+08	12,06	4,70E+09	48,24	9,40E+09	48,24	9,40E+09	24,12	2,35E+08
	2024	2.677	2.410	24,72	2,41E+08	12,36	4,82E+09	49,44	9,64E+09	49,44	9,64E+09	24,72	2,41E+08
	2025	2.707	2.436	24,99	2,44E+08	12,50	4,87E+09	49,99	9,74E+09	49,99	9,74E+09	24,99	2,44E+08
	2026	2.753	2.478	25,42	2,48E+08	12,71	4,96E+09	50,84	9,91E+09	50,84	9,91E+09	25,42	2,48E+08
LONGO	2027	2.830	2.547	26,14	2,55E+08	13,07	5,09E+09	52,27	1,02E+10	52,27	1,02E+10	26,14	2,55E+08
	2028	2.872	2.584	26,52	2,58E+08	13,26	5,17E+09	53,03	1,03E+10	53,03	1,03E+10	26,52	2,58E+08
	2029	2.916	2.916	29,92	2,92E+08	14,96	5,83E+09	59,85	1,17E+10	59,85	1,17E+10	29,92	2,92E+08
	2030	2.962	2.962	30,39	2,96E+08	15,19	5,92E+09	60,77	1,18E+10	60,77	1,18E+10	30,39	2,96E+08
	2031	3.021	3.021	30,99	3,02E+08	15,50	6,04E+09	61,99	1,21E+10	61,99	1,21E+10	30,99	3,02E+08
	2032	3.060	3.060	31,39	3,06E+08	15,70	6,12E+09	62,79	1,22E+10	62,79	1,22E+10	31,39	3,06E+08
	2033	3.113	3.113	31,94	3,11E+08	15,97	6,23E+09	63,88	1,25E+10	63,88	1,25E+10	31,94	3,11E+08
	2034	3.154	3.154	32,36	3,15E+08	16,18	6,31E+09	64,72	1,26E+10	64,72	1,26E+10	32,36	3,15E+08

Fonte: PMSB – MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Tabela 21. 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.	2017	2.381	396,06	324,61	6,01E+07	2.381	396,06	211,00	3,91E+07	0	0,00	0,00	0,00E+00
CURTO	2018	2.417	398,04	327,89	6,07E+07	2.417	398,04	213,13	3,95E+07	0	0,00	0,00	0,00E+00
	2019	2.454	494,02	268,29	4,97E+07	736	120,06	215,28	3,99E+07	1.718	373,97	235,69	4,59E+07
	2020	2.493	497,65	270,48	5,01E+07	748	120,71	217,46	4,03E+07	1.745	376,95	237,47	4,63E+07
	2021	2.529	500,77	272,69	5,05E+07	759	121,23	219,65	4,07E+07	1.770	379,55	239,26	4,66E+07
	2022	2.561	503,13	274,91	5,09E+07	768	121,56	221,87	4,11E+07	1.793	381,57	241,05	4,70E+07
MÉDIO	2023	2.612	508,52	277,35	5,14E+07	261	38,01	241,17	4,47E+07	2.351	470,50	256,30	5,00E+07
	2024	2.677	490,09	294,99	5,46E+07	268	35,85	262,14	4,85E+07	2.410	454,24	272,13	5,30E+07
	2025	2.707	466,47	313,33	5,80E+07	271	33,34	284,93	5,28E+07	2.436	433,12	288,52	5,62E+07
	2026	2.753	447,33	332,33	6,15E+07	275	31,20	309,71	5,74E+07	2.478	416,13	305,45	5,95E+07
LONGO	2027	2.830	455,43	335,61	6,22E+07	283	31,63	314,10	5,82E+07	2.547	423,80	308,36	6,01E+07
	2028	2.872	457,56	338,91	6,28E+07	287	31,64	318,56	5,90E+07	2.584	425,92	311,29	6,07E+07
	2029	2.916	476,12	330,77	6,13E+07	0	0,00	0,00	0	2.916	476,12	314,23	6,13E+07
	2030	2.962	479,00	333,88	6,18E+07	0	0,00	0,00	0	2.962	479,00	317,19	6,18E+07
	2031	3.021	484,04	337,01	6,24E+07	0	0,00	0,00	0	3.021	484,04	320,16	6,24E+07
	2032	3.060	485,78	340,14	6,30E+07	0	0,00	0,00	0	3.060	485,78	323,14	6,30E+07
	2033	3.113	489,64	343,30	6,36E+07	0	0,00	0,00	0	3.113	489,64	326,13	6,36E+07
	2034	3.154	491,57	346,46	6,42E+07	0	0,00	0,00	0	3.154	491,57	329,14	6,42E+07

Fonte: PMSB – MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Continuação Tabela 21. 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.	2017	2.381	396,06	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	2018	2.417	398,04	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	2.454	494,02	47,14	4,59E+05	23,57	9,19E+06	94,28	1,84E+07	94,28	1,84E+07	47,14	4,59E+05
	2020	2.493	497,65	47,49	4,63E+05	23,75	9,26E+06	94,99	1,85E+07	94,99	1,85E+07	47,49	4,63E+05
	2021	2.529	500,77	47,85	4,66E+05	23,93	9,33E+06	95,70	1,87E+07	95,70	1,87E+07	47,85	4,66E+05
	2022	2.561	503,13	48,21	4,70E+05	24,11	9,40E+06	96,42	1,88E+07	96,42	1,88E+07	48,21	4,70E+05
MÉDIO	2023	2.612	508,52	51,26	5,00E+05	25,63	9,99E+06	102,52	2,00E+07	102,52	2,00E+07	51,26	5,00E+05
	2024	2.677	490,09	54,43	5,30E+05	27,21	1,06E+07	108,85	2,12E+07	108,85	2,12E+07	54,43	5,30E+05
	2025	2.707	466,47	57,70	5,62E+05	28,85	1,12E+07	115,41	2,25E+07	115,41	2,25E+07	57,70	5,62E+05
	2026	2.753	447,33	61,09	5,95E+05	30,55	1,19E+07	122,18	2,38E+07	122,18	2,38E+07	61,09	5,95E+05
LONGO	2027	2.830	455,43	61,67	6,01E+05	30,84	1,20E+07	123,35	2,40E+07	123,35	2,40E+07	61,67	6,01E+05
	2028	2.872	457,56	62,26	6,07E+05	31,13	1,21E+07	124,52	2,43E+07	124,52	2,43E+07	62,26	6,07E+05
	2029	2.916	476,12	62,85	6,13E+05	31,42	1,23E+07	125,69	2,45E+07	125,69	2,45E+07	62,85	6,13E+05
	2030	2.962	479,00	63,44	6,18E+05	31,72	1,24E+07	126,87	2,47E+07	126,87	2,47E+07	63,44	6,18E+05
	2031	3.021	484,04	64,03	6,24E+05	32,02	1,25E+07	128,06	2,50E+07	128,06	2,50E+07	64,03	6,24E+05
	2032	3.060	485,78	64,63	6,30E+05	32,31	1,26E+07	129,26	2,52E+07	129,26	2,52E+07	64,63	6,30E+05
	2033	3.113	489,64	65,23	6,36E+05	32,61	1,27E+07	130,45	2,54E+07	130,45	2,54E+07	65,23	6,36E+05
	2034	3.154	491,57	65,83	6,42E+05	32,91	1,28E+07	131,66	2,57E+07	131,66	2,57E+07	65,83	6,42E+05

Fonte: PMSB – MT, 2018



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 22). 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 22. Parâmetro de eficiência adotado no PMSB

Tratamento	Eficiência Remoção DBO	Eficiência Remoção Coliformes
Preliminar	5%	0%
Primário	35%	35%
Lagoas anaeróbia + facultativa	80%	99%
Lodos ativados	90%	80%
Reator biológico	60%	60%
UASB seguido de Lagoa	80%	99%
UASB	60%	60%

Fonte: PMSB-MT, 2016

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

5.6 INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

As ocupações irregulares, o desmatamento e a impermeabilização do solo, resultante do desenvolvimento urbano, alteram as condições naturais de infiltração da água da chuva, aumentando a velocidade de escoamento, reduzindo o tempo que a água permanece na bacia e a evapotranspiração. Com essas alterações ocorre o acréscimo no volume de água escoado superficialmente provocando erosão, carreamento de solo, lixo e entulhos (jogados e acondicionados de forma incorreta) para os leitos naturais gerando pontos de inundação e/ou alagamento, e que podem ser agravados se o manejo das águas pluviais não for planejado corretamente.

No diagnóstico realizado ficou constatado que o sistema de drenagem da sede urbana é apropriado, havendo uma cobertura de 77,85% das vias pavimentadas atendidas com bocas de



lobo e galerias. Há necessidade de adequações como a implantação de dissipadores de energia e a proteção do solo nos canais de lançamento das águas pluviais.

A região urbana de Conquista D'Oeste é dividida em 3 microbacias hidrográficas que têm suas descargas hídricas no córrego Banhado. As microbacias destes mananciais compõem o sistema de macrodrenagem da cidade.

Conquista D'Oeste possui uma mancha urbana com 82,4 hectares, com 15,05 km de malha viária total, sendo que 9,48 km estão pavimentadas.

Os principais problemas do sistema de drenagem identificados no perímetro urbano são a formação de erosões devido à falta de dissipador de energia e de dispositivos de contenção do solo nos locais de lançamento das galerias.

5.6.1 Projeção da 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 Conquista D'Oeste era de 82,4 hectares em 2016. O espaço físico médio ocupado por habitante foi estimado em 351,71 m²/hab.

A Tabela 23 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 23. Projeção de crescimento da malha urbana da sede urbana de Conquista D'Oeste

Ano	População total (hab)	População Urbana (hab)	Área Urbana (km²)
2016	3.860	2.343	0,82
2020	4.110	2.493	0,88
2025	4.420	2.707	0,95
2033	4.930	3.154	1,11

Fonte: PMSB-MT, 2018

De acordo com as estimativas realizadas, verifica-se que até o ano de 2034 haverá um acréscimo de cerca de 35% na área urbana do município, ampliando para 1,11 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:

- Inexistência de projetos e ações para recuperação de áreas degradadas, bem como as medidas de prevenção dos processos erosivos;
- Inexistência de manuais técnicos para empreendimentos imobiliários, especificando os materiais, critérios de dimensionamento e tipos de dispositivos de drenagem a serem adotados na implantação de novos loteamentos;
- Inexistência de comitês de bacias para gestão dos mananciais superficiais que compõe o sistema de macrodrenagem da cidade.

Nas estradas vicinais de acesso as comunidades e propriedades rurais dispersas, foram relacionou os seguintes quanto a drenagem:

- Ocorrência de assoreamento de pontos baixos e córregos devido ao carreamento de material sólido pelas enxurradas;
- Inexistência de dispositivos de drenagem nas estradas.

5.6.2 Proposta 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 retenção.

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.

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 24 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 17 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 Conquista D'Oeste - MT



Tabela 24. Estimativa de geração anual de resíduos sólidos urbanos ao longo de 17 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.	2017	3.860	2.381	1.479	0,62	0,37	539,65	201,16
CURTO	2018	3.918	2.417	1.501	0,63	0,38	553,31	206,12
	2019	3.978	2.454	1.524	0,63	0,38	567,53	211,38
	2020	4.041	2.493	1.548	0,64	0,38	582,13	216,91
	2021	4.110	2.529	1.581	0,65	0,39	596,46	223,78
	2022	4.158	2.561	1.597	0,65	0,39	610,18	228,25
MÉDIO	2023	4.223	2.612	1.611	0,66	0,40	628,43	232,61
	2024	4.294	2.677	1.616	0,67	0,40	650,62	235,69
	2025	4.355	2.707	1.649	0,67	0,40	664,33	242,78
	2026	4.420	2.753	1.667	0,68	0,41	682,48	248,00
LONGO	2027	4.499	2.830	1.669	0,69	0,41	708,70	250,71
	2028	4.568	2.872	1.697	0,69	0,42	726,19	257,44
	2029	4.636	2.916	1.720	0,70	0,42	744,89	263,54
	2030	4.698	2.962	1.736	0,71	0,42	764,00	268,76
	2031	4.763	3.021	1.742	0,71	0,43	787,06	272,36
	2032	4.822	3.060	1.762	0,72	0,43	805,21	278,20
	2033	4.879	3.113	1.766	0,73	0,44	827,34	281,65
	2034	4.930	3.154	1.776	0,74	0,44	846,65	285,99
Massa total parcial (T) 2018-2034							11.745,51	4.204,17
Massa Total Produzida (T) 2018-2034							15.949,67	

Fonte: PMSB-MT,2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Em Conquista D'Oeste, 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).

A Tabela 25 apresenta para a área urbana as projeções da produção de resíduos, diária, mensal e anual, bem como o fracionamento das quantidades em resíduos orgânicos, recicláveis e rejeitos produzidos num cenário de 17 anos. Para a classificação dos percentuais da gravimetria foram utilizados os dados apresentados no Diagnóstico Técnico-Participativo sendo, 54,96% de resíduos orgânicos, 27,81% de recicláveis 17,23% de rejeitos.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Tabela 25. Estimativa de geração de resíduos sólidos da sede urbana de Conquista D'Oeste ao longo de 17 anos

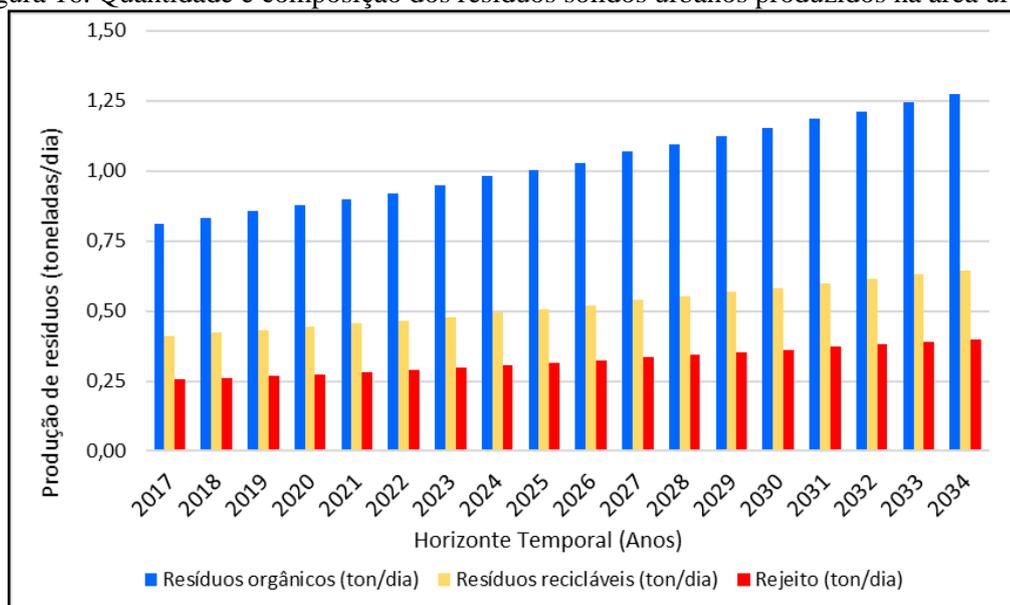
Período do plano	Ano	População urbana (hab.)	Índice <i>per capita</i>	Prod diária (ton/dia)	Prod mensal (ton/mes)	Prod anual (ton/ano)	Resíduos orgânicos (ton/dia)	Resíduos recicláveis (ton/dia)	Rejeito (ton/dia)
DIAGN.	2017	2.381	0,621	1,48	44,36	532,26	0,81	0,41	0,25
CURTO	2018	2.417	0,627	1,52	45,48	545,73	0,83	0,42	0,26
	2019	2.454	0,633	1,55	46,65	559,76	0,85	0,43	0,27
	2020	2.493	0,640	1,59	47,85	574,16	0,88	0,44	0,27
	2021	2.529	0,646	1,63	49,02	588,29	0,90	0,45	0,28
	2022	2.561	0,653	1,67	50,15	601,82	0,92	0,46	0,29
	MÉDIO	2023	2.612	0,659	1,72	51,65	619,82	0,95	0,48
2024		2.677	0,666	1,78	53,48	641,71	0,98	0,50	0,31
2025		2.707	0,672	1,82	54,60	655,23	1,00	0,51	0,31
2026		2.753	0,679	1,87	56,09	673,13	1,03	0,52	0,32
LONGO	2027	2.830	0,686	1,94	58,25	698,99	1,07	0,54	0,33
	2028	2.872	0,693	1,99	59,69	716,24	1,09	0,55	0,34
	2029	2.916	0,700	2,04	61,22	734,69	1,12	0,57	0,35
	2030	2.962	0,707	2,09	62,79	753,53	1,15	0,58	0,36
	2031	3.021	0,714	2,16	64,69	776,27	1,19	0,60	0,37
	2032	3.060	0,721	2,21	66,18	794,18	1,21	0,61	0,38
	2033	3.113	0,728	2,27	68,00	816,01	1,25	0,63	0,39
	2034	3.154	0,735	2,32	69,59	835,05	1,27	0,65	0,40

Fonte: PMSB-MT, 2018



A partir da análise da tabela acima é possível observar que a projeção da geração de resíduos sólidos estimada para o início é de aproximadamente 1,48 ton/dia (2017) aumentando gradativamente para 2,32 ton/dia (2034). A projeção da quantidade e composição dos resíduos sólidos (fracionados em orgânicos, recicláveis e rejeitos) é melhor observado no gráfico da Figura 16 a seguir.

Figura 16. Quantidade e composição dos resíduos sólidos urbanos produzidos na área urbana



Fonte: PMSB-MT, 2018

A disposição final dos RSU de Conquista D'Oeste é realizada em uma área de transbordo, que atualmente se assemelha a um lixão. O local não atende às premissas da PNRS, motivo pela qual o poder público deve, em caráter de urgência, disponibilizar recursos financeiros para avaliar áreas e adquirir aquela que for a mais adequada, sob o ponto de vista ambiental e de engenharia, para implantar um aterro sanitário e uma UTC para exclusivamente aterrar os rejeitos.

As estimativas de volumes gerados anualmente – entre estes a geração total, o potencial para a reciclagem, o volume passível de ser compostado e o volume destinado ao futuro aterro sanitário (aqui considerado rejeito) de Conquista D'Oeste durante o horizonte temporal do PMSB, isto é, de 2017 a 2034 – estão descritas na Tabela 26.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Tabela 26. Estimativa de geração de resíduos sólidos da área urbana de Conquista D'Oeste ao longo de 17 anos

Período do plano	Ano	Produção Urbana Anual (t)	Eficiência da coleta seletiva (%)	Eficiência da compostagem (%)	Resíduos – Composição			Total valorizado (t)	Resíduo a depositar em aterro (t)
					Recicláveis (t)	Orgânicos (t)	Rejeitos (t)		
					27,81%	54,96%	17,23%		
DIAGN.	2017	539,65	0%	0%	150,08	296,59	92,98	0,00	539,65
CURTO	2018	553,31	10%	0%	153,87	304,10	95,33	15,39	537,92
	2019	567,53	20%	5%	157,83	311,92	97,79	47,16	520,37
	2020	582,13	30%	10%	161,89	319,94	100,30	80,56	501,57
	2021	596,46	40%	15%	165,88	327,82	102,77	115,52	480,94
	2022	610,18	50%	20%	169,69	335,36	105,13	151,92	458,27
MÉDIO	2023	628,43	65%	25%	174,77	345,38	108,28	199,94	428,48
	2024	650,62	80%	30%	180,94	357,58	112,10	252,02	398,59
	2025	664,33	95%	35%	184,75	365,12	114,46	303,30	361,03
	2026	682,48	100%	40%	189,80	375,09	117,59	339,83	342,64
LONGO	2027	708,70	100%	45%	197,09	389,50	122,11	372,36	336,33
	2028	726,19	100%	50%	201,95	399,11	125,12	401,51	324,68
	2029	744,89	100%	55%	207,15	409,39	128,34	432,32	312,57
	2030	764,00	100%	60%	212,47	419,89	131,64	464,40	299,59
	2031	787,06	100%	65%	218,88	432,57	135,61	500,05	287,01
	2032	805,21	100%	70%	223,93	442,55	138,74	533,71	271,50
	2033	827,34	100%	75%	230,08	454,71	142,55	571,11	256,23
	2034	846,65	100%	80%	235,45	465,32	145,88	607,71	238,94

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Verifica-se uma proposta de diminuição de aproximadamente 55% na quantidade de lixo que deverá ser destinada ao aterro sanitário, mesmo com o crescimento populacional projetado para o final de Plano. Daí a importância de implementação da coleta seletiva e compostagem.

A Tabela 27 apresenta uma comparação entre a quantidade de resíduos gerados a ser aterrado anualmente ao longo do período do Plano, com e sem a valorização promovida pela coleta seletiva que deverá ser implementada a partir do ano de 2018, na sede urbana do município de Conquista D'Oeste-MT.

Tabela 27. Comparação da massa de resíduos a ser aterrada de Conquista D'Oeste, com e sem o programa de valorização

Período do Plano	Ano	Massa de resíduos a ser aterrada s/ valorização (t/ano)	Massa de resíduos a ser aterrada c/ valorização (t/ano)
DIAGN.	2017	539,65	539,65
CURTO	2018	553,31	537,92
	2019	567,53	520,37
	2020	582,13	501,57
	2021	596,46	480,94
	2022	610,18	458,27
	MÉDIO	2023	628,43
2024		650,62	398,59
2025		664,33	361,03
2026		682,48	342,64
LONGO	2027	708,70	336,33
	2028	726,19	324,68
	2029	744,89	312,57
	2030	764,00	299,59
	2031	787,06	287,01
	2032	805,21	271,50
	2033	827,34	256,23
	2034	846,65	238,94

Fonte: PMSB-MT, 2018

Com a implantação da coleta seletiva, conforme proposto no Cenário Moderado, em muito reduzirá a quantidade a ser aterrada. Neste caso somente os rejeitos, como fraldas descartáveis, absorventes, papéis higiênicos, couros, ossos, fragmentos de madeira e materiais sem aceitação pelo mercado reciclador seriam aterrados.

Para elevar o aproveitamento dos resíduos, bem como o valor a eles agregado, é importante que a segregação dessa fração (recicláveis) ocorra na fonte geradora, evitando a contaminação da parte seca pelo líquido dos resíduos orgânicos.

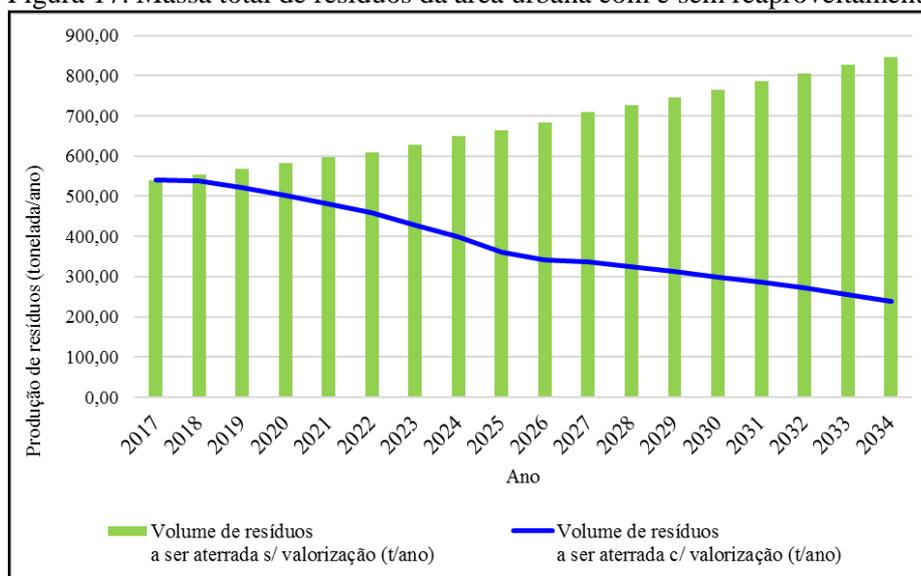


A coleta seletiva deverá primeiramente abranger as regiões de melhor acesso e maior concentração urbana, e posteriormente, o serviço deverá ser expandido, de forma gradativa, às demais áreas do município, acompanhada sempre do programa de educação ambiental.

A PNRS prevê ainda que somente poderão ser encaminhados para o aterro sanitário, ou outra forma correta de disposição final, aqueles resíduos que não puderem ser reaproveitados de forma alguma, os chamados rejeitos.

O estudo comparativo utilizando-se a reciclagem e a compostagem para o reaproveitamento dos resíduos para Conquista D'Oeste é bem demonstrado no gráfico da Figura 17.

Figura 17. Massa total de resíduos da área urbana com e sem reaproveitamento



Fonte: PMSB-MT, 2018

Para esta projeção é imprescindível que o processo de educação para a geração de resíduos seja feito de forma paralela e tão avançado quanto os dados acima apresentados. A orientação, através de ações e projetos educativos, bem como a adequada fiscalização do órgão ambiental para as atividades potencialmente poluidoras e grandes geradores deve ter como premissa básica a modificação dos costumes e o desenvolvimento de senso de responsabilidade de cada ator envolvido na geração dos resíduos, o que já está previsto na PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010 – que instituiu a PNRS).



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



5.7.1.1 Estimativas de resíduos sólidos urbanos nos 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 17 anos, para as comunidades e propriedades rurais dispersas são apresentadas na Tabela 28. 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 Conquista D'Oeste - MT



Tabela 28. Estimativa de geração de resíduos sólidos na área rural de Conquista D'Oeste ao longo de 17 anos

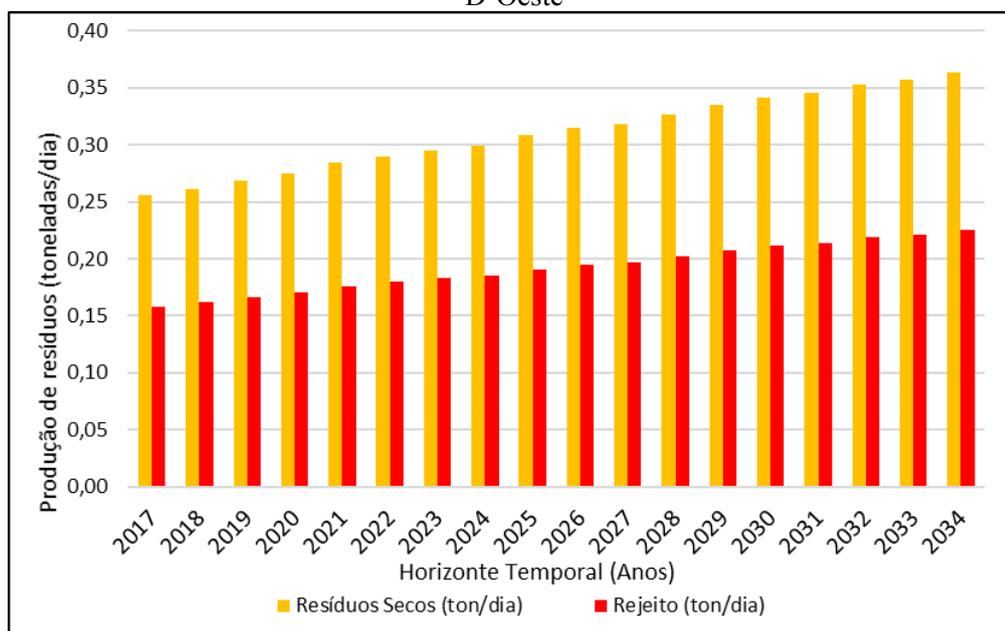
Período do plano	Ano	População rural (hab.)	Índice <i>per capita</i>	Prod diária (ton/dia)	Prod mensal (ton/mes)	Prod anual (ton/ano)	Resíduos recicláveis (ton/dia)	Rejeitos (ton/dia)
DIAGN.	2017	1.479	0,37	0,55	16,53	198,41	0,26	0,16
CURTO	2018	1.501	0,38	0,56	16,94	203,30	0,26	0,16
	2019	1.524	0,38	0,58	17,37	208,48	0,27	0,17
	2020	1.548	0,38	0,59	17,83	213,94	0,28	0,17
	2021	1.581	0,39	0,61	18,39	220,71	0,28	0,18
	2022	1.597	0,39	0,63	18,76	225,12	0,29	0,18
MÉDIO	2023	1.611	0,40	0,64	19,12	229,42	0,30	0,18
	2024	1.616	0,40	0,65	19,37	232,46	0,30	0,19
	2025	1.649	0,40	0,67	19,95	239,46	0,31	0,19
	2026	1.667	0,41	0,68	20,38	244,61	0,31	0,20
LONGO	2027	1.669	0,41	0,69	20,61	247,27	0,32	0,20
	2028	1.697	0,42	0,71	21,16	253,92	0,33	0,20
	2029	1.720	0,42	0,72	21,66	259,93	0,33	0,21
	2030	1.736	0,42	0,74	22,09	265,08	0,34	0,21
	2031	1.742	0,43	0,75	22,39	268,63	0,35	0,21
	2032	1.762	0,43	0,76	22,87	274,39	0,35	0,22
	2033	1.766	0,44	0,77	23,15	277,79	0,36	0,22
	2034	1.776	0,44	0,78	23,51	282,07	0,36	0,23

Fonte: PMSB-MT,2018



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 0,55 ton/dia (2017) aumentando gradativamente para 0,78 ton/dia (2034). A projeção da quantidade e composição dos resíduos sólidos (fracionados em recicláveis e rejeitos) é melhor observado no gráfico da Figura 18 a seguir.

Figura 18. Quantidade e composição dos resíduos sólidos produzidos na zona rural de Conquista D'Oeste



Fonte: PMSB-MT, 2018

Os resíduos sólidos da zona rural são gerenciados pelos próprios geradores, que em geral, queimam e enterram nos seus quintais esses materiais, ou destinam para lixões.

As estimativas de volumes gerados anualmente – entre a geração total, o potencial para a reciclagem e o volume destinado ao futuro aterro sanitário (aqui considerado rejeito) da zona rural de Conquista D'Oeste durante o horizonte temporal do PMSB, isto é, de 2017 a 2034 – estão descritas na Tabela 29.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Tabela 29. Estimativa de geração de resíduos sólidos da área rural de Conquista D'Oeste ao longo de 17 anos

Período do plano	Ano	Produção Rural Anual (t)	Eficiência da coleta seletiva (%)	Resíduos - Composição		Total valorizado (t)	Resíduo a depositar em aterro (t)
				Recicláveis (t)	Rejeitos (t)		
				27,81	17,23%		
DIAGN.	2017	201,16	0%	55,94	34,66	0,00	90,60
CURTO	2018	206,12	0%	57,32	35,51	0,00	92,84
	2019	211,38	0%	58,78	36,42	0,00	95,20
	2020	216,91	0%	60,32	37,37	0,00	97,70
	2021	223,78	0%	62,23	38,56	0,00	100,79
	2022	228,25	5%	63,48	39,33	3,17	99,63
MÉDIO	2023	232,61	10%	64,69	40,08	6,47	98,30
	2024	235,69	20%	65,55	40,61	13,11	93,05
	2025	242,78	30%	67,52	41,83	20,26	89,09
	2026	248,00	35%	68,97	42,73	24,14	87,56
LONGO	2027	250,71	40%	69,72	43,20	27,89	85,03
	2028	257,44	45%	71,60	44,36	32,22	83,74
	2029	263,54	50%	73,29	45,41	36,65	82,05
	2030	268,76	55%	74,74	46,31	41,11	79,94
	2031	272,36	60%	75,74	46,93	45,45	77,22
	2032	278,20	60%	77,37	47,93	46,42	78,88
	2033	281,65	60%	78,33	48,53	47,00	79,86
	2034	285,99	60%	79,53	49,28	47,72	81,09

Fonte: PMSB-MT, 2018



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Para a zona rural o percentual de cobertura de atendimento da coleta regular e seletiva foi estipulado em 60% visto que é inviável o atendimento de todas as propriedades rurais dispersas do município, com isto deverá estar contemplado as comunidades e núcleos habitacionais rurais.

A Tabela 30 apresenta uma comparação entre a quantidade de resíduos gerados com e sem a valorização promovida pela coleta seletiva, na zona rural do município de Conquista D'Oeste-MT.

Tabela 30. Comparação da massa de resíduos a ser aterrada da zona rural de Conquista D'Oeste, com e sem o programa de valorização

Período do Plano	Ano	Massa de resíduos a ser aterrada s/ valorização (t/ano)	Massa de resíduos a ser aterrada c/ valorização (t/ano)
DIAGN.	2017	201,16	90,60
CURTO	2018	206,12	92,84
	2019	211,38	95,20
	2020	216,91	97,70
	2021	223,78	100,79
	2022	228,25	99,63
	MÉDIO	2023	232,61
2024		235,69	93,05
2025		242,78	89,09
2026		248,00	87,56
LONGO	2027	250,71	85,03
	2028	257,44	83,74
	2029	263,54	82,05
	2030	268,76	79,94
	2031	272,36	77,22
	2032	278,20	78,88
	2033	281,65	79,86
	2034	285,99	81,09

Fonte: PMSB-MT, 2018

A diminuição elevada se deve a fração dos resíduos orgânicos que já são gerenciados (valorizados) pelos próprios moradores dessas localidades conforme comentando anteriormente.

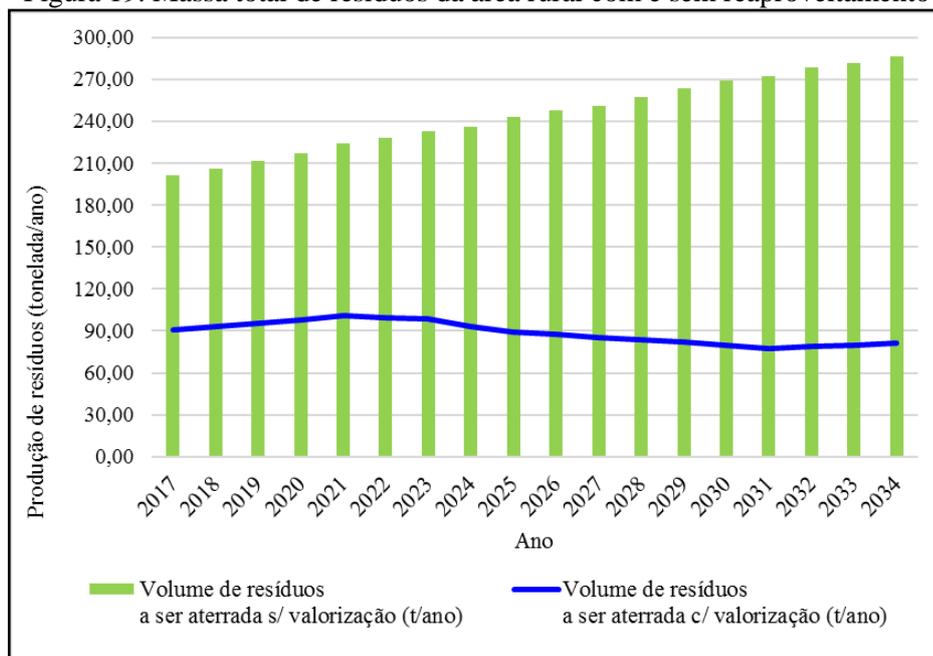
Com a implantação da coleta seletiva, conforme proposto no Cenário Moderado, haverá uma redução da massa de resíduos produzidos na zona rural que deverá ser aterrada. Neste caso somente os rejeitos, como fraldas descartáveis, absorventes, papéis higiênicos, couros, ossos, fragmentos de madeira e materiais sem aceitação pelo mercado reciclador seriam aterrados. O restante das localidades não atendidas continuarão realizando o gerenciamento individual de seus resíduos.



A coleta seletiva deverá primeiramente abranger as regiões com núcleos habitacionais, e posteriormente, o serviço deverá ser expandido, de forma gradativa, para atender propriedades rurais próximas aos núcleos, acompanhada sempre do programa de educação ambiental.

O estudo comparativo utilizando-se a reciclagem para o reaproveitamento dos resíduos da zona rural é demonstrado no gráfico da Figura 19.

Figura 19. Massa total de resíduos da área rural com e sem reaproveitamento



Fonte: PMSB-MT, 2018

A orientação, através de ações e projetos educativos, bem como a adequada fiscalização do órgão ambiental deve ter como premissa básica a modificação dos costumes e o desenvolvimento de senso de responsabilidade da população rural na geração dos resíduos. As estimativas de geração de resíduos sólidos feitas, tanto para a área urbana como para os povoados, comunidades e localidades rurais irá permitir ao poder público municipal, o planejamento adequado para universalizar os serviços de manejo dos resíduos no município.

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.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



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 – 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.

É recomendado que o município de Conquista D'Oeste se empenhe, em parcerias com as prefeituras de Campos de Júlio, Comodoro, Nova Lacerda, Pontes e Lacerda, Vale de São Domingos e Vila Bela da Santíssima Trindade, para elaboração de um projeto de aterro sanitário consorciado que atenda esses municípios. Vale lembrar que os municípios citados têm seus PMSB elaborados pela mesma equipe (PMSB-MT), onde a solução consorciada entre estes municípios é indicada nos seus respectivos PMSB. Ainda é possível que outros municípios adentrem a esse grupo para destinação final dos seus resíduos ao futuro aterro consorciado.

Na escolha das alternativas locacionais 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



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



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. As áreas pré-selecionadas deverão ser submetidas à análise e aprovação da Sema (alternativas locais) para posteriores estudos ambientais, conforme exige o processo de licenciamento de aterro sanitário.

Para melhor visualização segue o Mapa 11. Localização de áreas favoráveis para aterro sanitário e identificação de áreas com riscos de poluição e/ou contaminação



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 Conquista D'Oeste - 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

Conforme estabelecido pelo TR Funasa (2012), nesta fase serão criados 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. Também serão definidas as obrigações do poder público na atuação em cada eixo do setor de saneamento.

Os programas, projetos e ações propostos para o município visam estabelecer os meios para que os objetivos e metas propostas no PMSB (2015) e nesta revisão possam ser alcançados até 2034.

Para tanto, são abordados aspectos de cunho institucional (transversal aos quatro eixos do saneamento básico) e especificamente relacionados ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem urbana e manejo de águas pluviais, de forma que todas as carências e demandas identificadas nas fases de diagnóstico, prognóstico e PMSB (2015) possam ser supridas (ou significativamente equacionadas) dentro do período previsto.

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 no PMSB (2014) e reestabelecidos nesta revisão:

- Imediato: 2015 - 2017 (3 anos);
- Curto Prazo: 2018 – 2022 (5 anos);
- Médio Prazo: 2023 – 2026 (4 anos);
- Longo Prazo: 2027 – 2034 (8 anos).

Observa-se que esta revisão é realizada no início do período curto prazo (ano de 2018). Ressalta-se que foi utilizado como elemento orientador dos programas o balanceamento entre medidas estruturais e estruturantes, com a valorização destas últimas, premissa central para a lógica dos investimentos planejados no âmbito do PMSB. Para este efeito, adotam-se os conceitos, ou seja, medidas estruturais compreendem os tradicionais investimentos em obras, com intervenções físicas relevantes nos territórios municipais, para a conformação das infraestruturas do sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário,



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e infraestrutura de drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Para as medidas estruturantes são entendidas aquelas que fornecem suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação de serviços. Encontrando-se tanto na esfera do aperfeiçoamento da gestão, em todas as suas dimensões, quanto na da melhoria cotidiana e rotineira da infraestrutura física.

No presente Plano Municipal de Saneamento Básico serão propostos os seguintes programas, sendo:

- Programa organizacional/gerencial;
- Programa de universalização e melhorias operacionais dos serviços.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D’Oeste - MT**



6.1 SISTEMATIZAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

No Quadro 17 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 Conquista D’Oeste-MT, por ordem de prioridade, proposto pelo Plano, relativos ao Programa organizacional e gerencial.

Quadro 17. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município

Item	Programa	Prioridade do Programa	Ações/Projetos	Prioridade Ações/Projetos
<i>Situação Política - Institucional de Saneamento</i>	<i>1. Gestão Organizacional e Gerencial</i>	1	Elaboração de pesquisa de satisfação com publicidade dos resultados obtidos relativos à prestação dos serviços	1
			Elaboração e execução do plano de capacitação técnica continuada para os funcionários do setor de saneamento	1
			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	1
			Implementação do programa de educação ambiental em Saneamento Básico de forma sistemática e continuada integrada a prática permanente de mobilização social	1
			Contratação de um gestor ambiental, preferencialmente engenheiro sanitário, para gestão e fiscalização dos serviços do saneamento nas áreas de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana	2
			Previsão de recursos financeiros no PPA (Plano Plurianual) e na LDO (Lei de Diretrizes Orçamentárias) para atender as demandas do serviço de saneamento básico	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	1



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Continuação do Quadro 17. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município

Item	Programa	Prioridade do Programa	Ações/Projetos	Prioridade Ações/Projetos
<i>Situação Política - Institucional de Saneamento</i>	<i>1. Gestão Organizacional e Gerencial</i>	1	Elaboração e aprovação de uma lei que regulamente a separação dos resíduos domiciliares na fonte	2
			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)	2
			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, especificamente os serviços de manejo de águas pluviais e resíduos sólidos	3
			Elaboração de um manual de operação com Procedimentos Operacionais Padronizados- POPs - para todos os serviços de saneamento básico	3
			Elaboração, regulação e implantação da legislação definindo os critérios de regulação dos serviços de saneamento básico, bem como criação ou termo de cooperação com agência reguladora dos serviços delegados	3
			Elaboração e aprovação da Lei de criação da Defesa Civil e do Manual de Emergências e Contingências e capacitação dos responsáveis	3
			Elaboração de projeto de lei para que os empreendimentos públicos e lotes residenciais realizem o controle e reutilização das águas pluviais na fonte	3
			Criação de um regulamento que diferencie pequenos geradores dos médios e grandes geradores de resíduos sólidos e esgotos atribuindo-lhes suas responsabilidades.	3
			Implementação do Programa de Educação Ambiental de forma periódica para instituições públicas e privadas voltado para o uso racional e conservação da água enfatizando o reuso de águas cinza, reaproveitamento de água de chuva para destino das atividades que não requerem o uso de águas nobres.	2
			Elaboração de Programa de qualidade da água distribuída nas comunidades rurais	1
			Elaboração do Plano de redução de perdas no SAA da sede urbana e comunidades dispersas	1



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Continuação do Quadro 17. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município

Item	Programa	Prioridade do Programa	Ações/Projetos	Prioridade Ações/Projetos
<i>Situação Política - Institucional de Saneamento</i>	<i>1. Gestão Organizacional e Gerencial</i>	1	Contratação de funcionários para a Divisão de Água e Esgoto para execução dos trabalhos administrativos, comerciais e de operação dos SAA do município, para garantir a qualidade e quantidade de água à população atendida	1
			Orientação técnica quanto à construção de poços e utilização de nascentes para o abastecimento na área rural, adotando medidas de proteção sanitária	2
			Elaboração de projeto e plano de gestão de energia e automação dos sistemas de bombeamento dos poços em implantação na zona rural	3
			Elaboração de projetos alternativos individuais para tratamento do esgoto das residências nas comunidades rurais dispersas	2
			Cadastro dos sistemas individuais existentes nas áreas urbanas e rurais para futura substituição e/ou desativação.	3
			Elaboração do plano de manutenção dos sistemas macro e microdrenagem urbana	2
			Elaboração de plano e projeto de recuperação das estradas vicinais e de contenção de águas pluviais nas comunidades rurais.	2
			Estudo de um programa de captação e armazenamento de água de chuva para consumos não potáveis	3
			Elaboração de plano para coleta seletiva e monitoramento no município	1
			Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos para atendimento do conteúdo mínimo previsto na Lei Federal nº 12.305/2010	1
			Aquisição de áreas para implantação da estação de transbordo e PEV's, na sede urbana e rural	1
			Aquisição de área para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio intermunicipal (valor proporcional a população do município em relação ao consórcio).	2
			Elaboração de projeto executivo de aterro sanitário consorciado, inclusive licenciamento ambiental	2
			Elaboração de projeto executivo e licenciamento ambiental para construção de eco ponto e PEV's	2
			Elaboração de projeto de compostagem dos resíduos orgânicos produzidos na sede urbana	3
Elaboração do projeto de remediação e recuperação da área de transbordo de RSU e dos bolsões de lixo na sede urbana	3			



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



No Quadro 18 é apresentado a sistematização dos Programas, projetos e ações proposta para o sistema de abastecimento de água da sede urbana e comunidades rurais do município de Conquista D'Oeste-MT, por ordem de prioridade, proposto pelo Plano, relativos ao Programa de universalização e melhorias dos serviços.

Quadro 18. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SAA na sede urbana e propriedades rurais

Item	Programa	Prioridade do Programa	Ações/Projetos	Prioridade Ações/Projetos
<i>Situação da Infraestrutura do SAA - Área Urbana e Área Rural</i>	<i>2. Universalização e melhorias dos serviços</i>	2	Execução da leitura dos hidrômetros instalados na sede urbana	1
			Fiscalização e combate as ligações clandestinas e irregulares nos SAA da sede urbana	1
			Manutenção do programa de distribuição de kit de hipoclorito nas residências das comunidades rurais	1
			Coleta, análise e monitoramento da qualidade da água consumida nas propriedades rurais, para verificação do padrão de qualidade da água conforme a Portaria nº 2.914/2011 do MS	1
			Ampliação e manutenção do número de coletas e análises da água distribuída na sede urbana, para atender ao número mínimo preconizado pela Portaria nº 2.914/2011 do MS	1
			Construção de espaço físico da DAE para armazenamento de materiais, escritório administrativo e comercial e realização de outras atividades afins para a operação dos SAA e SES do município	1
			Conclusão dos serviços de complementação da hidrométrica das ligações domiciliares, objeto do Convênio nº 664/2006 com a Funasa	2
			Aquisição e instalação de hidrômetro nas ligações domiciliares das propriedades rurais abastecidas pelo SAA da sede urbana	2
			Conclusão da obra de captação, adução, tratamento e reservatório, objeto do Convênio nº 0187/2012 com a Funasa, que está paralisada, para atender a sede urbana e suas adjacências	2
			Aquisição e instalação de macromedidores na saída dos reservatórios de distribuição, na sede urbana	3



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Continuação do Quadro 18. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SAA na sede urbana e propriedades rurais

Item	Programa	Prioridade do Programa	Ações/Projetos	Prioridade Ações/Projetos
<i>Situação da Infraestrutura do SAA - Área Urbana e Área Rural</i>	<i>2. Universalização e melhorias dos serviços</i>	2	Cadastramento e mapeamento dos sistemas de captação individual (poço particular) na área urbana e rural	4
			Realização de limpeza, teste de bombeamento e análise da água (anualmente), nos poços em execução nas comunidades rurais	5
			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	5
			Aquisição e instalação de macromedidor na saída dos reservatórios do loteamento Amoreira e comunidade Santa Clara	1
			Execução do cadastro técnico de georreferenciamento da rede de distribuição de água da sede urbana	2
			Execução e monitoramento das atividades e ações do comitê de bacia hidrográfica da mina utilizada como manancial e demais nascentes existentes nessa bacia hidrográfica	6
			Aferição e substituição dos hidrômetros existentes, na sede urbana, com vida útil maior que 5 anos, ao longo do plano	6
			Instalação de fontes energéticas renováveis (placas solares), para atender captação nos poços em execução nas comunidades rurais	6
			Reforma dos reservatórios de distribuição existentes na área da ETA atual (Centro), no loteamento Amoreira e na comunidade Santa Clara	6

Fonte: PMSB-MT, 2018



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D’Oeste - MT**



No Quadro 19 foi apresentado a sistematização dos Programas, projetos e ações propostos para o sistema de esgotamento sanitário da sede urbana, assentamentos e propriedades rurais do município de Conquista D’Oeste - MT, por ordem de prioridade, proposto pelo Plano, relativos ao Programa de universalização e melhoria dos serviços.

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

Item	Programa	Prioridade do Programa	Ações/Projetos	Prioridade Ações/Projetos
<i>Situação da Infraestrutura do SES - Área Urbana e Área Rural</i>	<i>2. Universalização e melhorias dos serviços</i>	2	Orientação técnica para construção de sistemas individuais adequados nas propriedades rurais do município. Deverá ser estimulada a construção de sistemas alternativos de tratamento (Fossa bananeira, entre outros)	1
			Execução do plano de fiscalização permanente das ligações irregulares de águas pluviais na rede de esgoto	1
			Realização do monitoramento da qualidade do esgoto bruto e tratado, bem como da água do corpo receptor a jusante e a montante do lançamento do efluente (mensalmente)	1
			Conclusão das obras do SES da sede urbana e reparos necessários para a funcionalização do sistema	3
			Execução de limpeza e reparos na rede coletora, emissário e ligações domiciliares existentes e ETE, para permitir a operação do SES implantado	3
			Ampliação da cobertura das ligações domiciliares (média + intradomiciliar) em 30% para atender 100% da população da sede urbana	6
			Ampliação da rede coletora em 30% para universalização do atendimento da população urbana	6

Fonte: PMSB-MT, 2018



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D’Oeste - MT**



No Quadro 4 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 Conquista D’Oeste-MT, por ordem de prioridade, proposto pelo Plano, relativos ao Programa de universalização e melhorias operacionais dos serviços.

Quadro 20. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de drenagem de águas pluviais da sede urbana e áreas rurais

Item	Programa	Prioridade do Programa	Ações/Projetos	Prioridade Ações/Projetos
<i>Situação da Infraestrutura da drenagem - Área Urbana e Área Rural</i>	<i>2. Universalização e melhorias dos serviços</i>	2	Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de microdrenagem urbana, incluindo os reparos necessários, limpeza de PV, bocas de lobo, execução de dissipador de energia, proteção de canais de escoamento e recuperação de sarjetas e pavimentos danificados pela ação do escoamento superficial na sede urbana	1
			Recuperação de estradas vicinais, visando a preservação dos recursos hídricos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção e recuperação das áreas degradadas das margens)	1
			Execução de plano permanente de fiscalização das ligações irregulares de esgoto em galeria de águas pluviais	1
			Execução do Programa de aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis, jardins e lavagem de piso, na sede urbana, para reduzir escoamento superficial nos momentos de chuvas, e consumo de água potável.	1
			Ampliação do sistema de microdrenagem urbana (galerias, PV, bocas de lobo e dissipador de energia) na sede urbana	2
			Execução de pavimentação, meio fio e sarjeta das ruas não pavimentadas, da sede urbana	2

Fonte: PMSB-MT, 2018



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D’Oeste - MT**



No Quadro 5 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 do município de Conquista D’Oeste - MT, por ordem de prioridade, proposto pelo Plano, relativos ao Programa de universalização e melhorias operacionais dos serviços.

Quadro 21. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos na sede urbana e comunidades rurais

Item	Programa	Prioridade do Programa	Ações/Projetos	Prioridade Ações/Projetos
<i>Infraestrutura de limpeza urbana e resíduos - Área Urbana e Área Rural</i>	<i>2. Universalização e melhorias dos serviços</i>	2	Manutenção dos serviços de coleta, transporte e destinação final adequada dos RSS produzidos no município.	1
			Caracterização dos resíduos sólidos (composição gravimétrica) produzidos na sede urbana, semestralmente.	1
			Manutenção dos serviços de limpeza urbana (varrição manual, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana), na sede urbana, ao longo do plano	1
			Coleta e transporte dos RSD atendimento de 100% área urbana, no segundo período do plano.	1
			Implantação de estação de transbordo com dispositivos de proteção do meio ambiente na sede urbana, para dinamizar o transporte dos rejeitos para o aterro consorciado.	1
			Implantação da coleta seletiva para atendimento de 50% da população urbana	2
			Implantação de eco ponto de resíduos secos, volumosos e passíveis da logística reversa, em pontos estratégicos da sede urbana;	3
			Implantação de pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos secos nas comunidades rurais;	3
			Operação e manutenção do sistema de disposição final dos RSD, empregando os procedimentos, técnicas e parâmetros de monitoramentos especificados na NBR 13896/97, em regime de consorcio intermunicipal;	1
			Coleta e transporte dos RSD atendimento de 100% área urbana, no terceiro período do plano;	1



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Continuação Quadro 21. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos na sede urbana e comunidades rurais

Item	Programa	Prioridade do Programa	Ações/Projetos	Prioridade Ações/Projetos
<i>Infraestrutura de limpeza urbana e resíduos - Área Urbana e Área Rural</i>	<i>2. Universalização e melhorias dos serviços</i>	2	Implantação de sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (aterro sanitário), em regime de consorcio intermunicipal;	1
			Coleta e transporte dos RSD para atendimento de 30% da população rural;	2
			Ampliação da coleta seletiva para atendimento de 100% da área urbana;	2
			Implantação de uma usina de compostagem incluindo estrutura física e equipamentos necessários, para atender a demanda de resíduos úmidos na sede urbana;	3
			Execução dos serviços necessários para remediação e recuperação da área de transbordo e de bolsões de lixo na sede urbana, onde os resíduos são dispostos no solo sem proteção e causam impactos ambientais semelhante ao de lixões;	6
			Coleta e transporte dos RSD atendimento de 100% área urbana, no último período do plano;	1
			Coleta e transporte dos RSD para atendimento de 60% da população rural;	2

Fonte: PMSB-MT, 2018

Os quadros anteriores mostraram todos os programas, projetos e ações necessárias para universalizar os serviços de saneamento básico, na sede e propriedades rurais, 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 Conquista D'Oeste – 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

No total, o montante de recursos estimados para a universalização do saneamento básico na área urbana e rural de Conquista D'Oeste é de **R\$ 27.532.543,27**, destes R\$ 7.638.053,40 para a Gestão do Saneamento Básico, R\$ 4.284.685,85 são referentes ao abastecimento de água, R\$ 3.207.424,67 são destinados ao sistema de esgotamento sanitário, R\$ 8.953.743,40 são destinados ao sistema de manejo de águas pluviais e R\$ 3.448.635,95 são custos referentes ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme segue a Tabela 31.



Tabela 31. Custo total estimado para realização do PMSB de Conquista D'Oeste-MT

Custo Estimado Total para Execução do PMSB		Porcentagem do investimento Total
1 - Gestão Organizacional	R\$ 7.638.053,40	27,74%
2 - Abastecimento de Água	R\$ 4.284.685,85	15,56%
3 - Esgotamento Sanitário	R\$ 3.207.424,67	11,65%
4 - Drenagem de águas pluviais	R\$ 8.953.743,40	32,52%
5 - Resíduos sólidos	R\$ 3.448.635,95	12,53%
TOTAL	R\$ 27.532.543,27	100%

Fonte: PMSB-MT, 2018

7.2 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

A Tabela 32 apresenta o cronograma financeiro geral onde dispõe as informações referentes ao investimento necessário ao saneamento para cada meta temporal estabelecida.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Tabela 32. Cronograma Financeiro Geral para a meta temporal do projeto

Área	Curto	Médio	Longo	Total
1 - Gestão Organizacional	4.648.960,05	996.364,45	1.992.728,90	7.638.053,40
2 - Abastecimento de Água	2.363.359,06	1.000.007,97	921.318,82	4.284.685,85
3 - Esgotamento Sanitário	389.529,41	2.754.648,20	63.247,06	3.207.424,67
4 - Drenagem de águas pluviais	1.431.876,00	5.086.199,13	2.435.668,27	8.953.743,40
5 - Resíduos sólidos	603.337,15	1.356.631,11	1.488.667,68	3.448.635,95
TOTAL	9.437.061,67	11.193.850,87	6.901.630,73	27.532.543,27

Fonte: PMSB-MT, 2018

O Quadro 22 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, quanto o plano irá custar para cada habitante do município, bem como o impacto financeiro da pavimentação, no custo global do eixo drenagem de águas pluviais.

Quadro 22. Custo total estimado para a realização do PMSB nos municípios de Conquista D'Oeste - MT

Custo Estimado Total para Execução do PMSB		Custo Unitário (R\$/habitante)	Porcentagem do investimento Total	
1 - Gestão Organizacional	R\$ 7.638.053,40	1.673,66	27,74%	
2 - Abastecimento de Água	R\$ 4.284.685,85	938,86	15,56%	
3 - Esgotamento Sanitário	R\$ 3.207.424,67	702,81	11,65%	
4 - Drenagem de águas pluviais	Execução, Ampliação e Manutenção preventiva de micro e macrodrenagem	R\$ 2.012.993,40	1.961,95	32,52%
	Pavimentação	R\$ 2.534.350,00		
	Recuperação de estradas vicinais	R\$ 4.406.400,00		
5 - Resíduos sólidos	R\$ 3.448.635,95	755,67	12,53%	
TOTAL	R\$ 27.532.543,27	6.032,95	100%	

Fonte: PMSB-MT, 2017



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Em análise aos resultados dos valores estimados pode se afirmar que:

- Trata-se de um investimento que irá atender 100% da população do município, que prevê para o final de Plano, uma população de 4.564 (2034) habitantes e um custo unitário total estimado para se atingir as metas estimada no plano apresentado, de aproximadamente R\$ 6.032,95 por habitante, sendo R\$ 354,88/habitante ano, ou R\$ 29,57/habitantes mês;
- O valor de gestão está incluso, capacitação e contratação de técnicos especialistas.
- O peso relativo às ações do abastecimento de água foi impactado pela conclusão da obra do SAA que irá atender a sede urbana e as comunidades de Santa Clara e loteamento das Amoreiras;
- O peso no setor de esgotamento sanitário é elevado porque se trata de implantação, ampliação e execução de um sistema convencional completo para atender 100% da população urbana;
- O peso representado pelos serviços de drenagem de águas pluviais se deve à inclusão das obras de pavimentação asfáltica das ruas não pavimentadas, execução de obras de macrodrenagem e recuperação de estradas vicinais com execução de dispositivos de drenagens;

O valor referente aos custos estimados para limpeza urbana e manejo de resíduos ficou relativamente baixo porque na implantação e operação do aterro sanitário foi considerado a forma de consórcio intermunicipal, incluindo o município de Conquista D'Oeste e cidades circunvizinho.



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.

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



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Continuação 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)
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
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
PA Ae	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
PA De	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
PA E	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



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Continuação 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)
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
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
POPTr	População total rural	População total rural do município, estimativas ou último Censo realizado pelo IBGE	Habitantes	IBGE
POPTu	População total urbana	População total urbana do município, estimativas ou último Censo realizado pelo IBGE	Habitantes	IBGE



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Conquista D'Oeste - MT



Continuação 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)
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
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



Continuação 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)
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
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



Continuação 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)
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
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 Conquista D'Oeste - 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 Conquista D'Oeste - 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 Conquista D'Oeste - MT



Continuação 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 Conquista D'Oeste - 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 Conquista D'Oeste - 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 Conquista D'Oeste - 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 Conquista D'Oeste - 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 (%)	$\frac{PPGIe}{PPGI} \times 100$	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 Conquista D'Oeste - 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 conferência final. Este produto descreve também os materiais de divulgações utilizados, atividades de planejamento, levantamento técnico e eventuais dificuldades encontradas.

No município foram realizadas 02 atividades de mobilização, além da sensibilização, capacitação e reuniões públicas (Figura 20), estas atividades mobilizaram cerca de 46 participantes.

Figura 20. Atividades de mobilização realizadas no município
Apresentação dos Engenheiros na Audiência Pública,
26/01/2018



Prefeita e equipe da UFMT na Audiência Pública,
26/01/2018



Público presente na Conferência Pública em Conquista
d'Oeste, 26/02/2018



Entrega do Plano aos Representantes do Município,
26/02/2018



Fonte: PMSB-MT, 2018



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 Conquista D'Oeste - MT



13 ANEXOS

ART's dos responsáveis



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2924297

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART

Substitui a ART: 2533862

Corresponsável à 2923937

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

ELIANA BEATRIZ NUNES RONDON LIMA

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista

RNP:1200858018

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: MT04628/D

Registro: 0

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: **CUIABÁ**

Bairro: **BOA ESPERANCA**

UF: **MT**

CEP: **78070970**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Valor: **9.126.000,00**

Honorários: **203.000,00**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE**

CPF/CNPJ: **26989350000116**

Endereço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS,**

Nº

Cidade: **INDETERMINADO**

Bairro:

UF: **ID**

CEP: **78000000**

Data de Início: **15/09/2015** Previsão de término: **29/03/2018**

Custo da Obra: **0,00**

Dimensão: **109,00**

4. Atividade Técnica

1 Coordenação Técnica

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

109,00 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

cuaiave 27 de Março de 2018

Local

Data

emeloune

ELIANA BEATRIZ NUNES RONDON LIMA

FUND. APOIO E DES.DA UFMT - FUNDACAO 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



Nosso Número: 14/181000002924297-7

Valor ART R\$82,94

Paga em 27/03/2018

Valor pago: R\$82,94



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2924297

Substitui a ART: 2533862
Corresponsável à 2923937

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

ELIANA BEATRIZ NUNES RONDON LIMA

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista

RNP: 1200858018

Registro: MT04628/D

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: 0

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: CUIABÁ

Bairro: BOA ESPERANCA

UF: MT

CEP: 78070970

Valor: 9.126.000,00

3. Resumo do Contrato

Coordenação técnica do projeto "Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico para 109 (cento e nove) Municípios Mato-grossenses" conforme Termo de Execução Descentralizada nº 04/2014 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 são: Acorizal, Água Boa, Alto Araguaia, Alto Boa Vista, Alto Garças, Alto Paraguai, Alto Taquari, Araguaiana, Araguinha, Arenópolis, Aripuanã, Barão de Melgaço, Barra do Bugres, Bom Jesus do Araguaia, Brasnorte, Campinápolis, Campo Novo do Parecis, Campo Verde, Canabrava do Norte, Canarana, Carlinda, Castanheira, Chapada dos Guimarães, Cláudia, Cocalinho, Colíder, Colniza, Denise, Diamantino, Dom Aquino, Feliz Natal, Gaúcha do Norte, Gengal, Góia, Guiratinga, Guarantã, Lucas do Rio Verde, Luciara, Itanhangá, Itiquira, Jaciara, Jangada, Juara, Juína, Juruena, Juscimeira, Lucas do Rio Verde, Marcelândia, Matupá, Nobres, Nortelândia, Nossa Senhora do Livramento, Nova Bandeirantes, Nova Brasilândia, Nova Canaã do Norte, Nova Lacerda, Nova Marilândia, Nova Maringá, Nova Monte Verde, Nova Mutum, Nova Nazaré, Nova Olímpia, Nova Santa Helena, Nova Xavantina, Novo Horizonte do Norte, Novo Mundo, Novo Santo Antônio, Novo São Joaquim, Paranaíta, Paranatinga, Pedra Preta, Peixoto de Azevedo, Planalto da Serra, Poconé, Ponte Branca, Pontes e Lacerda, Porto Alegre do Norte, Porto dos Gaúchos, Porto Estrela, Poxoréu, Querência, Ribeirão Cascalheira, Ribeirãozinho, Rondolândia, Santa Carmem, Santa Cruz do Xingu, Santa Rita do Trivelato, Santa Terezinha, Santo Afonso, Santo Antônio de Leverger, Santo Antônio do Leste, São Félix do Araguaia, São José do Povo, São Pedro da Cipa, Serra Nova Dourada, Tabaporã, Tapurah, Terra Nova do Norte, Tesouro, Torixoréu, União do Sul, Vale de São Domingos, Vila Bela da Santíssima Trindade e Vila Rica.

Revisão dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de: Campos de Júlio, Comodoro, Conquista d'Oeste, Itaúba, São José do Rio Claro e Sapezal

Os PMSB serão executados no período de 15 de setembro de 2015 a 29 de março de 2018.

<p><u>cuaiabá, 27/03/2018</u></p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><u>emrbonne</u></p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p><u>Cristiano Maciel</u></p> <p>Contratante</p>
---	--	--

Cristiano Maciel
Diretor Geral
Fundação Uniselva



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

PAULO MODESTO FILHO

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP:1208384821

Empresa: **NENHUMA EMPRESA**

Registro: **MT02685/D**

Registro: **0**

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, CAMPUS DA UFMT,BL GRÁFICA**

Nº 2367

Cidade: **CUIABÁ**

Bairro: **BOA ESPERANÇA**

UF: **MT**

CEP: **78060900**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Valor: **9.126.000,00**

Honorários: **203.000,00**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE**

CPF/CNPJ: **26989350000116**

Endereço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS,**

Nº

Cidade: **INDETERMINADO**

Bairro:

UF: **ID**

CEP: **78000000**

Data de Início: **15/09/2015** Previsão de término: **29/03/2018**

Custo da Obra: **0,00**

Dimensão: **109,00**

4. Atividade Técnica

- 1 Coordenação Técnica PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO 109,00 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

Cuiabá, 23 de Março de 2018

Local

Data

Paulo Modesto Filho

PAULO MODESTO FILHO

Sandra Momenaty

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\$144,17

Paga em 23/03/2018

Valor pago: R\$144,17

Nosso Número: 14/181000002923937-2



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

PAULO MODESTO FILHO

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP: 1208384821

Registro: MT02685/D

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: 0

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, CAMPUS DA UFMT, BL GRÁFICA

Nº 2367

Cidade: CUIABÁ

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Valor: 9.126.000,00

3. Resumo do Contrato

Coordenação técnica do projeto "Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico para 109 (cento e nove) Municípios Mato-grossenses" conforme Termo de Execução Descentralizada nº 04/2014 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 são: Acorizal, Água Boa, Alto Araguaia, Alto Boa Vista, Alto Garças, Alto Paraguai, Alto Taquari, Araguaiana, Araguaína, Arenópolis, Aripuanã, Barão de Melgaço, Barra do Bugres, Bom Jesus do Araguaia, Brasnorte, Campinápolis, Campo Novo do Parecis, Campo Verde, Canabrava do Norte, Canarana, Carlinda, Castanheira, Chapada dos Guimarães, Cláudia, Cocalinho, Colíder, Colniza, Denise, Diamantino, Dom Aquino, Feliz Natal, Gaúcha do Norte, General Carneiro, Guiratinga, Guarantã do Norte, Ipiranga do Norte, Itanhangá, Itiquira, Jaciara, Jangada, Juara, Juína, Juruena, Juscimeira, Lucas do Rio Verde, Luciara, Marcelândia, Matupá, Nobres, Nortelândia, Nossa Senhora do Livramento, Nova Bandeirantes, Nova Brasilândia, Nova Canaã do Norte, Nova Lacerda, Nova Marilândia, Nova Maringá, Nova Monte Verde, Nova Mutum, Nova Nazaré, Nova Olímpia, Nova Santa Helena, Nova Xavantina, Novo Horizonte do Norte, Novo Mundo, Novo Santo Antônio, Novo São Joaquim, Paranaita, Paranatinga, Pedra Preta, Peixoto de Azevedo, Planalto da Serra, Poconé, Ponte Branca, Pontes e Lacerda, Porto Alegre do Norte, Porto dos Gaúchos, Porto Estrela, Poxoréu, Querência, Ribeirão Cascalheira, Ribeirãozinho, Rondolândia, Santa Carmem, Santa Cruz do Xingu, Santa Rita do Trivelato, Santa Terezinha, Santo Afonso, Santo Antônio de Leverger, Santo Antônio do Leste, São Félix do Araguaia, São José do Povo, São Pedro da Cipa, Serra Nova Dourada, Tabaporã, Tapurah, Terra Nova do Norte, Tesouro, Torixoréu, União do Sul, Vale de São Domingos, Vila Bela da Santíssima Trindade e Vila Rica.

Revisão dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de: Campos de Júlio, Comodoro, Conquista d'Oeste, Itaúba, São José do Rio Claro e Sapezal

Os PMSB serão executados no período de 15 de setembro de 2015 a 29 de março de 2018.

Declaro serem verdadeiras as informações acima

De acordo

Cuiabá/29/3/2018

Paulo Modesto Filho

Sandhamonatti

Local e Data

Profissional

Contratante



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2924263

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART
Substitui a ART: 2546676
Corresponsável à 2923937

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

RUBEM MAURO PALMA DE MOURA

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP:1211180867

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: MT01103/D

Registro: 0

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 N°
Cidade: CUIABÁ Bairro: BOA ESPERANÇA
UF: MT CEP: 78060900 Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO
Valor: 9.126.000,00 Honorários: 290.000,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE CPF/CNPJ:
Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS, N°
Cidade: INDETERMINADO Bairro:
UF: ID CEP: 78000000
Data de Início: 15/09/2015 Previsão de término: 29/03/2018
Custo da Obra: 0,00 Dimensão: 109,00

4. Atividade Técnica

1 Coordenação Técnica PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO 109,00 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

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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiabá 28 de Março de 2018
Local Data

RUBEM MAURO PALMA DE MOURA
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\$82,94 Paga em 27/03/2018 Valor pago: R\$82,94

Nosso Número: 14/181000002924263-2



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2924263

Substitui a ART: 2546676
Corresponsável à 2923937

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

RUBEM MAURO PALMA DE MOURA

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP:1211180867

Registro: MT01103/D

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: 0

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: CUIABÁ

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Valor: 9.126.000,00

3. Resumo do Contrato

Coordenação técnica do projeto "Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico para 109 (cento e nove) Municípios Mato-grossenses" conforme Termo de Execução Descentralizada nº 04/2014 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 são: Acorizal, Água Boa, Alto Araguaia, Alto Boa Vista, Alto Garças, Alto Paraguai, Alto Taquari, Araguaiana, Araguainha, Arenópolis, Aripuanã, Barão de Melgaço, Barra do Bugres, Bom Jesus do Araguaia, Brasnorte, Campinápolis, Campo Novo do Parecis, Campo Verde, Canabrava do Norte, Canarana, Carlinda, Castanheira, Chapada dos Guimarães, Cláudia, Cocalinho, Colíder, Colniza, Denise, Diamantino, Dom Aquino, Feliz Natal, Gaúcha do Norte, General Carneiro, Guiratinga, Guarantã do Norte, Ipiranga do Norte, Itanhanga, Itiquira, Jaciara, Jangada, Juara, Juína, Juruena, Juscimeira, Lucas do Rio Verde, Luciara, Marcelândia, Matupá, Nobres, Nortelândia, Nossa Senhora do Livramento, Nova Bandeirantes, Nova Brasilândia, Nova Canaã do Norte, Nova Lacerda, Nova Marilândia, Nova Maringá, Nova Monte Verde, Nova Mutum, Nova Nazaré, Nova Olímpia, Nova Santa Helena, Nova Xavantina, Novo Horizonte do Norte, Novo Mundo, Novo Santo Antônio, Novo São Joaquim, Paranaíta, Paranatinga, Pedra Preta, Peixoto de Azevedo, Planalto da Serra, Poconé, Ponte Branca, Pontes e Lacerda, Porto Alegre do Norte, Porto dos Gaúchos, Porto Estrela, Poxoréu, Querência, Ribeirão Cascalheira, Ribeirãozinho, Rondolândia, Santa Carmem, Santa Cruz do Xingu, Santa Rita do Trivelato, Santa Terezinha, Santo Afonso, Santo Antônio de Leverger, Santo Antônio do Leste, São Félix do Araguaia, São José do Povo, São Pedro da Cipa, Serra Nova Dourada, Tabaporã, Tapurah, Terra Nova do Norte, Tesouro, Torixoréu, União do Sul, Vale de São Domingos, Vila Bela da Santíssima Trindade e Vila Rica.

Revisão dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de: Campos de Júlio, Comodoro, Conquista d'Oeste, Itaúba, São José do Rio Claro e Sapezal

Os PMSB serão executados no período de 15 de setembro de 2015 a 29 de março de 2018.

<p><i>Cuiabá 28/03/2018</i></p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><i>[Assinatura]</i></p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p><i>[Assinatura]</i></p> <p>Contratante</p>
---	--	--

Cristiano Maciel
Diretor Geral
Fundação Uniselva



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

CREA-MT

ART de PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2924232

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART

Substitui a ART: 2576486

Equipe. ART Principal: 2923937

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

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: 33.004.540/0001-00

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT

Nº 2367

Cidade: CUIABÁ

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 9.126.000,00

Honorários: 126.000,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAUDE

CPF/CNPJ: 26989350000116

Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS,

Nº

Cidade: INDETERMINADO

Bairro:

UF: ID

CEP: 0

Data de Início: 15/09/2015 Previsão de término: 29/03/2018

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 17,00

4. Atividade Técnica

1 Elaboração

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

17,00 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 a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, 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

Ceusseg _____ 28 de março de 2018

Local

Data

JOSE 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\$82,94

Paga em 27/03/2018

Valor pago: R\$82,94

Nosso Número: 14/181000002924232-2



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
2924232

Substitui a ART: 2576486
Equipe. ART Principal: 2923937

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)**

CPF/CNPJ: 33.004.540/0001-00

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT

Nº 2367

Cidade: CUIABÁ

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Valor: 9.126.000,00

3. Resumo do Contrato

Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico para 17 (dezesete) Municípios Mato-grossenses conforme Termo de Execução Descentralizada nº 04/2014 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.

Elaboração dos Planos de Saneamento de Acorizal, Água Boa, Barra do Bugres, Denise, Jangada, Luciara, Matupá, Nobres, Nova Xavantina, Novo Mundo, Paranatinga, Porto Estrela, Poxoréu, Santo Antônio do Leste e São Félix do Araguaia.

Revisão dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de Comodoro e Conquista D'Oeste.

Os PMSB serão executados no período de 15 de setembro de 2015 a 29 de março de 2018.

<p><i>Cuiabá 28/3/2018</i></p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><i>[Assinatura]</i></p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p><i>[Assinatura]</i></p> <p>Cristiano Mactel Diretor Geral Fundação Uniselva</p>
--	--	---



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2924203

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART
Substitui a ART: 2576458
Equipe ART Principal: 2923937

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 PÚBLICO

Valor: 9.126.000,00

Honorários: 167.513,57

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

CPF/CNPJ: 26989350000116

Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS,

Nº

Cidade: INDETERMINADO

Bairro:

UF: ID

CEP: 78000000

Data de Início: 15/09/2015 Previsão de término: 29/03/2018

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 16,00

4. Atividade Técnica

1 Elaboração

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

16,00 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

CUIABÁ

27

de MARÇO

de 2018

Local

Data

Bruno Leonel Rossi

BRUNO LEONEL ROSSI

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\$82,94

Paga em 27/03/2018

Valor pago: R\$82,94

Nosso Número: 14/181000002924203-9



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
2924203

Substitui a ART: 2576458

Equipe. ART Principal: 2923937

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

CPF/CNPJ: 04845150000157

Endereço: AV. FERNANDO CORREA DA COSTA

Nº

Cidade: CUIABÁ

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Valor: 9.126.000,00

3. Resumo do Contrato

Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico para 16 (dezesesseis) Municípios Mato-grossenses conforme Termo de Execução Descentralizada nº 04/2014 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. Elaboração dos Planos de Saneamento Básico dos municípios de Acorizal, Água Boa, Barra do Bugres, Denise, Jangada, Luciara, Matupá, Nobres, Nova Xavantina, Novo Mundo, Porto Estrela, Poxoréu, Santo Antônio do Leste e São Félix do Araguaia. Revisão dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de Comodoro e Conquista D'Oeste. Os PMSB serão executados no período de 15 de setembro de 2015 a 29 de março de 2018.

<u>CUIABÁ, 27/03/2018</u> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <u>Bruno Leonel Rossi</u> Profissional	De acordo <u>[Assinatura]</u> Contratante Cristiano Maciel Diretor Geral Fundação Uniselva
---	---	---

