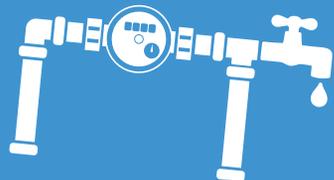


Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima
Paulo Modesto Filho
Rubem Mauro Palma de Moura
(Organizadores)

ÁGUA



ESGOTO



DRENAGEM



RESÍDUOS
SÓLIDOS



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

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



Cuiabá-MT

2017

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:
Poxoréu-MT./ Organizado por Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima,
Paulo Modesto Filho e Rubem Mauro Palma de Moura. Cuiabá-MT:
EdUFMT, 2017.
187p.

ISBN 978-85-327-0731-4

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

CDU 628

Coordenação da EdUFMT: Renilson Rosa Ribeiro

Supervisão Técnica: Ana Claudia Pereira Rubio

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

Diagramação: Leiliane Silva do Nascimento



Editora da Universidade Federal de Mato Grosso

Av. Fernando Correa da Costa, 2.367.

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

Contato: edufmt@hotmail.com

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



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



DECRETO Nº 040/2015, DE 03 DE NOVEMBRO DE 2015

*Publicado no Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios do Estado de Mato Grosso
nº 2.480 datado de 19 de maio de 2016*

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

a) Representantes do Poder Público Municipal:

- 1.- **Cristiana Porto Pereira** – Secretária Municipal de Saúde;
- 2.- **Leda Figueiredo Rocha do Lago** – Secretária da Educação, Cultura, Esporte e Lazer
- 3.- **Vilebaldo Pacheco Lopes** – Secretária Municipal de Meio Ambiente;

b) Representantes do Poder Público Estadual e Federal:

1. Representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT da Funasa;
2. Representante dos Consórcios Públicos Intermunicipais;
3. Representante do Estado da Secretaria de Cidades.

COMITÊ EXECUTIVO

- 1.– **Aparecido Alves de Oliveira** – Técnico
- 2.– **Wanderson da Cruz Cirilo** – Técnico
- 3.– **Divino Pires** – Técnico
- 4.– **Elias Alves da Silva** – Técnico
- 5.– **Tarlei Uranio Lopes** – Técnico
- 6.– **José Nilton Pereira dos Santos** – Técnico
- 7.– **Fernando dos Santos Oliveira** – Técnico
- 8.– **Sebastião Gonçalves de Lima** – Técnico
- 9.– **Gaudêncio Filho Rosa de Amorim** – Técnico



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



DECRETO Nº 019/2017, DE 16 DE FEVEREIRO DE 2017

Publicado no Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios do Estado de Mato Grosso
nº 2.674 datado de 22 de fevereiro de 2017

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

a) Representantes do Poder Público Municipal:

- 1.– **Cátia Lina Souza Lino** – Secretaria Municipal de Saúde;
- 2.– **Edilson Santos** – Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- 3.– **Adriano Maia** – Secretaria de Educação, Cultura, Esporte e Lazer.

b) Representantes do Poder Público Estadual e Federal:

1. – Representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NCIT da Funasa;
2. – Representante dos Consórcios Públicos Intermunicipais;
3. – Representante do Estado da Secretaria de Cidades.

COMITÊ EXECUTIVO

- 1.– **Aparecido Alves de Oliveira** – Agente de combate à endemias;
- 2.– **Larissa Tauany Izidório de Oliveira** – Fiscal de serviços urbanos;
- 3.– **Divino Pires de Souza** – Agente de combate à endemias;
- 4.– **José Ribeiro de Souza** – Engenheiro civil;
- 5.– **Tarlei Uranio Lopes** – Técnico em agropecuária;
- 6.– **Alan Pereira da Silva** – Engenheiro Agrônomo;
- 7.– **Sidney Hellrigl Maciel** – Coordenador do DAE;
- 8.– **Edilson dos Santos** – Secretário de Agricultura;



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



EQUIPE DE EXECUÇÃO

Coordenadora Geral
Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima

Escritório de Projeto
Nilton Hideki Takagi
Thiago Meirelles Ventura

Administrador do Portal
Elmo Batista de Faria

Engenheiros Sêniores
Benedito Gomes Carneiro

Cleide Martins de Carvalho Santana
Gilson Costa Passos
José Álvaro da Silva

Luciana Nascimento Silva

Rodrigo Botelho da Fonseca Accioly

Auxiliar Administrativo
Cássia Regina Carnevale

Assessoria Jurídica
Martha Fernanda Caovilla da Costa

Apoio Técnico Administrativo
Leiliane Silva do Nascimento

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

Auxiliar Técnico
Márcio de Jesus Mecca

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

Equipe Técnica Responsável:

José Álvaro da Silva

Bruno Leonel Rossi

Thayná Albuquerque Silva

Coordenador Técnico
Paulo Modesto Filho

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

Analista de Comunicação Social
Josita Correto da Rocha Priante

Engenheiros Juniores
Ariele Patrícia de Lima R. de Amorim
Bruno Leonel Rossi
Cassiano Ricardo Reinehr Corrêa
Daisy Cristina Santana

Karen Rebeschini de Lima Rossi

Larissa Rodrigues Turini
Rafael Nicodemos Bruzzon
Thaís Camila Vacari

Revisores de Texto
Luiz Carlos de Campos
Marinaldo Luiz Custódio

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

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

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

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

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

Planej. Estratégico e Sócio-econômico:
João Orlando Flores Maciel

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

Engenheiros Trainee
Antonio Pereira de Figueiredo Netto
Fabiola Solé Teixeira

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

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

Bolsista de Pós-Graduação – Social
Iara Mendes de Almeida

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

Bolsista de Graduação – Arquitetura
Cristina Marafon

Equipe Social

Josita Correto da Rocha Priante

Jéssica Caroline Amaral da Silva

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA

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

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



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Poxoréu - 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 Eliza Martinelli Finazzi
Engenheira Sanitarista-Funasa-MT

Nilce Souza Pinto
Engenheira Sanitarista-Funasa-MT

Vilidiana Moraes Moura
Engenheira Sanitarista-Funasa-MT

SECID
SECRETARIA DE
ESTADO DAS CIDADES



GOVERNO DE
MATO GROSSO
ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO

SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES – MT

Pedro Taques
Governador do Estado de Mato Grosso

Wilson Pereira dos Santos
Secretário de Estado das Cidades

Denise Pontes Duarte
Superintendente de Saneamento Ambiental

Cláudio Santos De Miranda
Secretário Adjunto de Políticas Urbanas

Raquel Castro Farias Carolina
Analista de Desenvolvimento Econômico e Social

Dirce Ines de Campos Mesquita
Analista de Desenvolvimento Econômico e Social

Frederico Pedro da Silva
Coordenador de Planos e Programas de Saneamento



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



FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO DA UFMT

Cristiano Maciel
Diretor-Geral

Sandra Maria Coelho Martins
Superintendente



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



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	18
2.	PRODUTO A – DECRETO DE DEFINIÇÃO DOS COMITÊS	20
3.	PRODUTO B - PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – PMS.....	21
4.	PRODUTO C – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO	22
4.1.	ASPECTOS SOCIOECONOMICOS, CULTURAIS E AMBIENTAIS.....	22
4.2.	DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO	32
4.2.1.	Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água-SAA da Zona Urbana	34
4.2.1.1.	Caracterização e descrição da infraestrutura.....	34
4.2.1.2.	Gestão dos Serviços	37
4.2.1.3.	Principais Deficiências	39
4.2.2.	Infraestrutura do Sistema de Esgotamento Sanitário-SES da Zona Urbana	43
4.2.2.1.	Descrição e caracterização da infraestrutura.....	43
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.....	45
4.2.2.3.	Deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário	47
4.2.3.	Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais da Zona Urbana	48
4.2.3.1.	Descrição e caracterização da infraestrutura.....	48
4.2.3.2.	Principais fundos de vale de escoamento de águas de chuva	51
4.2.3.3.	Principais tipos de problemas observados	54
4.2.4.	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos da Zona Urbana	60
4.2.4.1.	Resíduos sólidos domiciliares e comerciais (RSDC).....	60
4.2.4.2.	Limpeza Urbana.....	63
4.2.4.3.	Resíduos de serviços de saúde (RSS)	63
4.2.4.4.	Resíduos de construção e demolição (RCD)	65
4.2.4.5.	Resíduos dos serviços de transportes e dos serviços públicos de saneamento básico	65
4.2.4.6.	Identificação dos passivos ambientais	65
4.2.5.	Área Rural.....	66
4.2.5.1.	Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água das áreas rurais	69
4.2.5.2.	Infraestrutura de Esgotamento Sanitário.....	71
4.2.5.3.	Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais.....	71
4.2.5.4.	Infraestrutura de manejo dos resíduos sólidos	71
5.	PRODUTO D - PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO	74
5.1.	PROJEÇÃO POPULACIONAL.....	74
5.2.	MATRIZ SWOT	76
5.3.	CONSOLIDAÇÃO DAS PRIORIDADES DE SANEAMENTO.....	87
5.4.	INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	101
5.4.1.	Projeção da demanda anual de água para toda a área de planejamento urbana ao longo de 20 anos	101
5.4.2.	Projeção da demanda de água nas Áreas Rurais	107
5.5.	INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	108
5.5.1.	Projeção da vazão anual de esgotos ao longo dos 20 anos para toda a área de planejamento	108
5.5.2.	Projeção das demandas de esgoto na área rural	111
5.5.3.	Previsão de estimativas de carga e concentração de DBO e Coliformes termotolerantes ...	111
5.6.	INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS ...	116
5.6.1.	Projeção da demanda de drenagem urbana e manejo de águas pluviais	117
5.6.2.	Proposta de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados	119
5.7.	INFRAESTRUTURA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	121



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



5.7.1.	Estimativas de resíduos sólidos urbanos.....	121
5.7.1.1.	Estimativas de resíduos sólidos urbanos nos distritos, assentamentos e comunidades dispersas	129
5.7.2.	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.	135
5.8.	AÇÕES PARA EVENTOS DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	138
5.8.1.	Planejamento para estruturação operacional das ações de emergências e contingências	138
5.8.1.1.	Medidas programadas para a elaboração do Plano de Emergências e Contingências	138
5.8.1.2.	Medidas previstas para validação do Plano de Emergência e Contingência	138
5.8.1.3.	Medidas previstas para atualização do Plano de Emergência e Contingência.....	139
6.	PRODUTO E PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	140
6.1.	SISTEMATIZAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	141
7.	PRODUTO F - PLANO DE EXECUÇÃO	153
7.1.	CUSTO TOTAL ESTIMADO PARA EXECUÇÃO DO PMSB.....	153
7.2.	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO.....	155
8.	PRODUTO G – MINUTA DE PROJETO DE LEI.....	156
9.	PRODUTO H – RELATÓRIO SOBRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB	157
10.	PRODUTO I – SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO	171
11.	PRODUTO J – RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO	172
12.	CONCLUSÃO	173
13.	ANEXOS.....	174



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Primeiras atividades de mobilizações capacitação (23/09/2015).....	21
Figura 2. Mina utilizada para captação do SAA de Poxoréu	35
Figura 3. Preparo da solução de hipoclorito de cálcio em uma caixa d'água ao lado da casa de máquinas da captação.....	35
Figura 4. Dosagem do hipoclorito de cálcio no poço de sucção	35
Figura 5. Reservatório Xavante de 500,0 m ³	36
Figura 6. Reservatório REL de 40,0 m ³	36
Figura 7. Reservatório de 100 m ³ inativo.....	37
Figura 8. Obra da ETA de Poxoréu paralisada.....	42
Figura 9. Canaletas da ETA enferrujadas.....	43
Figura 10. Laboratório com pintura desbotada	43
Figura 11. ETE-Centro enterrada composta de fossa séptica, filtro anaeróbio e desinfecção por cloração da região central de Poxoréu-MT.	44
Figura 12. Lagoa facultativa da ETE-Vila Operária inoperante.....	44
Figura 13. Lagoa de polimento seca e preenchida com mato da ETE-Vila Operária	44
Figura 14. Boca de lobo com depressão mal executada na Av. Brasília no bairro Jd. das Américas (15)	55
Figura 15. Boca de lobo com depressão mal executada na Rua Poconé no bairro Jd. das Américas (12)	55
Figura 16. Boca de lobo afogada sem capacidade para drenar toda a contribuição superficial recebida, na Av. Brasília no bairro Jd. das Américas (14)	56
Figura 17. Alagamento na Av. Brigadeiro Eduardo Gomes no bairro Jd. das Américas (16)	56
Figura 18. Alagamento na Rua Dom Pedro II no bairro Irantinópolis (5)	56
Figura 19. Residência alagada na Rua Minas Gerais no bairro Centro Histórico (22)	57
Figura 20. Residência alagada na Rua Mal. Rondon no bairro Irantinópolis (4)	57
Figura 21. Volume de água pluviais no início do canal ocupando quase toda sua seção.....	57
Figura 22. Inundação na área no trecho final do canal de drenagem (10).....	57
Figura 23. escoamento superficial em um terreno próximo na Rua Dom Pedro II no bairro Irantinópolis (6).....	58
Figura 24. escoamento superficial em um terreno próximo na Av. Mal. Rondon no bairro Irantinópolis	58
Figura 25. Ponte inundada na Av. Brasil sobre o Rio Areia (20).....	58
Figura 26. Ponte de madeira suscetível à carregamento pela enxurrada do córrego (11).....	58



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



Figura 27. Processo erosivo na Rua Sobral Pinto no bairro Lagoa I (8)	59
Figura 28. Processo erosivo na Rua Nabu no bairro Vila Cruzeiro (18).....	59
Figura 29. Processo erosivo na Rua Eduardo P. dos Santos no bairro Lagoa II (9).....	59
Figura 30. Erosão na saída rápida da Rua Salvador no bairro Jd. Poxoréu (17)	59
Figura 31. Caminhão caçamba utilizado na coleta de resíduos na área urbana de Poxoréu	61
Figura 32. Caminhão compactador utilizado na coleta de resíduos na área urbana de Poxoréu.....	61
Figura 33. Localização do lixão de Poxoréu-MT.....	62
Figura 34. Resíduos sólidos acumulados na área do lixão de Poxoréu	62
Figura 35. Escavadeira realizando o cobrimento com material inerte dos resíduos no lixão.....	62
Figura 36. Bolsão de lixo 03 – Rua Rio Grande do Sul no Centro de Poxoréu	66
Figura 37. Cisterna do poço jorrante de Jarudore	69
Figura 38. Poço de acumulação da água da mina para abastecimento da comunidade de Aparecida do Leste	70
Figura 39. Tapa de uma fossa rudimentar em uma residência no distrito de Jarudore	71
Figura 40. Esgoto escoando a céu aberto na via do distrito de Johannesburgo.....	71
Figura 41. Lixão do distrito Paraíso do Leste	72
Figura 42. Resíduos incinerados no solo no quintal de um domicílio de Aparecida do Leste.....	72
Figura 43. Resíduos da construção e demolição na via do distrito de Alto Coité	72
Figura 44. Quantidade e composição dos resíduos sólidos urbanos produzidos na área urbana.....	125
Figura 45. Massa total de resíduos da área urbana com e sem reaproveitamento	128
Figura 46. Quantidade e composição dos resíduos sólidos produzidos na zona rural de Poxoréu.....	131
Figura 47. Massa total de resíduos da área urbana com e sem reaproveitamento	134
Figura 48. Atividades de mobilização realizadas no município.....	172



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



LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características das captações existentes em Poxoréu-MT	34
Tabela 2. Número de ligações e economias ativas por categoria em jul/2015.....	37
Tabela 3. Política tarifária de água na cidade de Poxoréu-MT	38
Tabela 4. Características da estação de tratamento de esgoto no bairro Cohab Vila Operária	45
Tabela 5. Estimativa da produção de esgoto da cidade de Poxoréu-MT.....	46
Tabela 6. Características morfométricas da microbacia B1	49
Tabela 7. Características morfométricas da microbacia B2	49
Tabela 8. Características morfométricas da microbacia B3	50
Tabela 9. Características morfométricas da microbacia B4	50
Tabela 10. Extensão de ruas aberta em Poxoréu	51
Tabela 11. Coordenadas dos problemas de drenagem identificados na área urbana.....	54
Tabela 12. Composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos de Poxoréu-MT.....	60
Tabela 13. Distritos e localidades rurais visitadas no município de Poxoréu-MT	67
Tabela 14. Projeção Populacional para o Estado de Mato Grosso e município de Poxoréu	75
Tabela 15. Estudo comparativo de demanda para o SAA da sede urbana de Poxoréu com e sem o plano de redução de perdas e desperdício	102
Tabela 16. Evolução das demandas considerando a redução do per capita produzido no SAA, e correlacionada ao tempo de funcionamento das estruturas de produção de água	103
Tabela 17. Evolução das demandas considerando a redução de perdas na sede urbana	104
Tabela 18. Comparativo do volume de reserva necessária com e sem programa de redução de perdas e ao cenário ideal da cidade de Poxoréu	105
Tabela 19. Necessidade de ampliação de rede e de novas ligações domiciliares na sede urbana	106
Tabela 20. Estimativa das vazões de esgoto da sede urbana de Poxoréu.....	109
Tabela 21. Estudo da projeção da extensão da rede coletora de esgoto na sede urbana de Poxoréu ..	110
Tabela 22. Previsão da carga orgânica de DBO da sede urbana e estimativa de remoção para cada tipo de tratamento.....	112
Tabela 23. Concentração de DBO e coliformes totais, e a previsão de remoção para os diversos tipos de tratamento, na sede urbana	114
Tabela 24. Parâmetro de eficiência adotado no PMSB	116
Tabela 25. Projeção de crescimento da malha urbana da sede urbana de Poxoréu.....	117
Tabela 26. Estimativa de geração anual de resíduos sólidos urbanos ao longo de 20 anos e massa total a ser aterrada - população urbana e rural.....	122



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



Tabela 27. Estimativa de geração de resíduos sólidos da sede urbana de Poxoréu ao longo de 20 anos	124
Tabela 28. Estimativa de geração de resíduos sólidos da área urbana de Poxoréu ao longo de 20 anos	126
Tabela 29. Comparação da massa de resíduos a ser aterrada de Poxoréu com e sem o programa de valorização	127
Tabela 30. Estimativa de geração de resíduos sólidos na área rural de Poxoréu ao longo de 20 anos	130
Tabela 31. Estimativa de geração de resíduos sólidos da área rural de Poxoréu ao longo de 20 anos	132
Tabela 32. Comparação da massa de resíduos a ser aterrada da zona rural de Poxoréu com e sem o programa de valorização	133
Tabela 33. Custo total estimado para realização do PMSB	154
Tabela 34. Cronograma de desembolso financeiro por período de execução	155



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



LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Características dos reservatórios de água tratada da sede urbana de Poxoréu-MT	36
Quadro 2. Itinerário da coleta de resíduos sólidos na cidade de Poxoréu-MT em 2016	61
Quadro 3. Coordenadas geográficas dos passivos ambientais referentes à resíduos em Poxoréu-MT .	65
Quadro 4. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas do setor socioeconômico, Poxoréu-MT	77
Quadro 5. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao SAA da sede urbana do município	79
Quadro 6. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas e oportunidades e ameaças externas, quanto ao SAA da área rural do município	80
Quadro 7. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas, quanto ao SES da sede urbana do município	81
Quadro 8. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas, quanto ao SES da área rural do município	82
Quadro 9. 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	83
Quadro 10. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas, quanto ao manejo de águas pluviais da área rural do município.....	84
Quadro 11. 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. ...	85
Quadro 12. 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	86
Quadro 13. Hierarquia das prioridades para a gestão organizacional e gerencial do saneamento básico no município, segundo os critérios técnicos.....	88
Quadro 14. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SAA da sede urbana, dos distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos.....	92
Quadro 15. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SES na sede urbana, distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos.....	95
Quadro 16. Hierarquia das prioridades para a universalização e melhorias operacionais do manejo de águas pluviais na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas, segundo critérios técnicos.....	97



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



Quadro 17. Hierarquia das prioridades para a universalização e melhorias operacionais do manejo de resíduos sólidos na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos.....	99
Quadro 18. Informações sobre o SAA do distrito de Poxoréu	107
Quadro 19. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município.....	142
Quadro 20. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SAA na sede urbana, distritos e comunidades rurais.....	146
Quadro 21. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SES na sede urbana, distrito e comunidades rurais dispersas	149
Quadro 22. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de drenagem de águas pluviais da sede urbana, distrito e comunidades rurais dispersas	150
Quadro 23. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos na sede urbana, distrito e comunidades rurais.....	151
Quadro 24. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB	157
Quadro 25. Indicadores de desempenho para acompanhamento do PMSB	163
Quadro 26. Indicadores de universalização dos serviços para acompanhamento do PMSB	164
Quadro 27. Indicadores de qualidade dos serviços de Abastecimento de Água para acompanhamento do PMSB	166
Quadro 28. Indicadores de qualidade dos serviços de Esgotamento Sanitário para acompanhamento do PMSB	167
Quadro 29. Indicadores de qualidade dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana para acompanhamento do PMSB	168
Quadro 30. Indicadores de qualidade dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para acompanhamento do PMSB.....	169
Quadro 31. Indicadores de Saúde para acompanhamento do PMSB	170



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



LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Localização do município de Poxoréu e seu consórcio.....	25
Mapa 2. Vias de acesso do município de Poxoréu	26
Mapa 3. Unidades de Planejamento e Gerenciamento de Mato Grosso.....	27
Mapa 4. Hidrografia do município de Poxoréu.....	28
Mapa 5. Disponibilidade hídrica e gestão de águas do município de Poxoréu	29
Mapa 6. Disponibilidade hídrica para o núcleo urbano de Poxoréu.....	30
Mapa 7. Recursos hídricos subterrâneos do município de Poxoréu.....	31
Mapa 8. Carta imagem do saneamento básico do município de Poxoréu	33
Mapa 9. Indicação de fundos de vale da área urbana e adjacências de Poxoréu.....	53
Mapa 10. Localidades da área rural do município de Poxoréu	68
Mapa 11. Localização de áreas favoráveis para aterro sanitário e identificação de áreas com riscos de poluição e/ou contaminação.....	137



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



1. INTRODUÇÃO

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

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

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

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



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



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

O Produto G consta de uma minuta de projeto de lei do Plano Municipal de Saneamento Básico a ser apresentado a Câmara Municipal que após aprovado irá regulamenta-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.



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



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 Poxoréu, foi necessário nomear dois decretos de formação de comitês devido a troca de gestão do município, sendo o primeiro o Decreto nº 040/2015, de 03 de novembro de 2015 e o segundo o Decreto nº 019/2017, de 16 de fevereiro de 2017.



3. PRODUTO B - PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – PMS

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

Figura 1).

Figura 1. Primeiras atividades de mobilizações capacitação (23/09/2015)



Fonte: PMSB-MT, 2016

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 1938, Poxoréu está localizado na região Sudeste Mato-grossense, integra o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico Região Sul. O Mapa 1 apresenta a localização do município. O acesso principal à sede do município pode se dar através das rodovias MT-251 – BR-070 – MT-130. O Mapa 2 apresenta a citada rodovia, dentre outras, e as estradas vicinais que cortam o município.

A sede do município de Poxoréu encontra-se na Folha SD.21-Z-D, situada na porção sul do Estado de Mato Grosso entre os paralelos 15°00' e 16°00' de latitude sul e os meridianos 54°00' e 55°30' de longitude oeste de Greenwich. A área de uma maneira geral é constituída de rochas das Formações Marília, Botucatu, Aquidauana, Ponta Grossa, Furnas, do Grupo Cuiabá e da Superfície Peneplanizada Terciária. O relevo da área é plano e suave ondulado. Poxoréu está na terceira Macrounidade Climática, e dentro da Unidade Climática Regional “Mesotérmico Quente e Úmido da Fachada Meridional dos Planaltos”.

De acordo com o PERH-MT (2009) Poxoréu faz parte das Unidades de Planejamento e Gestão (UPG) Alto Rio das Mortes e São Lourenço (Mapa 03), pertencendo às bacias hidrográficas do Tocantins-Araguaia e Paraguai. Esta unidade de planejamento apresenta uma vazão anual entre 10.000 e 20.000 hm³/ano. A malha hídrica do município de Poxoréu está apresentada no Mapa 04.

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

A região urbana é cortada pelo Rio Areia, Córrego Bororó e um córrego permanente sem denominação. Nas adjacências são encontrados o Rio Poxoreozinho, Rio Poxoréu e um córrego permanente sem denominação afluente do Rio Areia. O Mapa 6, a seguir, apresenta as classificações e características dos mananciais superficiais do entorno e na área urbana de Poxoréu, conforme informações obtidas no banco de dados da Sema-MT, por faixa de Q95.



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



Conforme dados da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) do Serviço Geológico do Brasil, a cidade de Poxoréu está localizada em uma região hidrogeológica onde a produtividade dos mananciais subterrâneos é classificada como moderada, apresentando vazões médias dos poços entre 25,0 e 50,0 m³/h, conforme o Mapa 7 a seguir. Considerando que a produtividade média dos poços fosse de 40,0 m³/h e que para atender a cidade de Poxoréu, cujo consumo atual é de 200,00 m³/h, seriam necessários 5 poços trabalhando em conjunto durante 18 horas por dia. Portanto, a análise prévia indica a viabilidade do uso de mananciais subterrâneos para o abastecimento do município. Ressalta-se que os dados do CPRM apresentam a localização de formações geológicas que armazenam e transmitem água subterrânea de forma semelhante e com produtividades da mesma ordem de grandeza, sendo possível a existência de locais com características hidrodinâmicas próprias e que apresentem vazões fora da faixa classificada, devendo ser realizado estudo local para determinação real da produtividade do manancial subterrâneo.

A população total do Município de Poxoréu no período 1991-2010, teve redução na população total, com taxas negativas de -16,11% no período 1991-2000 e de -12,1% na década 2000-2010 que correspondem às taxas médias geométricas anuais de -1,93% e de -1,43% respectivamente. Na área urbana as taxas médias anuais se mantiveram praticamente constantes nos dois períodos censitários considerados, -1,81% no período 1991-2000 e de -1,80 em 2000-2010. A área rural continuou perdendo população na década 2000-2010, entretanto com menor intensidade que no período 1991-2000. As taxas médias anuais de perda de população na área rural foram de -2,22% (1991-2000) e de -0,59% na década 2000-2010.

O surgimento do município de Poxoréu está intimamente relacionado ao extrativismo mineral (diamante). Município criado em 1938 teve, por muitas décadas, como principal atividade econômica a extração do diamante. Na atualidade a base econômica do município está assentada no setor primário da economia, tendo como principais atividades as lavouras temporárias de soja, milho e algodão e a pecuária de corte e leiteira. Destaca-se ainda, no município, as atividades da agricultura familiar. 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, passando de 0,61 em 2000 para 0,49 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



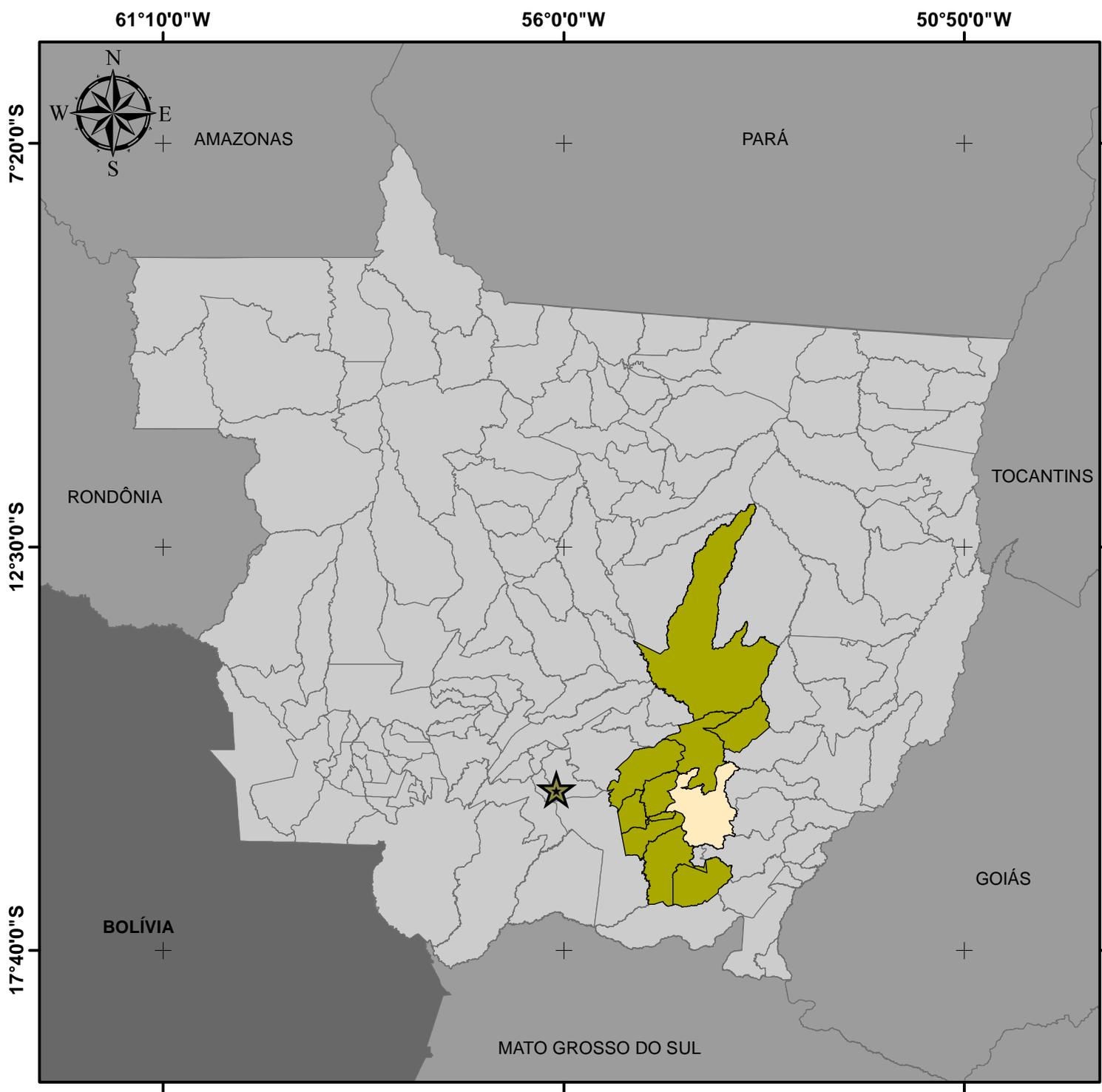
Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Poxoréu - MT



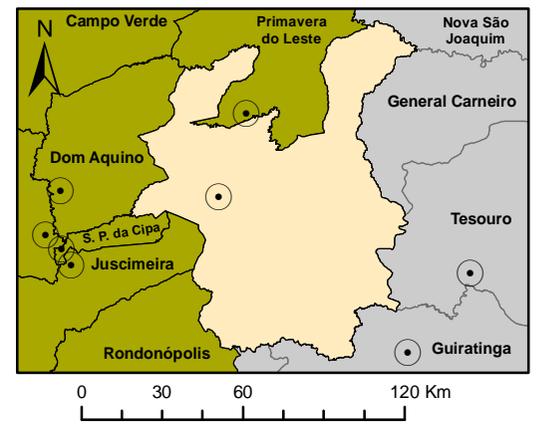
aqueles com renda domiciliar per capita nula, a melhora na distribuição de renda foi mais significativa 0,67 em 2000 para 0,42 em 2010.

Quanto a educação, observa-se que as matrículas em creches tiveram um aumento de 34,4% no período de 2013-2014. As matrículas na pré-escola no Município, no mesmo período, tiveram crescimento de 8,0%. No Ensino Fundamental o total de alunos matriculados em 2014 foi inferior a 2013, tanto nos anos iniciais quanto nos anos finais. Em termos percentuais houve redução de -3,2% nas matrículas dos anos iniciais e de -9,1% nos anos finais, tudo do ensino fundamental. No Ensino Médio houve aumento no número de matrículas com variação percentual 6,6% em 2013 com relação a 2012 e na Educação de Jovens e Adultos, decréscimo de -3,0%.

Os indicadores de longevidade dos anos de 1991, 2000 e 2010, mostram que a esperança de vida ao nascer passou de 67,04 em 1991 para 74,91 anos médios de vida em 2010. A taxa de fecundidade (número médio de filhos) teve redução de 3,06 em 1991 para 2,50 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 0,396 (considerado muito baixo) em 1991 para 0,678 em 2010, considerado médio pela classificação do PNUD. O IDH-M Renda de 0,653 é considerado médio e o IDH-M Longevidade de 0,832 é considerado muito alto. O IDH-M Educação de 0,653 é considerado médio na classificação do PNUD.



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE POXORÉU E SEU CONSÓRCIO



Legenda

- Capital Cuiabá
- Sedes Municipais
- Limite Poxoréu
- Consórcio Região Sul
- Municípios de Mato Grosso
- Unidades da Federação

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008

Escala: 1:8,000,000



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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poxoréu



54°35'0"W

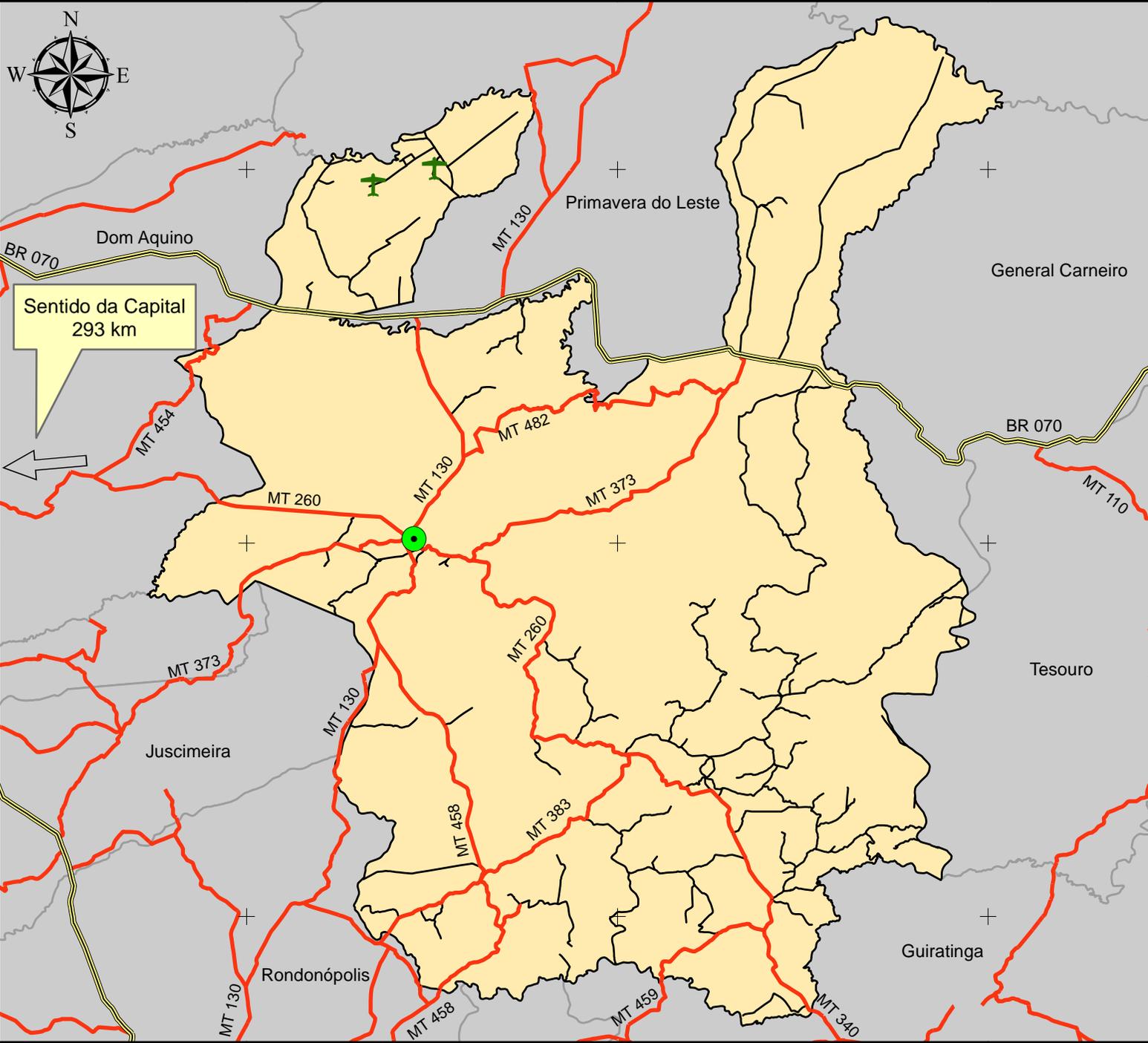
54°10'0"W

53°45'0"W

15°25'0"S

15°50'0"S

16°15'0"S



VIAS DE ACESSO DO MUNICÍPIO DE POXORÉU

Legenda

- Sede Poxoréu
- Aeródromos Privados
- Rodovias - BR
- Rodovias - MT
- Vias Vicinais
- Limite Poxoréu
- Municípios de Mato Grosso

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008

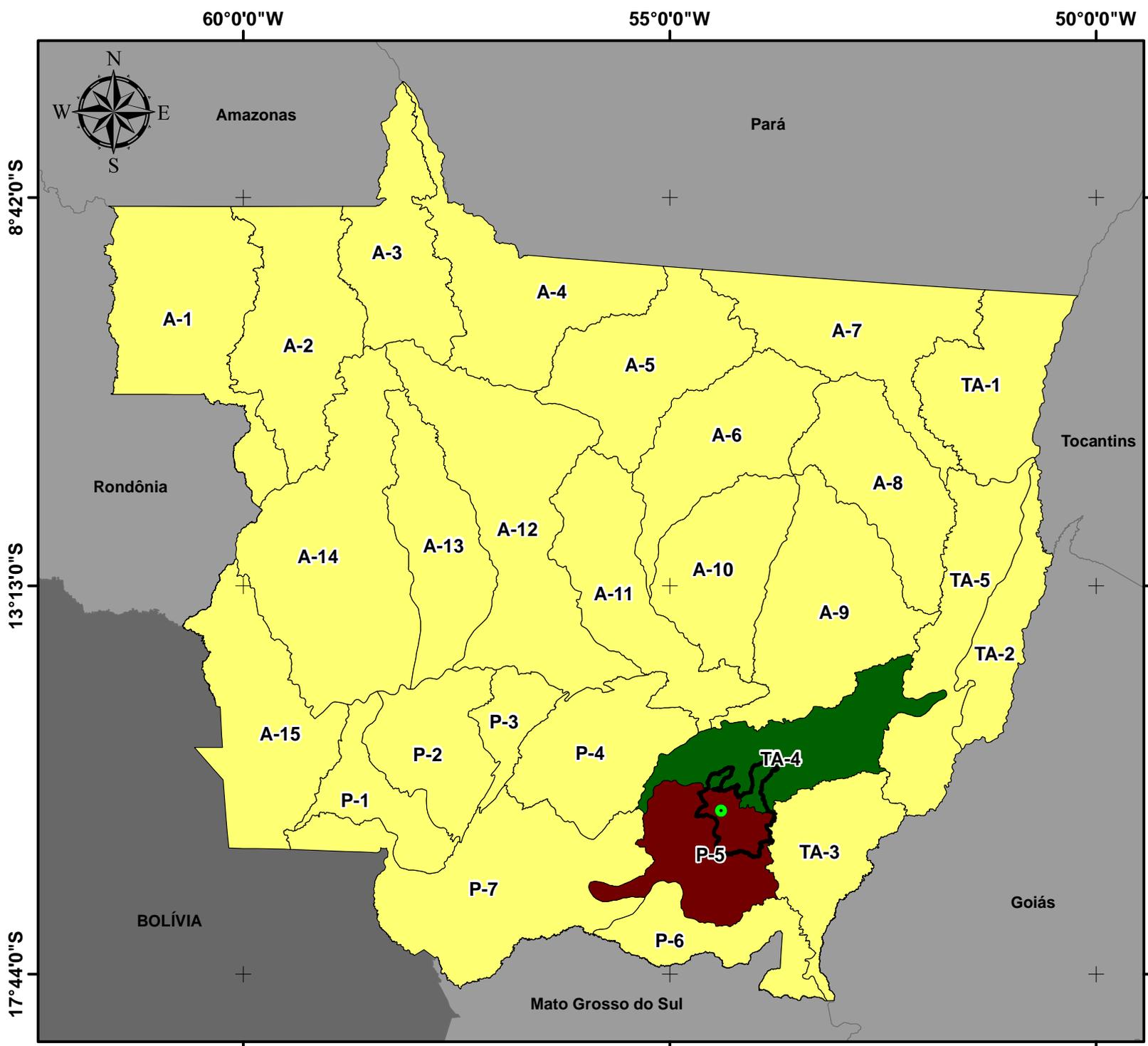
Escala: 1:700.000
0 10 20 Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000

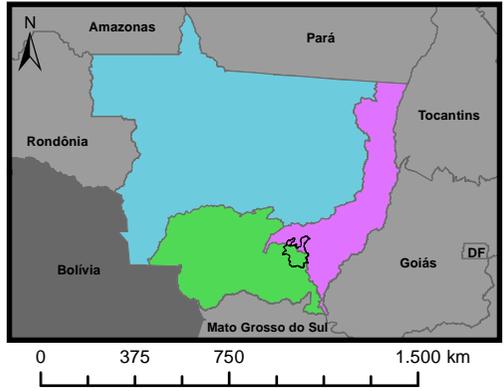
Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poxoréu





UNIDADES DE PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DO MUNICÍPIO DE POXORÉU



Legenda

- Sede Municipal
 - Limite Poxoréu
 - Unidades da Federação
- UNIDADES DE PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO**
- Outras Unidades
 - Alto Rio das Mortes
 - São Lourenço
- BACIAS HIDROGRÁFICAS**
- Amazônica
 - do Tocantins-Araguaia
 - do Paraguai

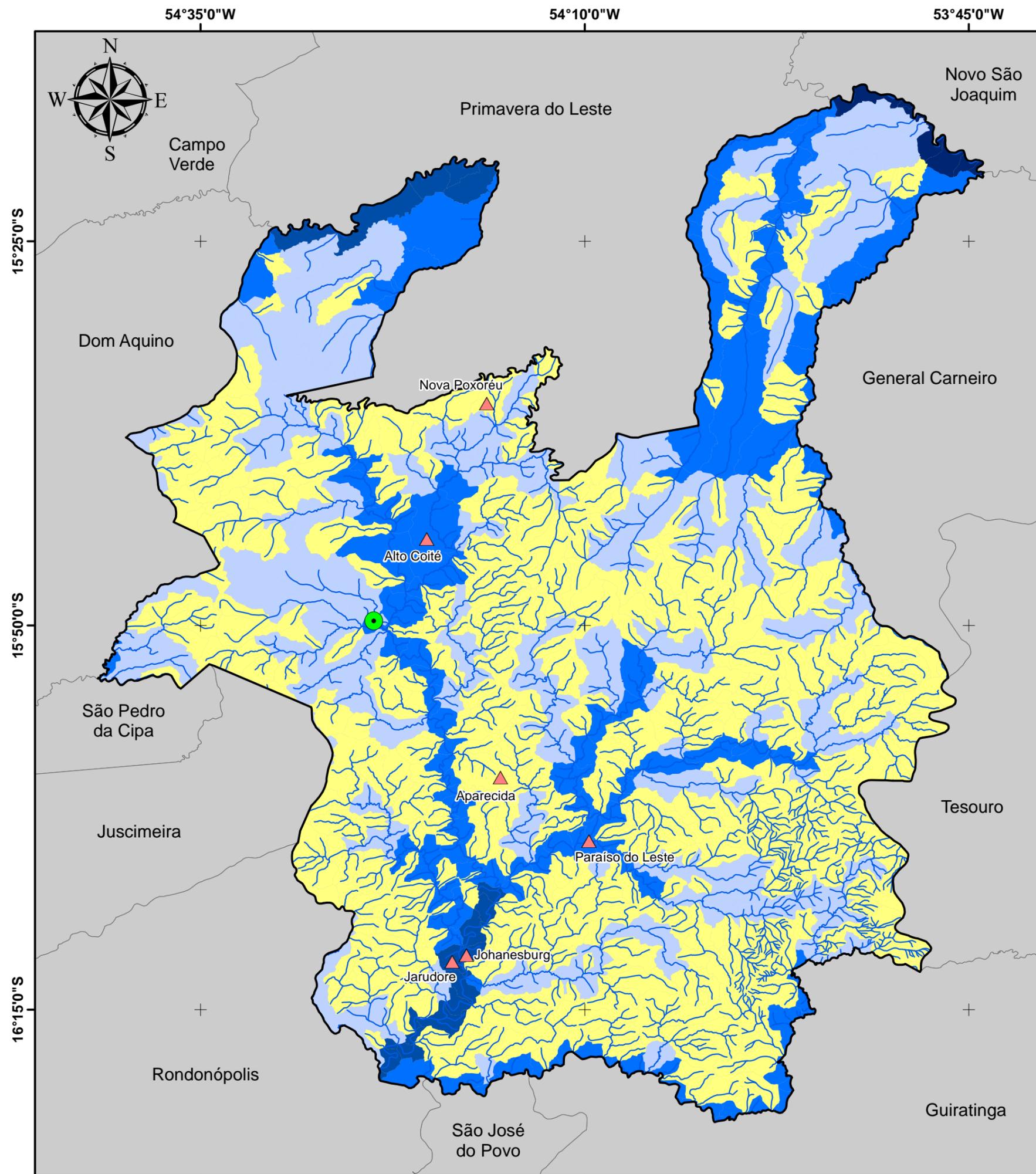
Fonte dos dados:
 Vetoriais: SEPLAN 2012 Escala: 1:7.000.000
 SEMA 2008

0 100 200 Km

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
 Prefeitura municipal de Poxoréu





DISPONIBILIDADE HÍDRICA E GESTÃO DE ÁGUAS DO MUNICÍPIO DE POXORÉU

Legenda

- Sede Municipal
- Hidrografia
- Limite Poxoréu
- Municípios de Mato Grosso
- Localidade Rural**
- ▲ Distrito

Microbacias - Q95 (m³/s)

	0,003 - 0,200
	0,201 - 1,000
	1,001 - 10,000
	10,001 - 50,000
	50,001 - 125,464

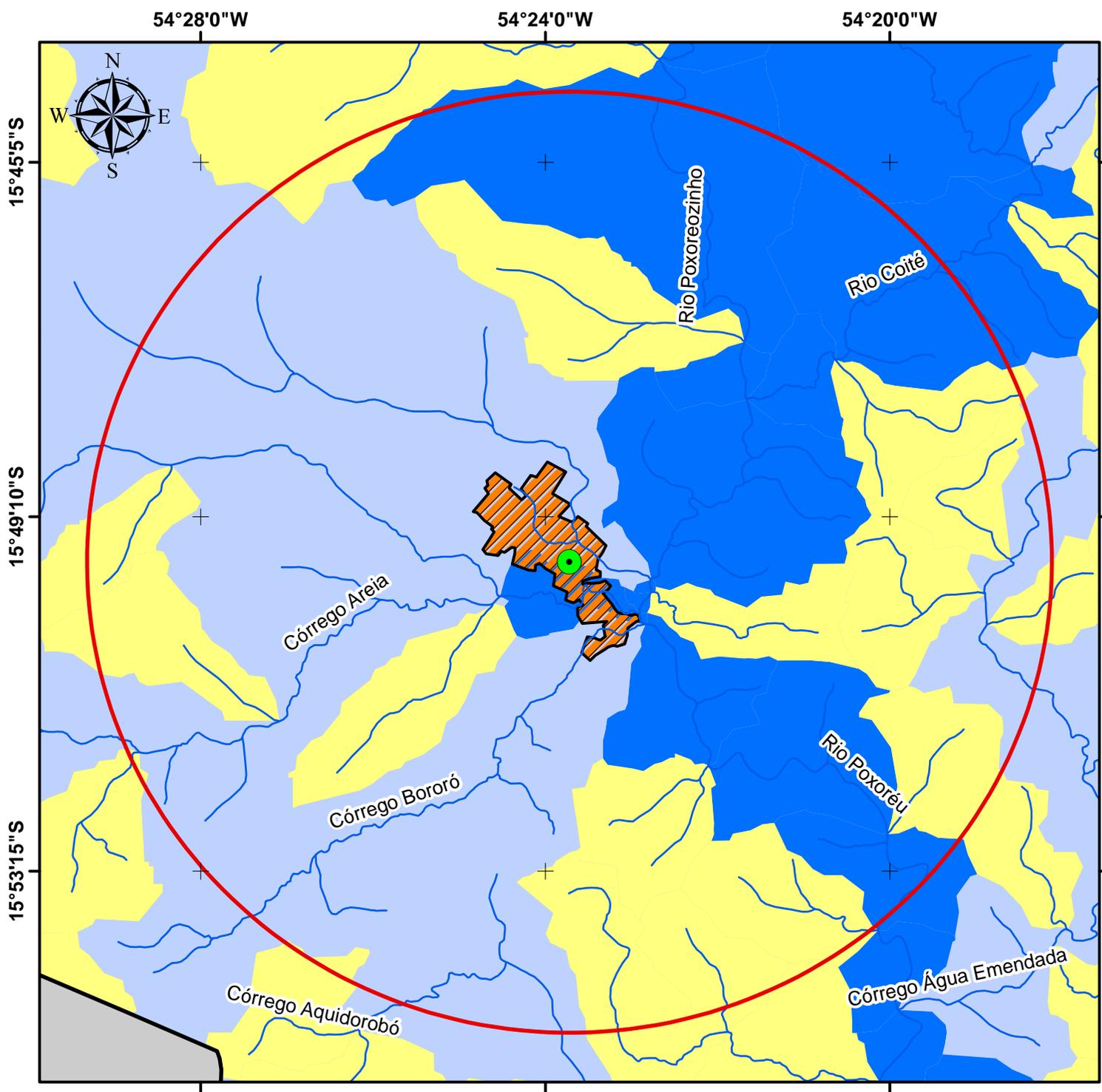
Fonte dos dados:
 Vetoriais: SEPLAN 2012
 SEMA 2008
 PMSB 2016

Escala: 1:500.000
 0 15 30 Km

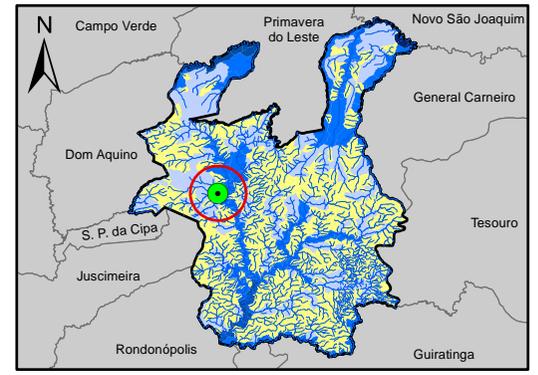
Sistema de Coordenadas Geográficas:
 Datum: SIRGAS 2000
 Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
 Prefeitura municipal de Poxoréu





DISPONIBILIDADE HÍDRICA PARA O NÚCLEO URBANO DO MUNICÍPIO DE POXORÉU



Legenda

- Sede Poxoréu
 - Hidrografia
 - Núcleo Urbano
 - Área de Influência - 10km
 - Limite Poxoréu
 - Municípios de Mato Grosso
- | Microbasias - Q95(m³/s) | |
|-------------------------|------------------|
| | 0,003 - 0,200 |
| | 0,201 - 1,000 |
| | 1,001 - 10,000 |
| | 10,001 - 50,000 |
| | 50,001 - 125,464 |

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008
PMSB 2016



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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poxoréu



54°35'0"W

54°10'0"W

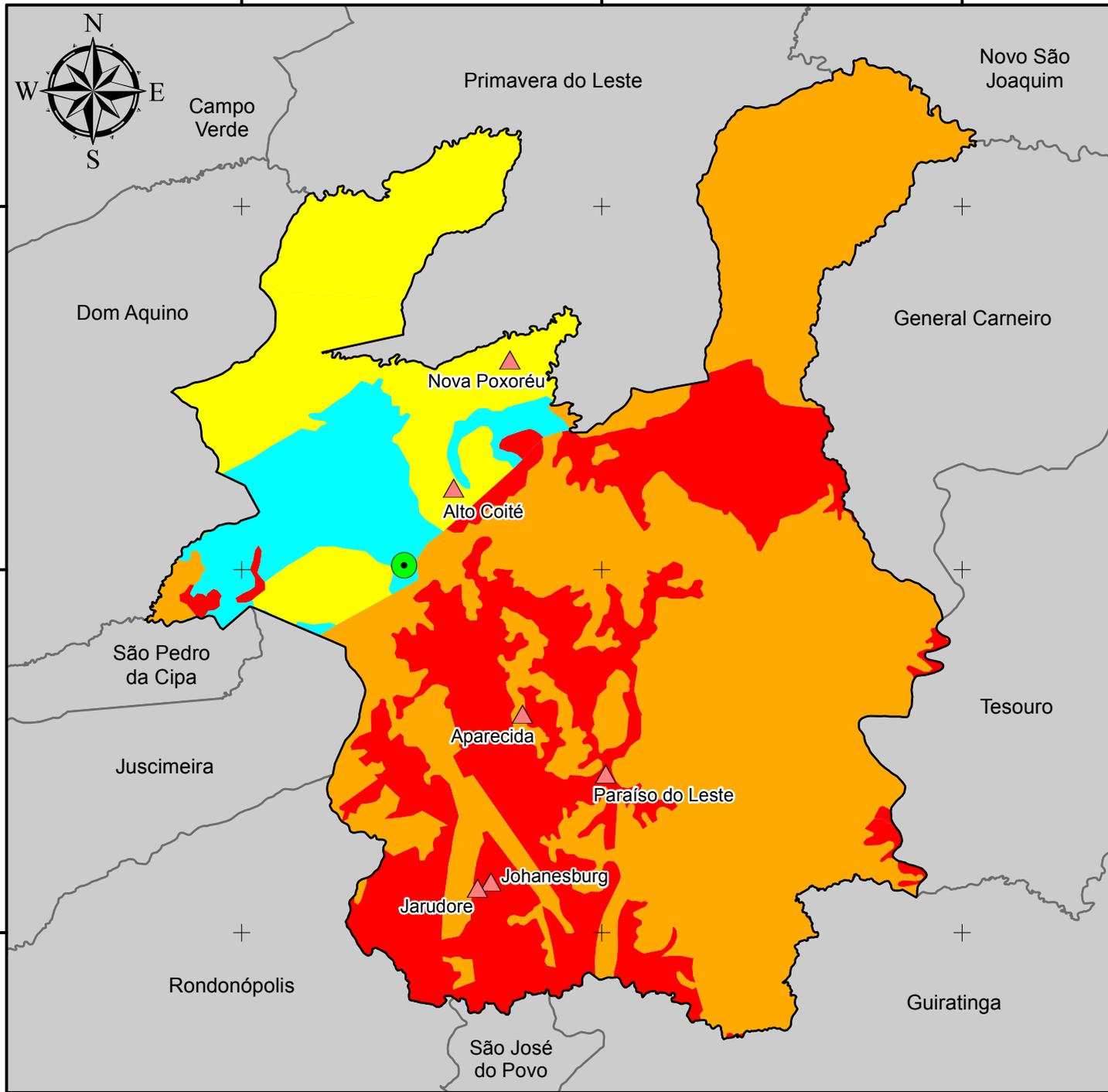
53°45'0"W



15°25'0"S

15°50'0"S

16°15'0"S



RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS DO MUNICÍPIO DE POXORÉU

Legenda

- Sede Municipal
- Limite Poxoréu
- Municípios de Mato Grosso
- Localidade Rural**
- Distrito

Produtividade Hídrica (m³/h)

- (25,0 ≤ Q < 50,0)
Moderada
- 10,0 ≤ Q < 25,0
Geralmente baixa, porém localmente moderada
- (1,0 ≤ Q < 10,0)
Geralmente muito baixa, porém localmente baixa
- (Q < 1,0)
Pouco Produtiva ou Não Aquífera

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
CPRM 2016
PMSB 2016

Escala: 1:750.000

0 15 30 Km

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poxoréu





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



4.2. DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

A cidade apresenta as seguintes estruturas e serviços de saneamento básico: uma captação subterrânea em mina de água bruta, que é submetida ao tratamento simplificado por desinfecção, possui dois reservatórios, um de 500 m³ e outro de 40 m³.

Quanto ao esgotamento sanitário, o município possui dois sistemas de esgotamento sanitário implantados: a ETE-Vila Operária composto por sistema de lagoas; e a ETE-Centro que é composta por um sistema coletivo de fossa séptica, filtro anaeróbio e clorador. Atualmente a ETE-Vila Operária está em péssimo estado de conservação, não possuindo capacidade para reter os efluentes nas lagoas.

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 um lixão que dista 19 km do núcleo urbano.

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

54°24'40"W

54°24'0"W

54°23'20"W

15°48'45"S

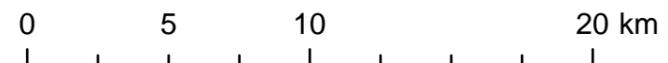
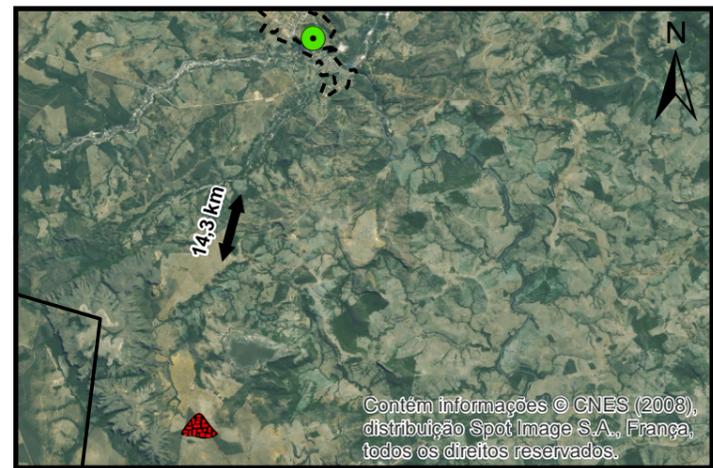
15°49'30"S

15°50'15"S



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

CARTA IMAGEM DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE POXORÉU



Legenda

- Sede Municipal
- Núcleo Urbano
- Limite Municipal
- Sede DAE
- Captação de Água
- ETA
- Reservatório
- ETE
- Sede DAE
- Ponto de Alagamento
- Ponto de Erosão
- Bolsão de Lixo
- Lixão
- Cemitério
- Descarga de águas pluviais

Fonte dos dados:

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



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

Plano Municipal de Saneamento Básico Prefeitura municipal de Poxoréu





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

O serviço de abastecimento de água na sede do município que atende 100% da população urbana é administrado pelo Departamento de Água e Esgoto (DAE), sendo a captação de água bruta feita em uma captação subterrânea em uma mina, que é submetida a um tratamento simplificado por desinfecção com hipoclorito de cálcio.

A rede de distribuição de água é do tipo mista, constituída por tubulações de PVC/PBA com diversos diâmetros, com uma extensão próxima de 80 km e 3.886 ligações e 3.947 economias de água. Na cidade há uma obra paralisada de estação de tratamento de água, do convênio nº 2882/2005 celebrado entre a Prefeitura Municipal de Poxoréu e a Funasa. A ETA projetada é composta pelas unidades de filtros, câmara de contato, casa de química e laboratório, com capacidade para tratar 75 L/s, e a construção de um reservatório de 100 m³.

4.2.1.1. Caracterização e descrição da infraestrutura

A água bruta para atender a sede urbana de Poxoréu é oriunda de uma mina, localizada nas coordenadas geográficas 54°23'50,49"O e 15°49'26,41"S. A água que aflora no local é direcionada para uma câmara de sucção, sendo então recalçada para distribuição por dois conjuntos motobombas. A Tabela 1 apresenta o resumo da captação que abastece a cidade de Poxoréu.

Tabela 1. Características das captações existentes em Poxoréu-MT

Tipo de captação	Vazão de recalque (m ³ /h)	Diâmetro do barrilete (mm)	Potência da bomba (CV)	Tempo de funcionamento (h)
Subterrânea	120,00	150	60	16,50
	80,00	200	40	18,00
TOTAL	200,00	-	-	-

Fonte: PMSB-MT, 2017

No sistema de abastecimento de água do município de Poxoréu não há adutora de água bruta, visto que o tratamento da água é realizado na captação.



Figura 2. Mina utilizada para captação do SAA de Poxoréu



Fonte: PMSB-MT, 2016

Em Poxoréu a água bruta é submetida ao tratamento simplificado por desinfecção com hipoclorito de cálcio. A solução é preparada manualmente pelos operadores em uma caixa d'água localizada ao lado da casa de máquinas da captação, sendo consumidos em média 75 kg/mês do produto.

A aplicação do desinfetante é feita por uma tubulação, conectada ao fundo do tanque de preparo, despejando a solução diretamente no poço de sucção (Figura 3/Figura 4).

Figura 3. Preparo da solução de hipoclorito de cálcio em uma caixa d'água ao lado da casa de máquinas da captação



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 4. Dosagem do hipoclorito de cálcio no poço de sucção



Fonte: PMSB-MT, 2016

Não há bombas dosadoras para controle da solução dosada, sendo a aplicação imprecisa devido a vazão decrescente em função da coluna de água que diminui a medida que a solução



é despejada no poço de sucção. Não é realizada a fluoretação da água no processo de tratamento adotado pelo DAE-Poxoréu.

A reservação de água tratada da cidade de Poxoréu é feita por dois reservatórios localizados no bairro Cohab Xavante, sendo um apoiado de 500,0 m³ (Figura 5) e outro elevado de 40,0 m³ (Figura 6). As características da reservação atual da sede urbana de Poxoréu estão organizadas no Quadro 1.

Quadro 1. Características dos reservatórios de água tratada da sede urbana de Poxoréu-MT

Denominação	Localização	Material	Tipo de reservatório	Ano da construção	Capacidade (m ³)
RAP-01	Cohab Xavante	Concreto	Circular apoiado	1978	500,0
REL-01	Cohab Xavante	Concreto	Circular elevado	-	40,0
Total					540,0

Fonte: DAE - Poxoréu, 2016

Há também um reservatório elevado de 100 m³, localizado no bairro Cohab Vila Operária, nas coordenadas geográficas 15°49'51.00"S e 54°23'42.00"O, que atualmente está inativado devido à problemas na sua estrutura (Figura 7).

Figura 5. Reservatório Xavante de 500,0 m³



Fonte: PMSB-MT, 2016

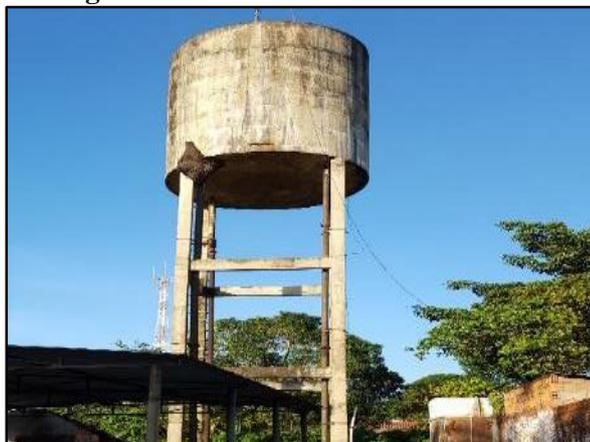
Figura 6. Reservatório REL de 40,0 m³



Fonte: PMSB-MT, 2016



Figura 7. Reservatório de 100 m³ inativo



Fonte: PMSB-MT, 2016

A rede de distribuição de água do município é mista, tem diâmetros variáveis entre 50, 60, 75, 85, 100, 150 e 200 mm, com sua extensão de 79.290,46 m, contemplando toda população urbana. Aproximadamente 70% da rede corresponde ao diâmetro de 60 mm, 14 % de 100 mm e o restante de 50, 60, 75, 85 e 200 mm. Quanto ao material, é constituída por tubulações de PVC/PBA.

A distribuição de água, em partes da cidade de Poxoréu, é intermitente, sendo o abastecimento realizado durante um tempo menor que 18 horas por dia.

4.2.1.2. Gestão dos Serviços

Quanto as ligações prediais da área urbana de Poxoréu, incluindo os domicílios, comércios e órgãos públicos, 66,42% são hidrometradas, totalizando 2.581 hidrômetros. A Tabela 2 apresenta o número de ligações e economias ativas por categoria consumidora.

Tabela 2. Número de ligações e economias ativas por categoria em jul/2015

CATEGORIA	Nº DE LIGAÇÕES	Nº DE ECONOMIAS
Ligações domiciliares	3.673	3.686
Ligações comerciais	152	167
Ligações industriais	4	6
Ligações públicas	57	88
TOTAL	3.886	3.947

Fonte: DAE-Poxoréu, 2016

No município, apesar de possuir ligações hidrometradas, não há macromedição, de modo que não é possível saber o *per capita* efetivo de água e a real perda no sistema de



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



abastecimento de água. Desta forma, adotou-se *per capita* efetivo estimado conforme metodologia elaborado pela equipe técnica do PMSB-MT, baseada, entre outros fatores, na faixa de *per capita* médio produzido no município.

Assim, relacionando o *per capita* produzido em Poxoréu, de 355,47 L/hab.dia com os resultados obtidos pela metodologia do PMSB-MT, encontramos um *per capita* médio efetivo de 173,27 L/hab.dia. Considerando a população atendida de 788 habitantes, estima-se que seja consumido efetivamente um volume de 1.667,03 m³/dia. Quanto ao índice de perdas, este fora calculado levando consideração o volume produzido diariamente (3.420 m³/dia) e a estimativa de volume consumido efetivamente, de 1.667,03 m³/dia, chegando-se a uma perda no sistema de 51,26%.

A respeito da qualidade da água, o DAE de Poxoréu possui aparelhos para medição de pH, cloro e turbidez, porém não houve capacitação dos funcionários para utilização desses equipamentos, estando esses materiais guardados sem utilização no escritório do DAE.

O DAE realiza 4 vezes por mês as análises físico-químicas e microbiológicas na saída da captação e do reservatório RAP-01, e em pontos 11 pontos na rede de distribuição conforme estabelecidos no seu plano de amostragem. As amostras de água são coletadas e encaminhadas para análise no laboratório privado Água Viva no município de Jaciara-MT.

Quanto a política tarifária do serviço de abastecimento de água foi estabelecida pela Decreto nº 004 de 02 de janeiro de 2014. A Tabela 3, a seguir, apresenta as tarifas cobradas aos consumidores com hidrômetro na sede urbana de Poxoréu.

Tabela 3. Política tarifaria de água na cidade de Poxoréu-MT

Categoria	Tipo / Intervalo	Preço por m³	Volume por faixa (m³)	Fator de dedução	Valores Faixa acumulado	
Residencial	R1	1,58	0 a 10	-	15,75	15,75
	R2	2,28	11 a 20	7,58	22,80	45,60
	R3	3,80	21 a 30	37,95	37,95	113,85
	R4	5,03	31 a 40	74,40	50,25	201,00
	R5	8,06	Acima de 40	195,90	-	-
Comercial	C1	3,27	0 a 10	-	32,70	32,70
	C2	4,91	Acima de 10	16,35	-	-
Industrial	I1	3,84	0 a 10	-	38,40	38,40
	I2	5,67	Acima de 10	16,35	-	-
Pública	P1	3,71	0 a 10	-	37,05	37,05
	P2	6,08	Acima de 10	23,40	-	-

Fonte: Prefeitura Municipal de Poxoréu - Decreto nº 004 de 02 de janeiro de 2014



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



Para ligações desprovidas de hidrômetros o Decreto nº 004/2014 estabelece a apuração do consumo estimado pela área coberta das construções, conforme Tabela III em anexo ao decreto. O decreto ainda especifica para esses casos tarifas diferenciadas para as categorias comercial e industrial levando em consideração se o uso de água é essencial ou não ao funcionamento do empreendimento.

O DAE ainda não tem realizado a cobrança conforme estipulado pelo Decreto nº 004/2014, sendo efetivada a emissão de taxa mínima para todos os consumidores.

Conforme informações fornecidas pelo DAE, no ano de 2015 o faturamento do departamento foi de R\$ 1.142.990,02 e a arrecadação de R\$ 664.863,72, apresentando o índice de inadimplência de 41,86%. Não há tarifa social ou outro tipo de subsídio disponibilizado aos munícipes.

Quanto a receitas e despesas, a receita operacional totalizou R\$ 1.142.990,02 e as despesas totais com os serviços em R\$ 845.502,54 resultando no saldo positivo de R\$ 297.487,48. Entretanto o saldo positivo não retrata os valores reais do fluxo de caixa do DAE, visto que a inadimplência em 2015 foi de 41,86%, resultando no valor de receitas arrecadadas de R\$ 664.863,72. Devido a inadimplência ocorrida o déficit teve que ser liquidado com recursos de outras fontes de arrecadação da prefeitura. Situação esta que caracteriza a insustentabilidade financeira do sistema. O DAE não tem previsto no seu orçamento investimentos no setor de abastecimento de água.

4.2.1.3. Principais Deficiências

As principais deficiências identificadas no sistema de abastecimento de água foram: inexistência de macromedidores e de micromedidores, não cumprimento da política tarifária estabelecida por lei, ausência de pressostato e inversor de frequência no sistema de distribuição, ausência de tanque de contato para desinfecção, plano de amostragem da qualidade da água insuficiente para atendimento da portaria do MS 2914/11, reservação total insuficiente, elevado índice de perdas na distribuição, intermitência no abastecimento, inexistência de outorgas e licença de operação do sistema, e obra de ETA paralisada.



Macromedidor

Não há macromedidores instalados na saída do tratamento simplificado e na rede de distribuição. A instalação de macromedidores nesses pontos possibilita a elaboração do balanço hídrico contextualizando as perdas no sistema nas diferentes etapas.

Micromedidores

O parque de hidrômetros de Poxoréu apresenta mais de 5 anos de idade sem haver um programa de aferição do funcionamento do dispositivo. Além disso cerca 33,58% das ligações prediais não são hidrometradas. O processo de medição do consumo é indispensável à operação do sistema de distribuição de água, consistindo em uma ferramenta essencial para o controle do consumo pela população. A falta de hidrometração favorece o consumo elevado de água e o déficit financeiro, visto que não há cobrança de tarifas de água proporcionais ao volume consumido.

Política tarifária

O DAE não cumpre a política de tarifação estabelecida pelo Decreto municipal 004/2014, sendo cobrado taxa mínima de todos os usuários do sistema.

Ausência de pressostato e inversor de frequência no sistema de distribuição

O DAE não possui equipamentos de aferição de pressão (pressostato) e ajuste do funcionamento dos conjuntos motobombas (inversor de frequência) no sistema de distribuição de água tratada, o que provoca elevação da pressão na rede nos períodos de baixo consumo, podendo ocasionar danos as tubulações de distribuição submetidas a pressões elevadas.

Inexistência de tanque de contato para desinfecção da água

O tanque de contato é a unidade onde se processa a desinfecção final. Além de ser um ponto de dosagem de cloro, ele tem a função de homogeneizar a ação do cloro na água.

A inexistência do tanque de contato no tratamento das águas em Poxoréu pode reduzir a eficiência do processo de desinfecção, visto que é necessário um tempo de contato suficiente para a reação do cloro com a água, de modo que fique na água a ser distribuída a quantidade adequada de cloro residual livre exigida pela legislação. Portanto, faz se necessário a



implantação de um tanque de contato, para cumprimento das recomendações da Portaria 2.914/2011.

Amostras para análise da qualidade da água distribuída

Conforme discutido no item 6.6 o DAE não tem realizado as análises dos parâmetros semestrais e anuais para controle da qualidade da água conforme previsto na Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.

A vigilância sanitária municipal não tem realizado contraprovas das análises da qualidade da água distribuída apresentadas pelo DAE.

Reservatório

Conforme discutido no item 6.3.6. o volume mínimo de armazenamento existente total não é suficiente para atender a cidade de Poxoréu, sendo necessária ampliação da capacidade total de reservação.

Perdas na distribuição

Não foi possível aferir o índice de perdas na distribuição real, logo partiu-se do pressuposto que índice de perdas médio do Estado de Mato Grosso seria o valor praticado em Poxoréu, visto que não há um programa de combate e redução de perdas. O índice médio de perdas na distribuição do Estado é considerado “ruim” e requer implementações de ações para otimização do sistema de abastecimento de água da cidade de Poxoréu.

Por melhor que seja o sistema de abastecimento de água, tanto no aspecto infraestrutural quanto no aspecto operacional, é impossível garantir “perda zero”, por razões práticas e econômicas (TSUTIYA, 2006). É notável que haja uma vinculação entre o índice de perdas em uma companhia de saneamento e sua eficiência, sendo esperado que um sistema de abastecimento bem operado se mantenha com seus índices baixos. O sucesso das ações continua para a redução de perdas nas companhias, com melhora no desempenho da empresa, reverte em benefício como tarifas mais baixas aos clientes e postergando novos investimentos em reparos e ampliação do sistema.



Frequência de intermitência

A distribuição de água na cidade de Poxoréu é feita por setor havendo uma interrupção no abastecimento das ligações superior a 6 horas por dia.

Essa situação em termos operacionais não é desejável, pois traz sérios problemas ao sistema de abastecimento, como a vulnerabilidade à contaminação, presença de ar na rede de distribuição e insatisfação da população.

Licenciamento ambiental

Não foram encontrados no DAE e na Prefeitura Municipal a outorga e licença de operação emitidas pela Sema-MT da captação e do sistema de distribuição de água da sede urbana de Poxoréu.

Obra da ETA paralisada

No bairro Bela Vista, próximo ao local atual de captação na mina, há uma obra de uma ETA em construção paralisada. (Figura 8).

Figura 8. Obra da ETA de Poxoréu paralisada



Fonte: PMSB-MT, 2016

Os recursos dessa obra provem do convênio 2882/2005 celebrado entre a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e a prefeitura municipal de Poxoréu, prevendo um investimento de R\$ 1.243.298,19 para execução de: canal de drenagem para conservação do manancial, estação de tratamento de água (75L/s), casa de química, melhorias na captação existente, reservatório metálico de 100 m³. Conforme parecer 073/2014 VT da FUNASA a obra já está



executada 53% do cronograma, entretanto já teve 100% do recurso liberado, incorrendo ao não alcance do objetivo.

Conforme verificado no local as chapas metálicas da ETA apresentam pontos de ferrugem (Figura 9) e o laboratório construído já necessita de reforma devido ao desgaste da pintura externa (Figura 10).

Figura 9. Canaletas da ETA enferrujadas



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 10. Laboratório com pintura desbotada



Fonte: PMSB-MT, 2016

O projeto do convênio 2882/2005 não prevê a construção de sistema de tratamento de lodos para os resíduos que serão gerados na operação da ETA.

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

4.2.2.1. Descrição e caracterização da infraestrutura

Em Poxoréu há dois sistemas de esgotamento sanitário atendendo parte da população.

A ETE-Centro é composta por fossa séptica, filtro anaeróbio e clorador (Figura 11), e trata os efluentes domésticos provindos dos bairros Centro, João Pessoa, Maria André e Centro Histórico. Apesar de não haver um controle da qualidade do efluente tratado, diariamente é preparada e aplicada a solução de cloro para a desinfecção do efluente tratado antes do lançamento no Rio Areia.



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



Figura 11. ETE-Centro enterrada composta de fossa séptica, filtro anaeróbio e desinfecção por cloração da região central de Poxoréu-MT.



Fonte: PMSB-MT, 2016

A ETE-Vila Operária localizada no bairro Cohab Vila Operária atende o bairro Jardim Novo Horizonte e suas adjacências. O tratamento é composto pelas unidades: calha Parshall com caixa de areia, lagoa facultativa (Figura 12) e lagoa de polimento (Figura 13). Atualmente as unidades de tratamento estão abandonadas, sem manutenção da área e inoperantes. A lagoa de polimento apresenta problemas estruturais, não retendo o efluente da lagoa de estabilização, permanecendo, desde a sua implantação, seca e preenchida por mato.

Figura 12. Lagoa facultativa da ETE-Vila Operária inoperante



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 13. Lagoa de polimento seca e preenchida com mato da ETE-Vila Operária



Fonte: PMSB-MT, 2016

A ETE-Vila Operária possui Licença Prévia de nº 0146/2006 e Licença de Instalação de nº 165/2006, porém não há licença de operação. A prefeitura possui também outorga de diluição, conforme portaria nº 235/2011, para lançamento dos efluentes tratados no Rio Areia.



De acordo com o parecer técnico nº 118/COINF/SIMIS/2006 emitido pela Sema-MT (Tabela 4), a lagoa facultativa e a lagoa de maturação possuem as seguintes características:

Tabela 4. Características da estação de tratamento de esgoto no bairro Cohab Vila Operária

Características	Lagoa Facultativa	Lagoa de Maturação
Tempo de detenção hidráulico	15 dias	12 dias
Profundidade da lagoa	1,50 m	1,20 m
Área da lagoa	12.252,53 m ²	12.321,00 m ²
Volume da lagoa	18.378,79 m ³	14.785,20 m ³
Comprimento da crista no talude	186,10 m	118,20 m
Largura da crista no talude	73,10 m	118,20 m
Eficiência da lagoa	83,41%	99,99%

Fonte: Parecer técnico nº 118/COINF/SIMIS/2006 da Sema-MT.

Os esgotos sanitários das edificações não atendidas pelas redes coletoras são destinados à soluções individuais, sendo na maioria dos casos adotadas as fossas absorventes.

O DAE não realiza as análises físico-químicas e bacteriológicas do efluente tratado, sendo lançado sem controle de qualidade e sem outorga de diluição no Rio Areia.

Não há foram encontrados na prefeitura e no DAE informações técnicas como a capacidade nominal de tratamento, vazão atualmente recebida, número de ligações atendidas, eficiência do tratamento e manual de operação da ETE, sendo somente encontrado um projeto apresentando a planta baixa da ETE-Centro.

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

Nas ETEs de Poxoréu não são realizadas a aferição da vazão de esgoto afluente aos tratamentos, logo efetuou-se a análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos com base no consumo de água e utilizando o estabelecido pela literatura científica de que 80% da água potável utilizada retorna ao meio ambiente em forma de esgoto sanitário (conforme NBR 7229/1993). Sendo assim, o volume de esgoto gerado pela população urbana de Poxoréu está apresentado na Tabela 5.



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



Tabela 5. Estimativa da produção de esgoto da cidade de Poxoréu-MT

Demandas	População da sede de Poxoréu	Consumo per capita estimado de água (L/hab.dia)	Produção per capita de esgoto (L/hab.dia)⁽¹⁾	Vazão produzida (m³/d)
Área urbana	9.621	173,27	138,62	1.600,35

(1) Considerando 80% do consumo micromedido de água

Fonte: PMSB-MT, 2016

O volume de esgoto diário estimado produzido pela população urbana de Poxoréu em 2015 foi de 1.600,35 m³/d (18,52 L/s).

A operação e manutenção das ETEs existentes em Poxoréu são negligenciadas funcionando em situações precárias e sem controle da qualidade dos efluentes. A lagoa de polimento da ETE-Vila Operária ainda apresenta problemas estruturais permitindo a infiltração dos efluentes no solo.

Em relação a rede de esgotamento sanitário, foram constatados, em uma reunião com os agentes de saúde, a existência de trechos, na região do Jardim Novo Horizonte e Lagoa I, executados com profundidade inadequada, onde não é possível fazer a ligação domiciliar de algumas edificações na rede pública de esgoto.

As fossas absorventes não possuem dispositivos para redução da matéria orgânica do esgoto, sendo assim todo material é infiltrado no solo. Segundo Mota e Von Sperling (2009), o líquido que infiltra das fossas para o solo contém nitrogênio (convertido em nitrato, no solo). Como consequência, pode-se ter a contaminação da água subterrânea (sob ou perto das fossas) com consequente comprometimento das águas retiradas dos poços.

Quando existe grande densidade de fossas, as concentrações de nitrato podem atingir níveis muito acima daqueles recomendados pela OMS e disciplinados pelo Ministério da Saúde para águas potáveis. No caso do uso de fossas com infiltração dos efluentes no solo, há sempre o risco de contaminação dos aquíferos sob o terreno, qualquer que seja o nível de tratamento e a qualidade da obra ou da operação. É importante destacar que no processo anaeróbico não ocorre a remoção de nitrogênio, independentemente do tipo de tratamento adotado, seja fossa séptica ou rudimentar.

Outros problemas provocados pelas fossas absorventes estão relacionados com: a execução, que basicamente se resume em escavações feitas no solo, sem nenhum tipo de revestimento ou proteção interna, e frequentemente ocorre o desmoronamento do solo na lateral da escavação; e o comprometimento de áreas, devido ao despejo direto dos dejetos no solo que



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



reduz a vida útil da fossa absorvente por conta da colmatação dos poros pela matéria orgânica, reduzindo a infiltração e demandando tão logo outras áreas para implantação de nova fossa.

Por mais que esteja estabelecido os requisitos quanto a localização das fossas individuais (Art. 88 do Código de Postura) e seja proibido o lançamento de esgotos nas galerias de águas pluviais sem tratamento (Art. 102 do Código de Meio Ambiente), observa-se que não há ações sistemáticas de fiscalização pelo poder público para cumprimento dessas legislações, não havendo histórico de multas, programas de educação ambiental e outras ações para melhoria da salubridade na cidade de Poxoréu.

4.2.2.3. Deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário

A falta de informações sobre o estado das redes coletoras, as quantidades de ligações prediais existentes e a negligência com a operação das ETEs mostram o quão precário está o funcionamento do esgotamento sanitário da cidade.

Em relação aos sistemas de tratamento de esgotos individuais encontrados na área urbana de Poxoréu, estes são executados, na maioria das vezes, sem estudos e projetos atendendo aos critérios técnicos pelas normas, ou seja, não são avaliados o nível do lençol, a permeabilidade do solo e não há estrutura para contenção das paredes das fossas. O uso de fossas absorventes pode contaminar o solo e os recursos hídricos subterrâneos, e não propiciar o tratamento adequado do efluente, expondo a população a sérios riscos de doenças de veiculação hídrica.

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

- Falta de manutenção e operação nas ETEs Vila Operária e Centro não havendo controle de qualidade dos efluentes tratados;
- ETE-Vila Operária com problemas estruturais na lagoa de maturação, não sendo possível reter o efluente devido a infiltrações;
- Inexistência de tarifação dos usuários ligados aos sistemas de tratamento de esgotos, não havendo receitas para investimentos e manutenção das estruturas existentes;
- Redes coletoras de esgotos sanitários abrangendo apenas 30% da cidade;
- Plano Diretor abordando diretrizes para o setor de esgotamento sanitário de forma genérica e abstrata;



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



- Inexistência de cadastro técnico das ligações prediais existentes na rede de coletora de esgoto;
- Inexistência de informações técnicas, manual de operação, licença de operação e outorga de diluição das ETEs da sede urbana;
- Ausência de fiscalização quanto aos sistemas individuais de tratamento de esgoto empregados nas edificações;
- Inexistência de ações que exijam a adequação das fossas absorventes ou rudimentares existentes para fossa séptica conjugada com sumidouro ou outras soluções individuais de tratamento;
- Inexistência de cadastro das empresas prestadoras de serviço de limpeza de fossas no município;
- Inexistência de conselho municipal de saneamento e ente regulador para fiscalizar as atividades do departamento responsável pelo sistema de esgotamento sanitário da sede urbana e distritos.

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.

Com relação a macrodrenagem, a região urbana de Poxoréu é dividida em quatro microbacias hidrográficas: Rio Areia (B2 e B3), Córrego Bororó (B4) e um córrego permanente sem denominação (B1). Essas microbacias compõem o sistema de macrodrenagem, sendo todas essas microbacias inseridas na bacia do Rio Poxoréu. A divisão da área urbana em microbacias está ilustrada no Mapa 9.

As características morfométricas da quatro microbacias (B1, B2, B3 e B4) estão apresentadas nas Tabelas 6 a 9.



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



Tabela 6. Características morfométricas da microbacia B1

B1 – “Sem nome”	
Área (km ²)	73,47
*Área Bloco (km ²)	73,47
Perímetro (km)	58,795
Q95 (m ³ /s)	0,443
Q95 Bloco (m ³ /s)	0,443
Perímetro do círculo de mesma área que a bacia (Pc) (km)	30,377
Largura Média (Lm) (km)	7,246
Comprimento do eixo da bacia (L) (km)	21,509
Densidade de drenagem	0,307
-Comprimento do curso d'água principal (km)	15,904
-Comprimento cursos d'água total, sem o principal	6,659
Declividade Média baseada em extremos (%)	1,73
Altitude Média (m)	510,55

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

Tabela 7. Características morfométricas da microbacia B2

B2 – Rio Areia	
Área (km ²)	3,26
*Área Bloco (km ²)	169,27
Perímetro (km)	8,456
Q95 (m ³ /s)	1,019
Q95 Bloco (m ³ /s)	0,936
Perímetro do círculo de mesma área que a bacia (Pc) (km)	6,399
Largura Média (Lm) (km)	1,662
Comprimento do eixo da bacia (L) (km)	2,908
Densidade de drenagem	1,182
-Comprimento do curso d'água principal (km)	3,855
Declividade Média baseada em extremos (%)	2,222
Altitude Média (m)	356,71

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



Tabela 8. Características morfométricas da microbacia B3

B3 – Rio Areia	
Área (km ²)	14,3
*Área Bloco (km ²)	81,15
Perímetro (km)	20,827
Q95 (m ³ /s)	0,471
Q95 Bloco (m ³ /s)	0,471
Perímetro do círculo de mesma área que a bacia (Pc) (km)	13,40
Largura Média (Lm) (km)	3,049
Comprimento do eixo da bacia (L) (km)	8,604
Densidade de drenagem	0,637
-Comprimento do curso d'água principal (km)	9,106
Declividade Média baseada em extremos (%)	1,95
Altitude Média (m)	419,7

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

Tabela 9. Características morfométricas da microbacia B4

B4 – Córrego Bororó	
Área (km ²)	35,79
*Área Bloco (km ²)	35,79
Perímetro (km)	36,148
Q95 (m ³ /s)	0,211
Q95 Bloco (m ³ /s)	0,211
Perímetro do círculo de mesma área que a bacia (Pc) (km)	21,20
Largura Média (Lm) (km)	3,947
Comprimento do eixo da bacia (L) (km)	13,605
Densidade de drenagem	0,628
-Comprimento do curso d'água principal (km)	15,423
-Comprimento cursos d'água total, sem o principal	7,049
Declividade Média baseada em extremos (%)	3,296
Altitude Média (m)	458,45

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

Embora existam poucas afirmações sobre a densidade de bacias hidrográficas, pode-se afirmar que este índice pode variar em: inferior a 0,5 km/km², bacias com drenagem pobre; 0,5 a 1,5 km/km², bacias com drenagem regular; 1,5 a 2,5 km/km², bacias de drenagem boa; de 2,5 a 3,5 km/km², bacias de drenagem muito boa; superior a 3,5 km/km², bacias excepcionalmente bem drenada. As microbacias na cidade de Poxoréu possuem densidades de drenagem entre pobre e regular.



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



Quanto a microdrenagem, a área urbana da sede de Poxoréu possui uma malha viária com extensão total de 77,36 km de ruas abertas (pavimentadas ou não), sendo 48,67 km de vias pavimentadas e 28,69 km de vias não pavimentadas, conforme mostrado na Tabela 10.

Tabela 10. Extensão de ruas aberta em Poxoréu

Tipo de Via	Extensão	Porcentagem em relação ao total
Pavimentada	48,67 km	62,90%
Não-Pavimentada	28,69 km	37,10%
Extensão total de ruas aberta	77,36 km	100%

Fonte: PMSB-MT, 2016

O sistema de microdrenagem da cidade, constituído de meios-fios, sarjetas, bocas de lobo e galerias, abrange cerca de 8,18 km das ruas abertas (10,57%). Todas as vias pavimentadas (cerca de 48,67 km), possuem dispositivos de drenagem superficial composta de meios-fios, saídas rápidas e sarjetas. As vias não pavimentadas não possuem sistema de drenagem. Os dispositivos, em sua maioria, encontram-se em mau estado de conservação e subdimensionados (devido à expansão urbana sem o crescimento do sistema de drenagem), sendo possível observar lâminas d'água escoando sobre o meio-fio e bocas de lobo com tampas danificadas (ou até mesmo sem tampa), preenchidas com resíduos sólidos e sem capacidade de engolimento do escoamento superficial recebido. Não há dissipadores de energias nos desagues das galerias de águas pluviais.

A Secretaria de Viação e Obras Públicas é responsável pela manutenção e limpeza da rede de drenagem da cidade de Poxoréu. A limpeza das sarjetas é realizada diariamente pelo serviço de varrição dos logradouros e a limpeza e desobstrução de bocas de lobo, galerias e poços de visita anualmente, no período da seca. A secretaria não possui um plano para realização de inspeção e manutenções desses dispositivos.

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

O Mapa 9 apresenta a indicação de fundo de vale da área urbana e adjacências. As microbacias B2 e B3 direcionam o escoamento para o fundo de vale do Rio Areia. Já a microbacia B4 direciona o escoamento superficial para o fundo de vale do córrego Bororó. A microbacia B1 direciona as águas pluviais para um fundo de vale de um corpo hídrico afluente do Rio Poxoreozinho.



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



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, 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.

54°32'0"W

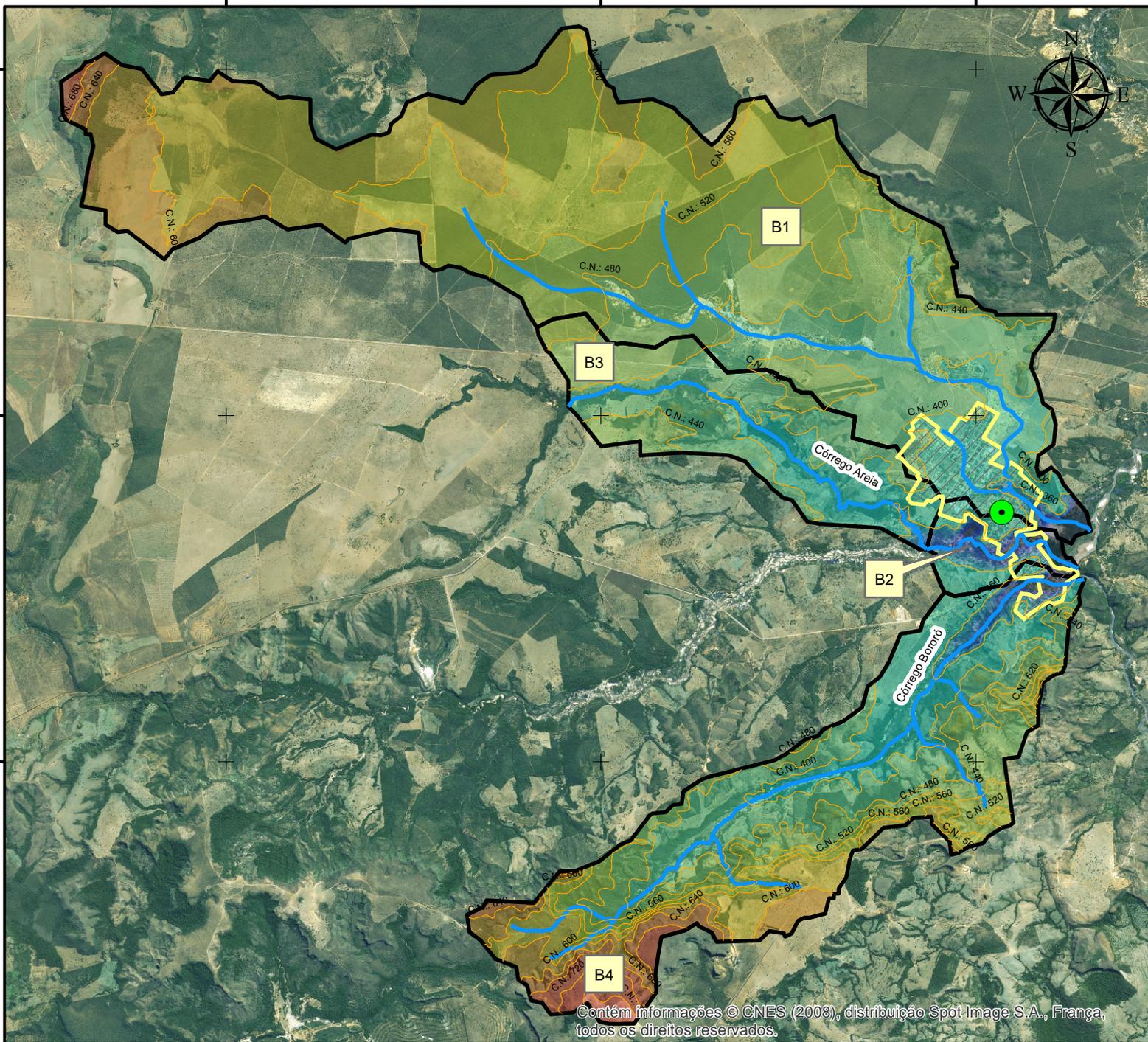
54°28'0"W

54°24'0"W

15°45'0"S

15°48'40"S

15°52'20"S



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

Legenda

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

Elevação (m)

	335 - 340		480 - 520
	340 - 345		520 - 560
	345 - 350		560 - 600
	350 - 355		600 - 640
	355 - 360		640 - 680
	360 - 400		680 - 720
	400 - 440		720 - 760
	440 - 480		

Fonte dos dados:
 Vetoriais: SEPLAN 2012 Matriciais: SPOT 2008
 SEMA 2008 TOPODATA 2016
 PMSB 2016

Escala: 1:110.000
 0 1,5 3 Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:
 Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
 Prefeitura municipal de Poxoréu



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



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



4.2.3.3. Principais tipos de problemas observados

Os principais problemas em drenagem detectado no perímetro urbano de Poxoréu são: a falta de manutenção das bocas de lobos; formação de erosões; ligações de esgoto no sistema de drenagem; alagamentos; canal de drenagem subdimensionado; e pontes suscetíveis à acidentes devido enxurradas.

Localização desses problemas

Em vistoria na cidade de Poxoréu, fevereiro de 2016, foram realizados registros fotográficos e localizados 25 pontos mostrando problemas relacionados com a drenagem urbana. As coordenadas geográficas dos problemas de drenagem estão organizadas na Tabela 11.

Tabela 11. Coordenadas dos problemas de drenagem identificados na área urbana

Pontos	Problemas identificados	Latitude	Longitude
1	Alagamento na Rua Olávo Bilac	15°48'59,0"S	54°24'06,0"W
2	Alagamento na Rua Machado de Assis	15°49'02,0"S	54°24'01,0"W
3	Alagamento Rua Mal Rondon	15°49'04,0"S	54°24'02,0"W
4	Edif. e fossa absorvente alagadas na Rua M. Rondon	15°49'05,0"S	54°24'02,0"W
5	Alagamento na Rua Dom Pedro II	15°49'06,0"S	54°24'03,0"W
6	Concentração do fluxo de escoamento superficial	15°49'04,0"S	54°24'06,0"W
7	Processo erosivo	15°49'14,0"S	54°24'08,0"W
8	Processo erosivo	15°49'18,1"S	54°24'05,1"W
9	Processo erosivo	15°49'20,0"S	54°23'52,0"W
10	Canal de escoamento subdimensionado	15°49'24,0"S	54°23'44,0"W
11	Ponte suscetível de carregamento por enxurrada	15°49'26,0"S	54°23'39,0"W
12	Boca de lobo danificada e mal executada	15°49'34,0"S	54°24'01,0"W
13	Boca de lobo mal executada	15°49'35,0"S	54°24'02,0"W
14	Boca de lobo sobrecarregada	15°49'34,0"S	54°24'03,0"W
15	Boca de lobo danificada e mal executada	15°49'34,0"S	54°24'04,0"W
16	Alagamento na Av. Brg. Eduardo Gomes	15°49'36,0"S	54°24'07,0"W
17	Processo erosivo	15°49'38,0"S	54°23'28,0"W
18	Processo erosivo	15°49'52,3"S	54°23'52,1"W
19	Boca de lobo sobrecarregada	15°49'57,0"S	54°23'40,0"W
20	Ponte da Av. Brasil intransitável devido inundação	15°50'00,0"S	54°23'33,0"W
21	Boca de lobo sobrecarregada	15°50'06,0"S	54°23'27,0"W
22	Edif. em nível inferior ao da via – Rua Minas Gerais	15°50'28,0"S	54°23'07,0"W
23	Boca de lobo sem tampa	15°50'30,0"S	54°23'08,0"W
24	Processo erosivo	15°50'34,0"S	54°23'09,0"W
25	Ligação de esgoto na boca de lobo - Av. Bandeirantes	15°50'40,0"S	54°23'20,0"W
26	Processo erosivo devido a inexistência de dissipador de energia	15°50'40,0"S	54°23'21,0"W

Fonte: PMSB-MT, 2016



Bocas de lobo

A falta de plano de inspeção e manutenção das bocas de lobo da sede urbana refletem na situação encontrada dos dispositivos, sendo verificadas unidades sem tampa ou com a tampa danificada apresentando riscos de acidentes aos pedestres. Algumas bocas de lobo apresentam aberturas grandes que também apresentam risco de acidente aos pedestres. Para facilitar a captação e aumentar a eficiência da boca de lobo são executadas depressões na sarjeta de modo a direcionar o escoamento superficial para dentro da boca de lobo.

As depressões nas bocas de lobo da sede urbana de Poxoréu foram mal executadas não sendo eficazes na sua função, permitindo que parte do escoamento superficial passe sem ser captado (Figura 14 e 16).

Figura 14. Boca de lobo com depressão mal executada na Av. Brasília no bairro Jd. das Américas (15)



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 15. Boca de lobo com depressão mal executada na Rua Poconé no bairro Jd. das Américas (12)



Fonte: PMSB-MT, 2016

Foram constatados também unidades de bocas de lobo recebendo contribuições maiores do que sua capacidade de engolimento, o que conseqüentemente propicia o alagamento da via e do passeio público na área de drenada pelos dispositivos (Figura 16).



Figura 16. Boca de lobo afogada sem capacidade para drenar toda a contribuição superficial recebida, na Av. Brasília no bairro Jd. das Américas (14)



Fonte: PMSB-MT, 2016

Alagamentos

É frequente a ocorrência de alagamentos das vias públicas no período chuvoso na cidade de Poxoréu, principalmente no bairro Irantinópolis. Os alagamentos das vias são comprovados conforme mostrado nas Figuras 17 e 18.

Figura 17. Alagamento na Av. Brigadeiro Eduardo Gomes no bairro Jd. das Américas (16)



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 18. Alagamento na Rua Dom Pedro II no bairro Irantinópolis (5)



Fonte: PMSB-MT, 2016

As edificações construídas em cotas inferiores as vias públicas ficam suscetíveis a alagamentos. As Figuras 19 e 20 mostram algumas edificações nessa condição na cidade.



Figura 19. Residência alagada na Rua Minas Gerais no bairro Centro Histórico (22)



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 20. Residência alagada na Rua Mal. Rondon no bairro Irantinópolis (4)



Fonte: PMSB-MT, 2016

Como consequência do alagamento mostrado nas figuras acima ocorre também o alagamento das fossas das residências, podendo haver contaminação das águas e veiculação de agentes patogênicos.

Canal de escoamento das águas pluviais subdimensionado

O canal construído para receber e transportar as águas coletadas pelos dispositivos de drenagem existente está subdimensionado, ocorrendo o transbordamento (Figura 21) e inundação (Figura 22) na área do seu leito em eventos de chuva.

Figura 21. Volume de água pluviais no início do canal ocupando quase toda sua seção



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 22. Inundação na área no trecho final do canal de drenagem (10)



Fonte: PMSB-MT, 2016



Concentração do escoamento superficial em terrenos desprovidos de dispositivos de proteção contra erosões

A urbanização da cidade promove o aumento da área impermeabilizada, contribuindo diretamente para o aumento do volume que esco superficialmente. No bairro Irantinópolis o escoamento superficial da microbacia está se concentrando em um terreno localizado próximo às ruas Dom Pedro II (Figura 23) e Mal. Rondon (Figura 24), sendo notório o volume de água que esco durante as chuvas e que causam erosões e assoreamento dos corpos hídricos.

Figura 23. Escoamento superficial em um terreno próximo na Rua Dom Pedro II no bairro Irantinópolis (6)



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 24. Escoamento superficial em um terreno próximo na Av. Mal. Rondon no bairro Irantinópolis



Fonte: PMSB-MT, 2016

Pontes suscetíveis à inundação e enxurradas

A ponte construída sobre o Rio Areia, na Av. Brasil, fica inundada no período chuvoso não sendo possível transitar por ela (Figura 25). Uma ponte de madeira instalada sobre um córrego sem denominação, localizado na Rua Alta Floresta próximo ao balneário da lagoa, está suscetível ao carregamento por enxurradas (Figura 26).

Figura 25. Ponte inundada na Av. Brasil sobre o Rio Areia (20)



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 26. Ponte de madeira suscetível à carregamento pela enxurrada do córrego (11)



Fonte: PMSB-MT, 2016



Processos erosivos

Os processos erosivos são favorecidos basicamente por alterações do meio ambiente, provocadas pelo uso do solo nas suas várias formas, desde o desmatamento e a agricultura, até obras urbanas e viárias, que, de alguma forma, propiciam a concentração das águas de escoamento superficial. Entende-se por erosão o processo de desagregação e remoção de partículas do solo ou fragmentos de rocha, pela ação combinada da gravidade com a água, vento, gelo ou organismos (IPT, 1986), tendo como uma das consequências o assoreamento de rios e córregos.

A ausência de microdrenagem e pavimentação asfáltica tem provocado o surgimento de processos erosivos em vias não pavimentadas, conforme apresentado nas Figuras 27 e 28.

Figura 27. Processo erosivo na Rua Sobral Pinto no bairro Lagoa I (8)



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 28. Processo erosivo na Rua Nabu no bairro Vila Cruzeiro (18)



Fonte: PMSB-MT, 2016

Foram observadas a formação de erosões em vias pavimentadas (Figura 29 e Figura 30).

Figura 29. Processo erosivo na Rua Eduardo P. dos Santos no bairro Lagoa II (9)



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 30. Erosão na saída rápida da Rua Salvador no bairro Jd. Poxoréu (17)



Fonte: PMSB-MT, 2016



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

4.2.4.1. Resíduos sólidos domiciliares e comerciais (RSDC)

São de responsabilidade da Prefeitura Municipal, por meio de Secretaria de Viação e Obras Públicas, os serviços de varrição das ruas, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos de Poxoréu.

No estudo de Prado e Mattos (2014) foram realizadas amostragens em campo dos resíduos e então calculado o *per capita* da geração de resíduos sólidos. O *per capita* de resíduos domiciliares de Poxoréu foi estipulado em 0,70 kg/hab.dia. A coleta abrange 100% das residências das sedes urbanas da cidade e do distrito de Alto Coité atendendo uma população de 704 habitantes, logo, considerando o *per capita* apresentado por Prado e Mattos (2014), estima-se que sejam produzidos em média 7.227,50 kg/dia de resíduos domiciliares.

O *per capita* de Poxoréu apresenta um valor 40% 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).

Os resíduos sólidos urbanos de Poxoréu foram caracterizados no desenvolvimento de uma pesquisa por Prado e Mattos (2014), apresentando a composição gravimétrica conforme demonstra a Tabela 12.

Tabela 12. Composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos de Poxoréu-MT

Componentes	Fração da amostra (%)
Matéria orgânica	63
Papel e papelão	12
Plásticos	12
Vidros	4
Metais ferrosos	2
Metais não ferrosos	1
Outros	6

Fonte: PRADO e MATTOS, 2014

Verifica-se que 63% dos resíduos produzidos são compostos por materiais orgânicos, principalmente os restos de alimentos, 31% são resíduos recicláveis e 6% são rejeitos.

No município de Poxoréu não existe padronização para o acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, sendo geralmente armazenados em sacolas plásticas e dispostos nas calçadas, em tambores de plástico ou em lixeiras suspensas para coleta.



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



A coleta é realizada pela prefeitura com o auxílio de um caminhão basculante da marca Mercedes-Benz, modelo L-1620 e capacidade de 11,8 m³ (Figura 31) e de um caminhão compactador da marca Ford, modelo 1517 E e capacidade de 12,0 m³ (Figura 32).

Figura 31. Caminhão caçamba utilizado na coleta de resíduos na área urbana de Poxoréu



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 32. Caminhão compactador utilizado na coleta de resíduos na área urbana de Poxoréu



Fonte: PMSB-MT, 2016

A equipe de coleta é composta por oito funcionários, sendo um motorista e três coletores por caminhão. Os trabalhadores utilizam luvas, camisetas e calças de algodão, chapéu e botina de couro para realizar a coleta dos resíduos.

A coleta dos resíduos domiciliares e comerciais é realizada de segunda a sexta-feira, no período diurno, sendo realizadas por cada caminhão de 2 à 3 viagens por dia em média para descarregar os caminhões. O itinerário da coleta está dividido por regiões da cidade, organizado conforme o Quadro 2.

Quadro 2. Itinerário da coleta de resíduos sólidos na cidade de Poxoréu-MT em 2016

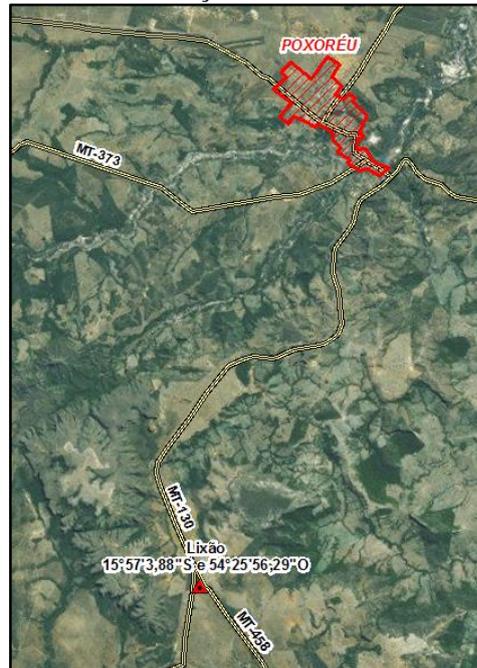
Dias da coleta	Turno	Região atendida
SEG / QUA / SEX	Diurno	Parque Rodoviário, Vila Cruzeiro, Jd. Poxoréu, Maria Sabina, Lagoa II, Alameda, Centro, Vila Santa Terezinha, Santa Maria, Pedra Branca, João Pessoa, Cohab Vila Operária e Jd. das Américas.
TER / QUI	Diurno	Irantinópolis I e II, Santa Luzia, Lagoa I, Cohab Xavante, Bela Vista, Parque Panorama, Dom José Selva, Jd. Tropical, Jd. Novo Horizonte e Jd. Popular.
SÁB	Diurno	Área urbana do distrito de Alto Coité

Fonte: Prefeitura Municipal de Poxoréu, 2016



Os resíduos coletados pela coleta pública são destinados ao lixão de Poxoréu, distante 19,0 km da cidade e situado nas coordenadas geográficas 15°57'3,88"S e 54°25'56,29"O. O acesso ao lixão se dá por uma estrada não pavimentada conectada à MT-130 (Figura 33).

Figura 33. Localização do lixão de Poxoréu-MT



Fonte: PMSB-MT, 2016

No lixão os resíduos sólidos são depositados diretamente no solo, em valas, sem a devida impermeabilização da base (Figura 34). Quando esgotada a capacidade de disposição dos resíduos na célula, é realizada a compactação dos resíduos e cobrimento com material inerte (Figura 35). Eventualmente é atado fogo nos resíduos para diminuir o volume do material acumulado no lixão.

Figura 34. Resíduos sólidos acumulados na área do lixão de Poxoréu



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 35. Escavadeira realizando o cobrimento com material inerte dos resíduos no lixão



Fonte: PMSB-MT, 2016



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



O local não é cercado e não possui vigilância para monitorar e/ou impedir a entrada de pessoas estranhas ao local, sendo utilizado também para deposição de outros tipos de resíduos. O lixão ocupa uma área de aproximadamente 4,0 hectares, com declividade moderada (maior que 5%), a 3700 metros da margem do Córrego Lambari e a 3.900 metros da margem do Córrego Aquidorobó, não sendo uma área sujeita a inundação.

4.2.4.2. Limpeza Urbana

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

Os resíduos da feira de Poxoréu são armazenados em sacolas plásticas e recipientes não padronizados e dispostos para coleta pública regular juntamente com os resíduos domiciliares e comerciais. As carcaças, membros e vísceras de animais mortos são coletados pela equipe de limpeza que realiza a varrição das vias e então destinados ao lixão. Na cidade de Poxoréu o serviço de varrição é realizado diariamente no período diurno por meio de uma varredeira mecânica e manualmente por funcionários da prefeitura. A limpeza e manutenção das praças e espaços públicos é a cada dois meses. Já os serviços de capina, necessário para remoção de mato e ervas daninhas que crescem nos logradouros e espaços públicos, são realizados três vezes ao ano. O serviço de roçagem é realizado 3 vezes ao ano, de forma manual com roçadeira costal, e mecanicamente por meio de um trator com roçadeira. A manutenção do cemitério é realizada diariamente dois funcionários da prefeitura. Os serviços de limpeza de boca de lobo, galerias de águas pluviais e caixas de passagem são realizados para retirar areia, resíduos urbanos são realizados anualmente, no período da seca, por ano por uma equipe de 8 funcionários da prefeitura. A prefeitura municipal realiza o serviço de pintura dos meios-fios da área urbana três vezes por ano. Os resíduos inservíveis de móveis, eletrodomésticos e outros volumosos são depositados nas calçadas lançados em bolsões de lixo ou dispostos juntamente com os resíduos domiciliares e comerciais na área do lixão.

4.2.4.3. Resíduos de serviços de saúde (RSS)

No município de Poxoréu os estabelecimentos públicos de saúde são compreendidos por 05 (cinco) centros de saúde/unidades básica, 02 (duas) clínicas, 01 (um) hospital geral e 08



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



(oito) outros estabelecimentos de saúde. Em média foram gerados cerca de 310,0 kg/mês de resíduos de serviço de saúde pelos estabelecimentos públicos em 2015, totalizando 3.720 kg no ano.

Nos estabelecimentos de saúde em Poxoréu os resíduos do Grupo A (infectantes) são acondicionados em sacos brancos leitosos, sendo os resíduos do Grupo B (químicos), como frascos de remédios e ampolas, depositados 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 de serviços de saúde originados de todas as unidades de saúde públicas são encaminhados para serem acondicionados em um depósito na Secretaria de Saúde, onde não há nenhum aviso sobre a periculosidade do material. Os resíduos de saúde provenientes de estabelecimento particulares são gerenciados pelos próprios geradores. Os resíduos ficam acondicionados no local por cerca de um mês até serem retirados pela empresa contratada.

A coleta e o transporte dos resíduos de serviços de saúde dos Grupos A, B e E, provenientes dos estabelecimentos públicos e privados de saúde, são realizados pela empresa Centroeste Resíduos. A empresa coleta mensalmente esses resíduos e leva-os até Rondonópolis para sua estação de transbordo, onde estas ficam armazenadas até acumular o volume necessário para transporte desse material para destinação final. Os resíduos são então enviados por caminhões com câmaras frias para o destino final: a empresa MS Ambiental em Campo Grande - MS.

A empresa MS Ambiental trata os resíduos dos Grupo A e E pelo processo de autoclavagem, sendo então dispostos no seu aterro sanitário. Os resíduos do Grupo B por enquanto estão sendo estocados pela empresa MS Ambiental, pois serão tratados pelo processo de incineração assim que o processo de licenciamento ambiental for concluído e permitir a operação. Os resíduos de raios-x são destinados para um aterro sanitário em São Paulo que faz tratamento e destinação final desse material.

Os resíduos do Grupo D são destinados ao lixão, onde são dispostos diretamente no solo, sem tratamento.



4.2.4.4. Resíduos de construção e demolição (RCD)

Na cidade de Poxoréu as principais fontes geradoras de resíduos da construção civil são provenientes de construções e reformas de residências e comércios. Não foi possível estabelecer a quantidade gerada desse tipo de resíduo no município. As principais fontes geradoras de resíduos da construção civil são provenientes de construções e reformas de residências e comércios. Não foi possível estabelecer a quantidade gerada desse tipo de resíduo no município. Duas vezes ao ano, a prefeitura municipal realiza multirões para a coleta dos entulhos espalhados pela área urbana de Poxoréu. Por fim, os RCD são destinados para bolsões de lixo existentes na cidade, e/ou para o lixão onde são dispostos sem tratamento juntamente com outros resíduos.

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

Não há no município de Poxoréu terminais públicos de portos e aeroportos. Há dois aeródromos privados registrados na Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC e não há informações quanto ao gerenciamento de seus resíduos. Os RS gerados no terminal rodoviário de Poxoréu são coletados juntamente com os resíduos domiciliares e comerciais da coleta pública, e então destinados para o lixão municipal.

4.2.4.6. Identificação dos passivos ambientais

O lixão, os bolsões de lixo e o cemitério são os principais passivos ambientais referentes a resíduos sólidos em Poxoréu.

As coordenadas geográficas dos passivos ambientais identificados são apresentados no Quadro 3.

Quadro 3. Coordenadas geográficas dos passivos ambientais referentes à resíduos em Poxoréu-MT

Denominação	Coordenadas geográficas	Localização
Bolsão de lixo 01	54°23'52,122"O 15°49'50,987"S	Rua 26 de outubro – Vila Cruzeiro
Bolsão de lixo 02	54°23'35,022"O 15°49'53,879"S	Rua Campo Grande – Cohab Vila Ope.
Bolsão de lixo 03	54°23'13,101"O 15°50'12,198"S	Rua Rio Grande do Sul - Centro
Bolsão de lixo 04	54°23'8,793"O 15°50'18,253"S	Rua Goiás - Centro
Lixão	54°25'56,965"O 15°57'5,115"S	(Fora do perímetro urbano)
Cemitério	54°24'36,162"O 15°50'50,019"S	MT-373 - Santa Maria

Fonte: PMSB-MT, 2016



Os bolsões de lixo observados na área urbana de Poxoréu são compostos predominantemente de resíduos inertes como resíduos volumosos (eletrodomésticos, móveis e podas de árvores) e resíduos da construção civil (blocos de concreto, tijolos, barras de aço, telhas), conforme mostrado na Figura 36 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

Figura 36. Bolsão de lixo 03 – Rua Rio Grande do Sul no Centro de Poxoréu



Fonte: PMSB-MT, 2016

O lixão da cidade está localizado fora do perímetro urbano da cidade. A disposição dos resíduos de forma inadequada, sem a impermeabilização do solo e os dispositivos de controle, propicia a formação do chorume e torna-se fonte de poluição devido a contaminação do 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 da sede de Poxoréu contempla toda a região fora do perímetro urbano, sendo composta por 4 (quatro) distritos, 9 (nove) assentamentos rurais pelo INCRA e 1 (uma) comunidade.

Para o diagnóstico do saneamento básico na zona rural de Poxoréu foram visitadas 5 (cinco) localidades, sendo elas: Distritos de Alto Coité, Jarudore, Johannesburgo e Paraíso do Leste e a comunidade de Aparecida do Leste. A população estimada da sede urbana dos distritos e do núcleo habitacional das comunidades estão apresentadas na Tabela 13.



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

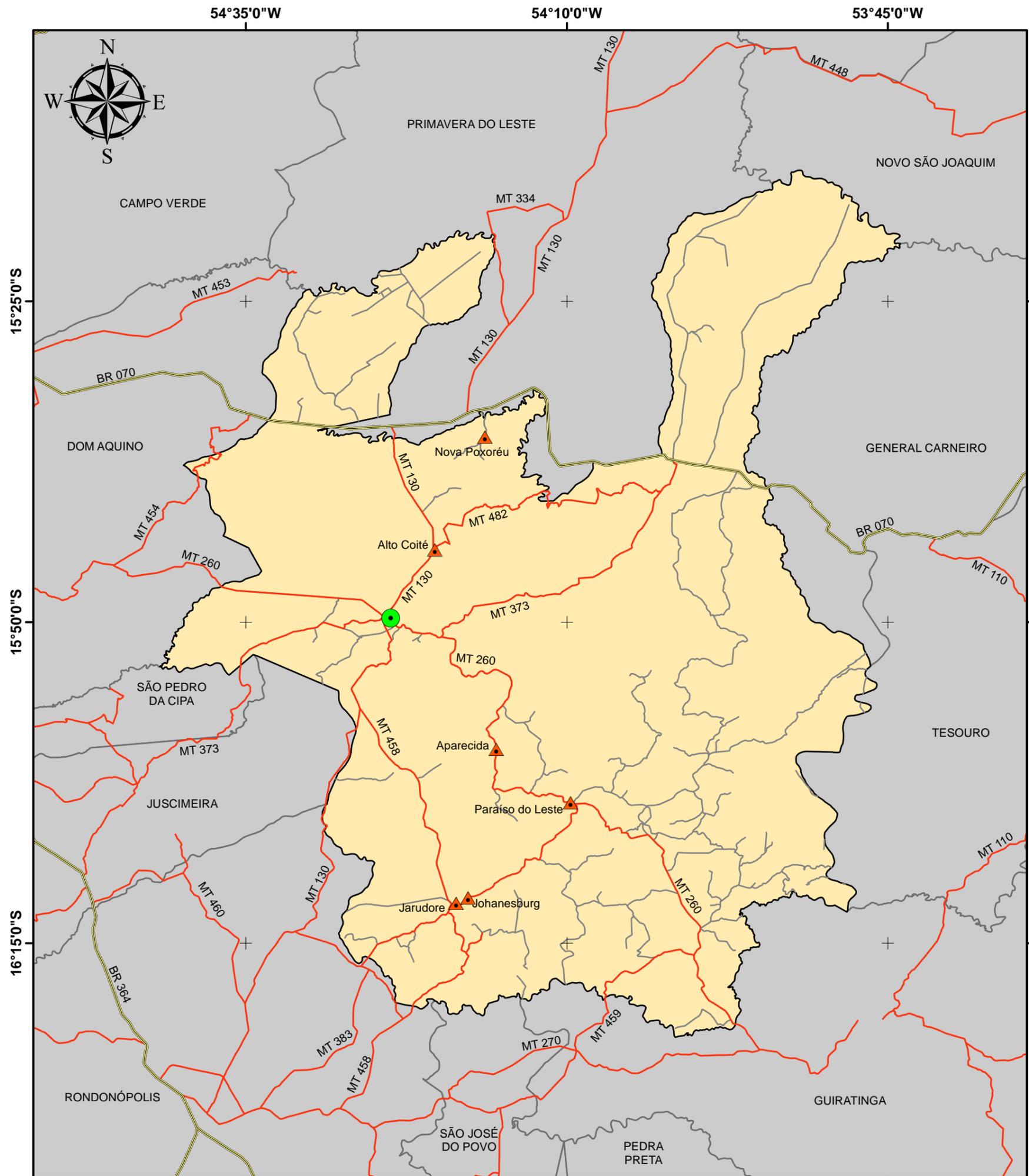


Tabela 13. Distritos e localidades rurais visitadas no município de Poxoréu-MT

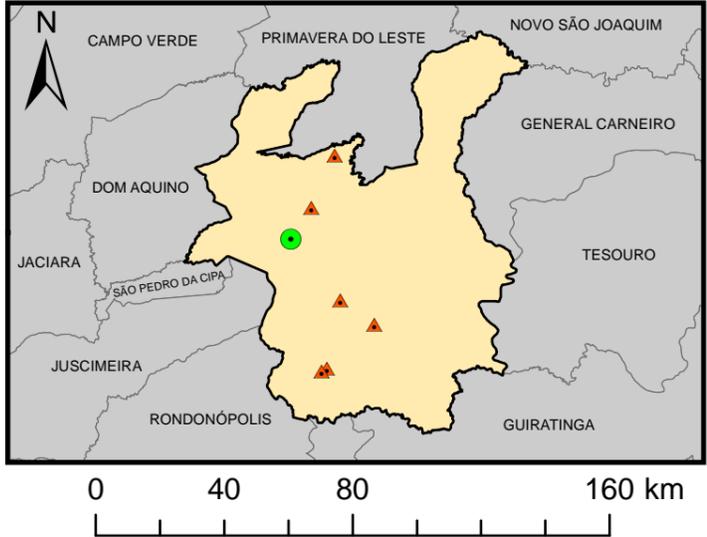
Tipo	Denominação	População estimada
Distrito	Jarudore	431
	Alto Coité	704
	Paraíso do Leste	273
Comunidade	Johanesburgo	454
	Aparecida do Leste	344

Fonte: PMSB-MT, 2016

A localização das áreas rurais visitadas no município de Poxoréu está apresentada no Mapa 10.



LOCALIDADES DA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO DE POXORÉU

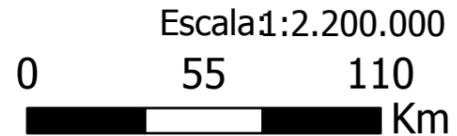


Legenda

- Sede Municipal
- ▲ Localidade
- ▲ Distrito
- Rodovias BR
- Rodovias MT
- Vias Vicinais
- Limite Poxoréu
- Municípios de Mato Grosso

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008
PMSB 2016



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

Plano Municipal de Saneamento Básico Prefeitura municipal de Poxoréu





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

O distrito de Alto Coité é abastecido através de mananciais subterrâneos por duas captações em poços tubulares profundos. As águas captadas dos poços são submetidas ao tratamento simples de desinfecção, com cloro líquido. A vigilância sanitária municipal não realiza amostragens para controle da qualidade da água distribuída no distrito. A reservação de água no distrito Alto Coité é realizada por um reservatório elevado retangular, de concreto e com capacidade para armazenar 35,0 m³ de água.

O sistema de abastecimento de água da área urbana do distrito Jarudore é feito por meio de um poço tubular jorrante de águas termais, que está ativo desde 1992. A água subterrânea é encaminhada, sem a utilização de bombas, para uma cisterna de concreto com capacidade para armazenar 77,0 m³, localizada ao lado do poço (Figura 37)

Figura 37. Cisterna do poço jorrante de Jarudore



Fonte: PMSB- MT, 2016

O abastecimento de água da população da área urbanizada de Paraíso do Leste é feito por meio de captações em minas. Devido a divisão do distrito em duas regiões pelo Rio Paraíso, há duas redes de distribuição para atender os domicílios. O sistema de abastecimento dos domicílios situados à margem direita do Rio Paraíso inicia-se captando água de uma mina. A água da mina é direcionada para um poço de acumulação e então segue, por gravidade, para distribuição na rede sem ser submetida ao tratamento. Este sistema funciona diariamente das 7:00h às 08:30h. Duas minas são utilizadas para o abastecimento dos domicílios situados à margem esquerda do rio. Uma mina, distante cerca de 7,0 km do núcleo urbano, fornece água por gravidade, por meio de uma tubulação de PVC, para um reservatório apoiado (RAP-01). A



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



outra mina também é utilizada para abastecer a população situada à margem esquerda do rio, fornecendo água por gravidade para o reservatório elevado (REL-01)

A comunidade de Johannesburgo é abastecida por um poço tubular jorrante com 600,00 metros de profundidade, que foi construído em 2009. Não há sistema de tratamento para desinfecção e nem plano de amostragem para controle da qualidade da água distribuída na comunidade de Johannesburgo.

A comunidade de Aparecida do Leste é abastecida por duas captações, sendo uma subterrânea em poço tubular profundo e uma superficial em uma mina. O poço tubular profundo, perfurado em 2003, possui 760,0 metros de profundidade e vazão de recalque de 12,0 m³/h. Para suplementar o abastecimento da comunidade, utiliza-se uma captação em uma mina. A água da mina é encaminhada para um poço de acumulação (Figura 38) onde, através de uma bomba submersível, a água é recalçada para a rede de distribuição.

Figura 38. Poço de acumulação da água da mina para abastecimento da comunidade de Aparecida do Leste



Fonte: PMSB-MT, 2016

Atualmente os habitantes das comunidades e propriedades rurais de Poxoréu utilizam soluções individuais para se abastecerem, sendo em geral utilizados poços cacimbas e/ou tubulares e captações em minas para obtenção de água.

Não há plano de controle da qualidade das águas consumidas nas comunidades rurais realizado pela prefeitura e/ou vigilância sanitária de Poxoréu. Os agentes comunitários de saúde distribuem à população rural frascos com hipoclorito de sódio para que realizem a desinfecção da água antes do consumo, porém observa-se que grande parte da população não realiza a aplicação do desinfetante, consumindo água sem tratamento.



4.2.5.2. Infraestrutura de Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário utilizado nos distritos, comunidades e propriedades rurais de Poxoréu é a solução individual, onde os esgotos dos banheiros são coletados e encaminhados para uma escavação no solo (fossa rudimentar ou fossa absorvente) (Figura 39). Os esgotos provenientes da cozinha e da área de serviço são conduzidos por tubulações de PVC até os quintais e/ou vias públicas, onde são descarregados a céu aberto no solo para prolongar a vida útil das fossas absorventes (Figura 40).

Figura 39. Tampa de uma fossa rudimentar em uma residência no distrito de Jarudore



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 40. Esgoto escoando a céu aberto na via do distrito de Johannesburgo



Fonte: PMSB-MT, 2016

4.2.5.3. Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais

Na área urbana do distrito de Jarudore a rua principal possui pavimentação, meio-fio, sarjeta, bocas de lobo e galeria de águas pluviais. A água transportada pela galeria é despejada em um fundo de vale sem dissipador de energia.

No núcleo urbanizado de Aparecida do Leste a via principal possui calçamento de bloquetes, meio-fio e trechos com bocas de lobos e galerias para drenagem das águas pluviais, porém não há sarjetas nas vias e nem dissipadores de energia no desague da galeria.

Nos demais distritos de Poxoréu não há dispositivos de microdrenagem.

4.2.5.4. Infraestrutura de manejo dos resíduos sólidos

Os resíduos sólidos domésticos produzidos no distrito de Alto Coité são coletados regularmente pela prefeitura municipal uma vez por semana, e destinados sem tratamento ao lixão da sede urbana.



Nos distritos de Johannesburgo e Jarudore os resíduos sólidos são dispostos em sacolas não padronizadas, em frente aos domicílios. Dois funcionários da prefeitura coletam duas vezes por semana os resíduos, com um veículo pick-up, destinando-os sem tratamento para o lixão de Poxoréu.

Os resíduos domiciliares de Aparecida do Leste são coletados regularmente duas vezes na semana por um funcionário da prefeitura municipal, por meio de uma charrete, sendo destinados para um lixão localizado em uma chácara próxima à área urbanizada da comunidade.

Os resíduos sólidos produzidos no distrito de Paraíso do Leste são gerenciados pelos próprios geradores, que armazenam o material em escavações nos seus quintais sem nenhuma proteção do solo ou então levam seus resíduos para o lixão do distrito (Figura 41).

Figura 41. Lixão do distrito Paraíso do Leste



Fonte: PMSB-MT, 2016

Em todos os distritos e na comunidade de Aparecida do Leste os resíduos de podas de árvores e folhas são incinerados nos quintais dos domicílios (Figura 42). Os resíduos da construção civil e volumosos ficam depositados nas vias (Figura 43) não havendo ações para retirada e destinação destes materiais.

Figura 42. Resíduos incinerados no solo no quintal de um domicílio de Aparecida do Leste



Fonte: PMSB-MT, 2016

Figura 43. Resíduos da construção e demolição na via do distrito de Alto Coité



Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Os resíduos de saúde gerados no PSF dos distritos Alto Coité, Jarudore, Johannesburgo, Paraíso do Leste e do povoado Aparecida do Leste são recolhidos e encaminhados para a Secretaria de Saúde na sede urbana. Os resíduos do Grupo A (infectantes) e Grupo B (químicos) são acondicionados juntos em sacolas não padronizadas e os resíduos do Grupo E (perfurocortantes) são acondicionados em caixas de papelão tipo “descarpack”.

Os resíduos sólidos produzidos nas demais comunidades e propriedades rurais de Poxoréu são gerenciados pelos próprios geradores, que, em geral, depositam o material em escavações nos seus quintais, sem nenhuma proteção do solo, e/ou ateam fogo nesses resíduos para diminuir o volume acumulado.



5. PRODUTO D - PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO

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

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

5.1. PROJEÇÃO POPULACIONAL

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

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

Na Tabela 14 são apresentados os resultados da estimativa populacional do município de Poxoréu.



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



Tabela 14. Projeção Populacional para o Estado de Mato Grosso e município de Poxoréu

Período	Mato Grosso	Município de Poxoréu		
	População Total	População total	População Urbana	População Rural
2010	3.033.991	17.599	11.923	5.676
2015	3.265.486	16.441	11.029	5.412
2016	3.305.531	16.628	11.154	5.474
2017	3.344.544	16.810	11.291	5.519
2018	3.382.487	16.988	11.424	5.564
2019	3.419.350	17.160	11.552	5.608
2020	3.455.092	17.327	11.676	5.651
2021	3.489.729	17.488	11.795	5.693
2022	3.523.288	17.645	11.910	5.735
2023	3.555.738	17.797	12.021	5.776
2024	3.587.069	17.943	12.127	5.816
2025	3.617.251	18.084	12.229	5.855
2026	3.646.277	18.220	12.326	5.894
2027	3.674.131	18.350	12.418	5.932
2028	3.700.794	18.474	12.506	5.969
2029	3.726.248	18.593	12.588	6.005
2030	3.750.469	18.706	12.666	6.040
2031	3.773.430	18.814	12.739	6.075
2032	3.795.106	18.915	12.806	6.109
2033	3.815.472	19.010	12.868	6.142
2034	3.834.506	19.099	12.925	6.174
2035	3.852.186	19.181	12.977	6.205
2036	3.870.768	19.264	13.028	6.236

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

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

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

- A 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%;
- 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.
- O DAE apresenta desempenho financeiro deficitário, convivendo com alto índice de inadimplência e estruturas do SAA e SES em estado precário de conservação.



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



d) A prefeitura não possui técnicos capacitados e recursos financeiros para melhoria nos setores de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e gestão dos resíduos sólidos.

5.2. MATRIZ SWOT

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



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



Quadro 4. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas do setor socioeconômico, Poxoréu-MT

	FORÇA	FRAQUEZA
AMBIENTE INTERNO	<p>Demografia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Densidade populacional de, aproximadamente, 2,4 habitantes por km², com 68,0% da população com domicílio na área urbana;• População com tendência estacionária no médio prazo, ou seja, com taxa de crescimento próxima de zero, sem exercer forte pressão de demanda sobre serviços e equipamentos públicos. <p>Economia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Localização geográfica favorável, pela proximidade da capital, (121 km por rodovia asfaltada);• Localizado no ecossistema pantanal, dispendo de vasto potencial turístico natural.• Potencial para desenvolvimento da indústria do turismo <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;• Elevado percentual da população com domicílio na área rural (32%).• Sinais de envelhecimento da população. Esperança de vida ao nascer de 67,0 em 1991 para 74,9 anos em média de vida. A taxa de envelhecimento que era de 4,31 em 1991 passou par 9,10 em 2010. <p>Economia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Baixo nível de qualificação profissional;• Baixa capacidade de atração de investimentos para indústria e serviços;• Baixa capacidade da infraestrutura de turismo;• Deficiências no atendimento ao turista e na qualidade dos serviços e instalações inadequadas;• Baixos níveis de rendimentos do trabalho, com resultados negativos no poder de compra da maioria das famílias;• Percentual elevado da população considerada extremamente pobre. <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.

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Continuação do Quadro 4. Matriz SWOT para identificação das forças e fraquezas internas, oportunidades e ameaças externas do setor socioeconômico, Poxoréu-MT

	FORÇA	FRAQUEZA
AMBIENTE INTERNO	<p>Saúde:</p> <ul style="list-style-type: none">• Redução nos índices de mortalidade infantil até 5 anos de idade de 30,7 no ano de 2000 para 20 em 2010;• Melhora no Índice de Desenvolvimento Humano do Município, passando de muito baixo para médio 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, 6,93 anos em 2010 – abaixo do mínimo para completar o ensino fundamental.• Taxas elevadas de analfabetismo: 6,72 dos 11 aos 14 anos e de 16,4 na população acima dos 15 anos.• Taxa de frequência bruta a escola de 41,2% em 2010. <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). <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.
AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	<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, 2016



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



Quadro 5. 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 superficial classificado como água doce especial e com vazão suficiente para atender a demanda da sede urbana até o fim do plano; • Rede de distribuição abrangendo todo perímetro urbano; • Existência de informações atualizadas sobre o sistema de abastecimento de água no SNIS; • Convênio com a Funasa (em andamento) para construção de ETA, melhoria da captação atual, casa de química e instalação de hidrômetros em todas as ligações prediais. • Existência de programa da qualidade da água atendendo ao padrão recomendado pela Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistência de outorga e licença de operação; • Obras do convênio para do SAA paralisadas; • Per capita produzido elevado (355,47 L/hab.dia); • Alto índice de perdas na distribuição de água no sistema (51,26%); • Inexistência de macromedidores; • Falta de automação dos sistemas de bombeamentos; • Inexistência de laboratório próprio para análises rotineiras; • Falta de cadastro técnico atualizado da rede de distribuição e plantas técnicas do SAA; • Falta de regulação e legislação ambiental municipal; • Inexistência de centro de controle operacional (CCO); • Alto índice de inadimplência (41,86%); • Gestão do SAA precária e sem previsão orçamentária de investimentos no setor; • Falta de Engenheiro Sanitarista e Ambiental responsável técnico pela operação do sistema; • Inexistência de mecanismo de controle social. • Hidrômetros existente com mais de 5 anos de vida útil e inexistência de programa para verificação do funcionamento dessas unidades.
		OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Ambiente Externo	<p>Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e PMSB; Possibilidades de Subsídios financeiros através de programas estaduais e federais, como o Programa de Saneamento Básico Rural da Funasa e de Saneamento da SECID do Estado de Mato Grosso; PLANSAB; PERH; Possibilidade de cooperação técnica com órgãos e instituições públicas; Possibilidade de financiamento através de recursos internacionais e do BNDES.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Insustentabilidade econômica do Departamento de Água e Esgoto requerendo recursos próprios da prefeitura para pagamento de despesas do SAA; • Possibilidades de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de captação de recursos para investimento no setor; • Cultura e paternalismo político com relação à inadimplência; • Incapacidade financeira da Prefeitura municipal para investimento em melhorias do sistema. 	

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Quadro 6. 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"> • Disponibilidade de mananciais superficiais e subterrâneos com vazão suficiente para atender as demandas das sedes urbanas dos distritos e comunidades até o fim do plano; • Existência de sistemas públicos de abastecimento de água nos distritos de Alto Coité, Jarudore e Paraíso do Leste, e nas comunidades de Johannesburgo e Aparecida do Leste; • Existência de política tarifária nos distritos no povoamento de Johannesburgo. • Distribuição por gravidade nos distritos e povoadamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Água distribuída sem tratamento no distrito de Paraíso do Leste, Jarudore e ma comunidade de Johannesburgo; • Não há controle de qualidade nos distritos e comunidades; • Estrutura dos poços dos distritos e comunidades em precário estado de conservação; • Inexistência de estrutura física e organizacional para gestão dos sistemas de abastecimento de água nos povoadamentos e assentamentos; • Não existe banco de dados com informações sobre o sistema de abastecimento de água da área 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; • 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; • 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. • Criação de novo distrito, com elevada taxa de crescimento populacional, cuja ocupação está ocorrendo de forma desordenada (Nova Poxoréu).

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Quadro 7. 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 atendendo 30% da população da sede urbana;• Existência de corpo receptor com capacidade de autodepuração para receber o efluente tratado;	<ul style="list-style-type: none">• Inexistência de serviços de operação e manutenção das ETES, que se encontram em estado precário de conservação;• Esgotos tratados pelo sistema públicos são lançados sem controle de qualidade no rio Areia;• Uso de fossas rudimentares para destinação dos esgotos sanitários;• Inexistência de manual técnico e memorial descritivo das ETES;• Planta do SES desatualizado e carente de informações;• Trechos da rede de esgoto executada em nível superior ao das edificações não permitindo a ligação destas;• Lançamento de águas residuais nas vias públicas e galerias de águas pluviais;• Inexistência de responsável técnico para o gerenciamento do SES;• Inexistência de planejamento para melhoria e ampliação do SES existentes.
Ambiente Externo	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	<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.	<ul style="list-style-type: none">• Risco de poluição de corpos hídricos localizados nos fundos de vale;• Possibilidades de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de captação de recursos para investimento no setor;• Incapacidade financeira da prefeitura municipal para melhorias no SES.

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Quadro 8. 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 nos distritos, comunidades e propriedades rurais do município.	<ul style="list-style-type: none">• Inexistência de projetos e previsão orçamentária para investimentos em melhorias no setor;• Uso atual de fossas rudimentares para receber o esgoto doméstico produzido nas residências locais;• Lançamento de águas residuais nas vias públicas;• Falta de Engenheiro Sanitarista ou outro profissional com formação em saneamento para execução, gestão e atividades técnicas relacionadas.
Ambiente Externo	<ul style="list-style-type: none">• Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e do PMSB;• Programa de educação ambiental que promova a sensibilização da população quanto a importância do tratamento e destino adequado do esgoto produzido;• Subsídios financeiros disponíveis através de programas Estadual e Federal, como o Programa de Saneamento Básico da SECID-MT e Rural da FUNASA;• Existência de tecnologias alternativas para tratamento de esgoto doméstico na área rural como: fossa séptica da EMBRAPA, fossa de bananeira, fossa séptica e filtro anaeróbio, e outras;	<ul style="list-style-type: none">• Risco de poluição de corpos hídricos localizados nos fundos de vale;• Possibilidades de agravamento da atual crise econômica gerando dificuldades de recursos para investimento no setor, junto aos Governos Estadual e Federal;• Incapacidade financeira da Prefeitura Municipal para investimento em infraestrutura de saneamento nos distritos e comunidades.

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Quadro 9. 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">• A topografia local e a existência de vários fundos de vale favorecem a drenagem urbana;• Existência de sistemas de microdrenagem em 10% das vias;	<ul style="list-style-type: none">• Inexistência de cadastro técnico atualizado do sistema existente;• Inexistência de projetos de drenagem urbana para toda a cidade;• Falta de plano de manutenção, inspeção e limpeza do sistema existente;• Falta de uma estrutura organizacional para executar a gestão dos serviços relacionados;• Sistemas de microdrenagem existentes insuficientes, ocorrendo alagamento das vias em dias de chuva;• Existência de vias pavimentadas sem dispositivos de microdrenagem superficial;• Ocupação e suprimento de APPs em margem de córregos na área urbana;• Pontos de erosões devido à falta de dissipadores de energia e escoamentos superficiais concentrados em terrenos sem proteção;• Existência de ligações clandestinas de águas servidas nas bocas de lobo;• Assoreamento do leito dos rios;• Loteamentos implantados sem infraestrutura de drenagem de águas pluviais.
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. 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 saneamento básico;• Falta de recursos financeiros para contratação de projetos de drenagem urbana e sua implantação;

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Quadro 10. 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 nos perímetros urbanos dos distritos, comunidades e propriedades rurais;• A topografia na área urbana dos distritos e povoamento e a existência de vários fundos de vale favorecem a drenagem urbana;• Existência de dispositivos de microdrenagem em Jarudore e Aparecida do Leste	<ul style="list-style-type: none">• Falta de levantamento topográfico com nivelamento das ruas e cadastro de lotes e edificações dos distritos e comunidades;• Falta de recursos financeiros para contratação dos projetos de drenagem urbana e implantação de dispositivos de micro e macrodrenagem dos distritos e comunidades;• Existência de processos erosivos na área urbanizada do distrito de Alto Coité e nas estradas vicinais, provocados por escoamentos de águas pluviais nas vias não pavimentadas;• Assoreamento de pontos baixos e leito dos córregos;• Inexistência de pavimentação asfáltica nas ruas dos distritos e comunidades;• 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;• Programa de educação ambiental que promova a sensibilização da população quanto a importância do manejo de águas pluviais no perímetro urbano e nas estradas vicinais dos distritos;• 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 Bacias) para regular seu uso e ocupação no entorno de áreas urbanas;• Falta de recursos financeiros para contratação dos projetos de micro e macrodrenagem e implantação de micro drenagem;

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Quadro 11. 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">• Existência de catadores informais de resíduos recicláveis;• Coleta regular com rota e itinerário de coleta bem definido e atendendo 100% da cidade;• Veículo utilizado na coleta atende satisfatoriamente o serviço;• Município próximo a sede urbana de outros municípios possibilitando implantação de consórcio intermunicipal;• Resíduos de serviços de saúde coletados e destinados por uma empresa contratada;	<ul style="list-style-type: none">• Inexistência de plano de gestão integrada de resíduos sólidos;• Inexistência de coleta seletiva;• Existência de lixão e bolsões de lixo na sede urbana;• Falta de informações sobre as características e produção de resíduos no perímetro urbano;• Resíduos sólidos destinados sem tratamento ao lixão;• Não há cobrança de taxa para coleta e destinação final dos resíduos produzidos no perímetro urbano;• Não existe pontos de entrega voluntários (PEVs) para destinação dos resíduos da construção civil, volumosos, perigosos e passíveis da logística reversa, sendo esses resíduos destinados ao lixão;• Catadores informais realizam a coleta de recicláveis no lixão;• Inexistência de mecanismo de controle social;• Falta de lixeiras distribuídas na cidade com recipientes apropriadas para coleta seletiva;• Disposição de resíduos volumosos e da construção civil no passeio público.
Ambiente Externo	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	<ul style="list-style-type: none">• Possibilidade de implementação de um aterro sanitário em regime de consórcio, devido sua localização e dos municípios vizinhos; Implementação da Política Nacional de Saneamento básico e do PMSB;• Programa de educação ambiental que promova a sensibilização da população quanto a importância do manejo adequado de resíduos sólidos no perímetro urbano;• 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 do lixão e dos bolsões de lixo, com possibilidade de contaminação de recursos hídricos subterrâneas;

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Quadro 12. 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">• Coleta regular com rota e itinerário de coleta bem definido atendendo a área urbana dos distritos de Alto Coité, Johannesburgo, Jarudore e Aparecida do Leste;	<ul style="list-style-type: none">• Inexistência de plano de gestão integrada de resíduos sólidos para os distrito, povoados, comunidades e propriedades rurais;• Inexistência de coleta seletiva;• Falta de informações consistentes sobre as características e produção de resíduos na área rural;• Existência de lixão em Paraíso do Leste e Aparecida do Leste;• Os resíduos coletados em Alto Coité, Jarudore, Johannesburgo são destinados sem tratamento ao lixão da sede urbana do município;• Não há cobrança de taxa para remuneração dos serviços de coleta e destinação final dos resíduos dos distritos e comunidades;• Inexistência de estações de transbordo estrategicamente localizadas para disposição dos resíduos da população dos distritos e comunidades;• Queima dos resíduos sólidos e disposição em buracos sem proteção nas propriedades rurais e comunidades dispersas;• Comunidades localizados longe da sede urbana;
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;• Passivos ambientais devido à existência de lixões e a disposição desordenada no solo adotada pelas propriedades rurais e comunidades não atendidas por coleta regular;

Fonte: PMSB-MT, 2016



5.3. CONSOLIDAÇÃO DAS PRIORIDADES DE SANEAMENTO

Neste item foram consideradas as informações técnicas e participativas consolidadas na etapa do diagnóstico técnico participativo, como referência ao cenário atual e direcionadores dos avanços necessários para a prospectiva do cenário futuro. Para o município de Poxoréu 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 13 a 17 seguir. Importante ressaltar que a definição dos critérios de priorização apresentados, é reflexo das expectativas sociais, além dos critérios técnicos discutidos e validados juntamente com os comitês e a população, em audiência pública.

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



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



Quadro 13. 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	Elaborar pesquisa de satisfação com publicidade dos resultados	1 - Imediato e continuado	1
Inexistência de programa de capacitação do Corpo Técnico e Administrativo da Gestão dos serviços de saneamento	Elaborar e executar plano de capacitação técnica continuada dos funcionários do setor de saneamento	1 - Imediato e continuado	1
Inexistência de um Programa de Educação Ambiental em Saneamento com Mobilização Social Permanente	Elaborar e implementar programa de educação ambiental em Saneamento Básico de forma sistemática e continuada, integrada a prática permanente de mobilização	1 - Imediato e continuado	1
Necessidade de treinamento e capacitação para melhoria contínua da gestão do PMSB e preenchimento do SNIS	Treinar e capacitar os responsáveis pela gestão do PMSB e preenchimento do SNIS	1 - Imediato e continuado	2
Ausência de informações técnicas atualizadas do saneamento básico do município	Elaborar 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 - Imediato	1
Necessidade de revisar o Plano diretor de desenvolvimento urbano, existente	Revisar Plano Diretor de Desenvolvimento urbano para ordenar a ocupação e expansão urbana	2 - Imediato	1
Inexistência de uma Política de Saneamento Básico no município	Institucionalizar a Política do Saneamento Básico através do PMSB	2 - Imediato	1
Ausência de instrumentos normativos para a regulação dos serviços de saneamento básico, bem como definir a criação ou cooperação da agência regulatória dos serviços delegados	Elaborar, regular e implantar a legislação definindo os critérios de regulação dos serviços de saneamento básico, bem como definir a criação ou cooperação da agência regulatória dos serviços delegados	2 - Imediato	2
Necessidade de revisão do código ambiental municipal	Revisar e aprovar o Código Ambiental do Município	2 - Imediato	2
Necessidade de revisão da lei de uso e ocupação do solo	Revisar e aprovar a Lei de uso e ocupação do solo	2 - Imediato	2
Necessidade de revisão da Lei de parcelamento do solo com diretrizes específicas para novos loteamentos	Revisar e aprovar a Lei de parcelamento do solo com diretrizes específicas para novos loteamentos	2 - Imediato	2
Inexistência de um manual de operação e manutenção com Procedimentos Operacionais Padronizados - POPs - para todos os serviços de saneamento básico	Elaborar e aplicar um manual de operação e manutenção com Procedimentos Operacionais Padronizados - POPs - para todos os serviços de saneamento básico	2 - Imediato	2



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



Continuação do Quadro 13. 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 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	Elaborar 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 sede urbana e distrito	2 - Imediato	2
Não existe um responsável técnico para gerenciar os serviços de saneamento básico	Contratar um gestor ambiental, preferencialmente engenheiro sanitaria, para ser responsável técnico pelos serviços do saneamento nas áreas de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana	3 - Curto e continuado	3
Inexistência de ouvidoria e mecanismo de controle social para os serviços de saneamento no município.	Instituir ouvidoria e mecanismo de controle social para os serviços de saneamento no município.	4 - Curto	3
Inexistência de uma estrutura organizacional e de logística para prestar assistência ao saneamento básico no município	Criar uma estrutura organizacional e de logística para prestar assistência ao saneamento básico no município	4 - Curto	4
Inexistência da Lei de criação da Defesa Civil e do Plano de Emergência e Contingência	Elaborar a Lei de criação da Defesa Civil e do Manual de Emergências e Contingências e capacitar os responsáveis	4 - Curto	4
Inexistência de um Programa de qualidade da água distribuída na sede urbana, distrito e comunidades rurais	Elaborar Programa de qualidade da água distribuída na sede urbana, distrito e comunidades rurais	1 - Imediato e continuado	1
Inexistência de plano de redução de perdas nos SAA da sede urbana, distritos e comunidades rurais	Elaborar o Plano de redução de perdas no SAA da sede urbana, distritos e comunidades rurais	2 - Imediato	1
Inexistência do projeto executivo do sistema de abastecimento de água da sede urbana, considerando o crescimento vegetativo	Elaborar projeto básico e executivo de ampliação, adequação e melhorias do sistema de abastecimento de água da sede urbana, considerando o crescimento vegetativo	4 - Curto	3
Inexistência do Plano de gestão e eficiência de energia, incluindo automação dos sistemas de bombeamentos existentes	Elaborar plano de gestão e eficiência de energia elétrica, incluindo automação dos sistemas de bombeamento existentes	4 - Curto	3
Inexistência de outorga de captação dos SAA dos distritos e comunidades rurais	Requerer outorga de captação para os SAA existentes no distrito de Alto Coité, Paraíso de Leste, Jarudore, e comunidades de Aparecida do Leste e Johannesburgo	4 - Curto	3



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



Continuação do Quadro 13. 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 do PRAD - Plano de recuperação de áreas degradadas e de reintegração de APP, na sede urbana, distritos e comunidades rurais	Elaborar o PRAD - Plano de recuperação de áreas degradadas, e reintegração de APP na sede urbana, distritos e comunidades rurais	4 - Curto	4
Ausência de projetos alternativos individuais para tratamento do esgoto das residências nas comunidades rurais dispersas	Elaborar projetos alternativos individuais para tratamento do esgoto das residências, nas comunidades rurais dispersas	2 - Imediato	1
Necessidade de elaboração de um cadastro técnico consistente e projeto executivo para recuperação do SES existente na sede urbana, inclusive licença ambiental	Elaborar cadastro e projeto executivo para recuperação do SES existente na sede urbana, inclusive licença ambiental	2 - Imediato	2
Inexistência de cadastro dos sistemas individuais inadequados na sede urbana e rural	Elaborar cadastro dos sistemas individuais existentes nas áreas urbana e rural para futura substituição e/ou desativação.	4 - Curto	4
Inexistência do plano de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas macro e micro drenagem urbana	Elaborar o Plano de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas macro e micro drenagem urbana	2 - Imediato	1
Inexistência de levantamento topográfico georreferenciado e cadastramento das infraestruturas existentes na sede urbana, distritos de Alto Coité, Paraiso do Leste, Jarudore, e comunidades rurais de Aparecida do Leste e Johannesburgo	Realizar levantamento topográfico georreferenciado e cadastramento das infraestruturas existentes no perímetro urbano da sede, distritos e comunidades rurais	2 - Imediato	1
Inexistência de um Plano de recuperação das estradas vicinais e de contenção de águas pluviais no distrito e comunidades rurais.	Elaborar Plano e projeto de recuperação das estradas vicinais e de contenção de águas pluviais nos distritos e comunidades rurais.	2 - Imediato	2
Inexistência de um Projeto executivo de macro e micro drenagem urbana para a sede, distritos e comunidades rurais	Elaborar projeto básico e executivo de macro e micro drenagem, da sede urbana, distritos e comunidades rurais	2 - Imediato	2
Inexistência de programa de aproveitamento de águas de chuvas para usos não potáveis, na sede urbana, distritos e comunidades rurais	Elaborar estudo de programa de captação e armazenamento de água de chuva para usos não potáveis, na sede urbana, distritos e comunidades rurais	4 - Curto	4



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



Continuação do Quadro 13. 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 área para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio intermunicipal	Adquirir área para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio intermunicipal	2 - Imediato	1
Inexistência do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos de Serviços de Saúde e Plano Municipal de Gestão de resíduos de Construção e Demolição	Elaborar Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos de Serviços de Saúde e Plano Municipal de Gestão de resíduos de Construção e Demolição	2 - Imediato	1
Inexistência de projeto executivo e licenciamento ambiental para construção de estação de transbordo na sede urbana e distrito de Assarí, e PEV's nas comunidades rurais	Elaborar projeto executivo e licenciamento ambiental para construção de estação de transbordo na sede urbana, distritos e PEV's nas comunidades rurais	2 - Imediato	2
Inexistência de um Plano de coleta seletiva no município	Elaborar plano de coleta seletiva no município	4 - Curto	3
Inexistência de área para implantação de estação de transbordo na sede urbana, distritos e PEV's nas comunidades rurais	Adquirir área para instalação da estação de transbordo na sede urbana, distritos e PEV's nas comunidades rurais	4 - Curto	3
Inexistência de projeto compostagem dos resíduos orgânicos produzidos na sede urbana	Elaborar projeto de compostagem dos resíduos produzidos na sede urbana	4 - Curto	4
Inexistência do projeto de remediação e recuperação da área de disposição de resíduos a céu aberto - lixão, existente na sede urbana	Elaborar projeto de remediação ou recuperação da área de disposição de resíduos a céu aberto - lixão existente na sede urbana	4 - Curto	4

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



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

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Ausência de Fiscalização no combate às ligações clandestinas e irregulares existentes no sistema	Fiscalizar para coibir as ligações clandestinas e irregulares existentes no SAA da sede urbana	1 - Imediato e continuado	1
Existência de programa de distribuição de kit de hipoclorito nas residências dos distritos e comunidades rurais	Manter o programa de distribuição do kit de hipoclorito nas residências dos distritos e comunidades rurais	1 - Imediato e continuado	1
Necessidade de ampliar o número de coleta, frequência e de indicadores de qualidade da água distribuída, para atender a Portaria nº 2.914/2011 do MS, na sede urbana	Ampliar o número de coleta, frequência e de indicadores de qualidade da água distribuída, para atender a Portaria nº 2.914/2011 do MS, na sede urbana	1 - Imediato e continuado	1
Existência de grande número de hidrômetros com mais de 5 anos de uso, que deve ser aferido/substituídos	Aferir e substituir os hidrômetros danificados e com vida útil maior que 5 anos	1 - Imediato e continuado	1
Ausência dos serviços de limpeza, desinfecção, teste de bombeamento, análise da água e adequações necessárias, anualmente, nos poços dos distritos e comunidades rurais	Realizar limpeza, desinfecção, teste de bombeamento, análise da água e adequações necessárias nos poços existente nos distritos e comunidades rurais	1 - Imediato e continuado	2
Ausência de macro medidor na saída dos reservatórios e estação pressurizadora, existentes na sede urbana	Adquirir e instalar macro medidor na saída dos reservatórios e estação pressurizadora, existentes na sede urbana	2 - Imediato	1
Obras inacabadas ou paralisadas	Concluir obra paralisada, objeto de convênio com a Funasa	2 - Imediato	2
Necessidade de adequação e melhorias na captação superficial existente (mina)	Executar as adequações e melhorias necessárias na captação superficial existente, para atender a obra paralisada e melhor a eficiência do sistema	2 - Imediato	2
Necessidade de outorga da captação existente nos distritos e comunidades rurais	Requerer outorga de captação dos poços e minas dos distritos e comunidades rurais	2 - Imediato	2
Déficit hidrometros na sede urbana	Ampliar a hidrometração nas ligações domiciliares existentes na sede urbana	2 - Imediato	2



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



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

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Necessidade de ampliar a rede de distribuição de acordo com o crescimento vegetativo e com as necessidades para manter a universalização dos serviços	Ampliar a rede de distribuição de acordo com o crescimento vegetativo e com as necessidades para manter a universalização dos serviços.	3 - Curto e continuado	3
Ausência de padronização das ligações domiciliares de modo que facilite a leitura do hidrômetro na sede urbana, distritos e comunidades rurais	Padronizar as ligações domiciliares de modo que facilite a leitura do hidrômetro na sede urbana, distritos e comunidades rurais	3 - Curto e continuado	3
Ausência de macro medidor na saída do reservatório em todos os sistemas simplificados existentes nos distritos e comunidades rurais	Adquirir e instalar macro medidor na saída do reservatório em todos os sistemas simplificados existentes nas comunidades rurais	4 - Curto	3
Ausência de cavaletes com hidrômetro em residências atendidas nos distritos e comunidades rurais	Adquirir e instalar cavaletes com hidrômetro em residências atendidas nos distritos e comunidades rurais	4 - Curto	3
Ausência de abrigo para quadro de comando e clorador nos poços em operação nos distritos e comunidades rurais	Executar abrigos para quadro de comando e clorador nos poços em operação nos distritos e comunidades rurais	4 - Curto	3
Ausência de boia de nível, fiação e contactor no quadro de comando dos poços em atividades nos distritos e comunidades rurais	Adquirir e instalar boia de nível, fiação e contactor no quadro de comando dos poços em atividades nos distritos e comunidades rurais para possibilitar automação dos sistemas de bombeamento	4 - Curto	3
Necessidade de execução de cerca e urbanização das áreas de reservação e poço dos distritos e comunidades rurais	Urbanizar e cercar a área de poço e reservatório dos SAA simplificados existentes nos distritos e comunidades rurais	4 - Curto	3
Necessidade de instalar sistema de tratamento simplificado nos SAA com poços para atender a Portaria nº 2.914/2011 do MS	Adquirir e instalar bombas dosadoras de cloro, nos SAA dos distritos e comunidades rurais	4 - Curto	3
Ausência de controle por telemetria e telecomando das unidades de bombeamento, níveis dos reservatórios e distribuição de água, bem como a automação dos mesmo na sede urbana, distritos e comunidades rurais	Implementar o controle por telemetria e telecomando das unidades de bombeamento, níveis dos reservatórios e distribuição de água, bem como a automação dos mesmos, na sede urbana, distritos e comunidades rurais	4 - Curto	4



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



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

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Inexistência de programa de recuperação de áreas degradadas em bacias hidrográficas do perímetro urbano, e reintegração de APP	Executar as atividades necessárias para recuperação das áreas degradadas nas bacias hidrográficas no perímetro urbano da sede	4 - Curto	4
Déficit na reservação pública do SAA da sede urbana	Adquirir e instalar reservatório público para atender a demanda atual e/ou futura	4 - Curto	4
Necessidade de aquisição e instalação de novos sistemas de recalques para elevar água a ser distribuída, na sede urbana	Adquirir e instalar novos sistemas de recalque para elevação da água a ser distribuída, bem como aquisição de bombas reservas	4 - Curto	4
Reservatório existente nos distritos e comunidades rurais necessitando de manutenção	Executar reforma e pintura dos reservatórios metálicos existentes nos distritos e comunidades rurais	4 - Curto	5
Inexistência de 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	Executar o Programa de uso racional de água na sede urbana, através de incentivos ao aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis e de substituição das peças de consumo por outras com regulador de fluxo	5 - Médio e continuado	6
Necessidade de execução das atividades do Comitê de bacia hidrográfica dos córregos e rio que cortam o perímetro urbano	Executar atividades e ações do Comitê de bacia hidrográfica dos córregos e rio que cortam o perímetro urbano da sede	5 - Médio e continuado	6
Ausência de cadastro dos sistemas de captação individual (poços) particular da área urbana e rural mapeados e fiscalizados pelo Poder Público	Cadastrar o sistema de captação individual (poço particular) existentes na área urbana e rural	6 - Médio	5
Inexistência de hidrantes na sede para prevenção e combate a incêndios	Adquirir e instalar hidrantes na rede principal do SAA da sede urbana, para prevenção e combate a incêndios	6 - Médio	5

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Quadro 15. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SES na sede urbana, distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Necessidade urgente de recuperação do SES existente na sede urbana	Recuperar o SES existente na sede urbana para dar continuidade à universalização dos serviços, previstos no plano, para a sede urbana	2 - Imediato	2
Inexistência de plano permanente de fiscalização das ligações irregulares de águas pluviais na rede de esgoto	Executar plano permanente de fiscalização das ligações irregulares de águas pluviais na rede coletora de esgoto	3 - Curto e continuado	4
Necessidade de ampliação do SES para atender mais 20% das residências na sede urbana	Ampliar o SES da sede urbana, para atender mais 20% da demanda existente, no segundo período do plano	4 - Curto	3
Necessidade de ampliação do número de ligações domiciliares para atender mais 20% das residências na sede urbana	Ampliar o nº de ligações domiciliares, proporcionalmente à ampliação da rede coletora, para atender mais 20% da demanda, no segundo período do plano	4 - Curto	3
Ausência de orientação técnica para construção de sistemas individuais adequados nas residências urbanas impossibilitadas de interligação na rede coletora	Dar orientação técnica para construção de sistemas individuais adequados nas residências urbanas impossibilitadas de interligação na rede coletora	5 - Médio e continuado	6
Inexistência do monitoramento periódico do esgoto bruto e tratado e da água do corpo receptor de efluentes	Realizar o monitoramento da qualidade do esgoto bruto e tratado, bem como da água do corpo receptor a jusante e a montante do lançamento do efluente de cada ETE, na sede	5 - Médio e continuado	6
Sistema de esgotamento sanitário inexistente, inadequado ou insuficiente, na sede urbana	Garantir o atendimento ao SES a 80% das residências, e os demais com sistemas individuais de tratamento	5 - Médio e continuado	6
Soluções inadequadas para tratamento do esgoto na área rural	Construir sistema individual de tratamento de esgoto, em distritos e comunidades rurais. Deverá ser estimulada a construção de sistemas alternativos de tratamento (Fossa bananeira, entre outros)	5 - Médio e continuado	5
Necessidade de ampliar a capacidade de coleta instalada para atendimento de mais 20% da demanda existente	Ampliar o SES da sede urbana, para atender mais 20% da demanda existente, no terceiro período do plano	6 - Médio	6
Necessidade de ampliar o nº de ligações domiciliares, proporcionalmente à ampliação da rede coletora, para atender mais 20% da demanda, no terceiro período do plano	Ampliar o nº de ligações domiciliares, proporcionalmente à ampliação da rede coletora, para atender mais 20% da demanda, no terceiro período do plano	6 - Médio	5



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



Continuação do Quadro 15. Hierarquia das prioridades para universalização e melhorias operacionais do SES na sede urbana, distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Necessidade de ampliar a capacidade de coleta instalada para atendimento de mais 10% da demanda existente	Ampliar o SES da sede urbana, para atender mais 10% da demanda existente, no quarto período do plano	7 - Longo	7
Necessidade de ampliar o nº de ligações domiciliares, proporcionalmente à ampliação da rede coletora, para atender mais 10% da demanda, no terceiro período do plano	Ampliar o nº de ligações domiciliares, proporcionalmente à ampliação da rede coletora, para atender mais 10% da demanda, no quarto período do plano	7 - Longo	7

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



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

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Inexistência de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de macro e micro drenagem urbana	Realizar manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de macro e micro drenagem urbana existentes, incluindo os reparos necessários, limpeza de PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia, e reconstrução de sarjeta e pavimento danificado pela ação do escoamento superficial	1 - Imediato e continuado	1
Necessidade de recuperação semestral das vias urbanas não pavimentadas e estradas vicinais, nos distritos e comunidades rurais dispersas	Realizar a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos, visando a preservação dos recursos hídricos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção, bueiros, pontes e recuperação das áreas degradadas das margens	3 - Curto e continuado	3
Inexistência de um plano permanente de fiscalização para coibir ligações irregulares de esgoto em galeria de águas pluviais	Executar plano permanente de fiscalização para coibir ligações irregulares de esgoto na rede pluvial	3 - Curto e continuado	4
Inexistência de dissipadores de energia em diversos desagues existente nas galerias de águas pluviais da sede urbana	Executar dissipadores de energia nos desagues de águas pluviais, existentes na sede urbana, para reduzir o impacto da descarga de águas de chuva	4 - Curto	3
Necessidade de pavimentação das ruas da sede urbana, distritos e comunidades de Aparecida do Leste e Johannesburgo, à medida que as galerias de águas pluviais vão sendo executadas	Executar pavimentação, meio fio e sarjeta das ruas não pavimentadas, na sede urbana, distritos e comunidades de Aparecida Leste e Johannesburgo	5 - Médio e continuado	6
Inexistência de programa de aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis, na sede urbana, distrito e comunidades rurais	Executar o Programa de aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis, na sede urbana, distrito e comunidades rurais	5 - Médio e continuado	5
Ineficiência dos sistemas de micro drenagem urbana existente e necessidade de ampliação dos serviços, na sede urbana, distritos e comunidades de Aparecida do Leste e Johannesburgo	Executar sistemas de micro drenagem urbana, na sede urbana, distritos e comunidades de Aparecida do Leste e Johannesburgo	5 - Médio e continuado	5



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



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

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Déficit em obras de macrodrenagem na sede urbana	Executar obras de macrodrenagem na sede urbana para atender as necessidades previstas no projeto	6 - Médio	6
Inexistência de programa de recuperação de áreas degradadas em bacias hidrográficas do perímetro urbano, e reintegração de APP	Executar o plano de recuperação de áreas degradadas em bacias hidrográficas do perímetro urbano, com reintegração de APP prevista no projeto	7 - Longo	7
Necessidade de recuperação de áreas degradadas selecionadas nos distritos e comunidades rurais	Recuperar áreas degradadas selecionadas nos distritos e comunidades rurais	7 - Longo	7

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Quadro 17. Hierarquia das prioridades para a universalização e melhorias operacionais do manejo de resíduos sólidos na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Existência de coleta e transporte regular dos RSS produzidos no município	Manter os serviços de coleta e transporte regular de 100% dos RSS produzidos no município	1 - Imediato e continuado	1
Necessidade de manter e melhorar os serviços de limpeza (varrição manual, limpeza de logradouros e vias públicos e outros serviços de limpeza urbana), na sede urbana	Manter e melhorar os serviços de limpeza (varrição manual, limpeza de logradouros e vias públicos e outros serviços de limpeza urbana), na sede urbana	1 - Imediato e continuado	1
Inexistência da caracterização dos resíduos sólidos (composição gravimétrica), produzidos, semestralmente	Caracterizar os resíduos sólidos (composição gravimétrica) produzidos, semestralmente	1 - Imediato e continuado	2
Necessidade de manter a coleta e transporte regular dos RSD na sede urbana	Manter a coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 100% da sede urbana, no primeiro período do plano	2 - Imediato	1
Necessidade de manter os serviços de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de aproximadamente 50% na área urbana dos distritos	Manter a coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 50% da área urbana dos distritos	2 - Imediato	1
Necessidade de operar e manter o aterro sanitário em regime de consórcio logo após sua implantação	Operar sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos - aterro sanitário em regime de consórcio intermunicipal	3 - Curto e continuado	4
Necessidade de manter a coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 100% da sede urbana	Manter os serviços de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 100% da sede urbana no segundo período do plano	4 - Curto	3
Necessidade de implantar um aterro sanitário em regime de consórcio intermunicipal	Implantar sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos - aterro sanitário consorciado	4 - Curto	3
Necessidade de ampliar os serviços de coleta e transporte regular dos RSD nos distritos e comunidades rurais	Ampliar os serviços de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 60% da área urbana dos distritos e comunidades rurais, no segundo período do plano	4 - Curto	3
Necessidade de implantar a coleta seletiva na sede urbana	Implantar a coleta seletiva com atendimento de 30% da sede da área urbana, no segundo período do plano	4 - Curto	4



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



Continuação do Quadro 17. Hierarquia das prioridades para a universalização e melhorias operacionais do manejo de resíduos sólidos na sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas, segundo os critérios técnicos

Cenário Atual	Cenário Futuro		
Situação político-institucional do setor de saneamento	Objetivos	Metas	Prioridade
Medidas estruturais			
Inexistência de Eco ponto para resíduos volumosos e passíveis de logística reversa, na sede urbana	Implantar eco ponto de entrega de resíduos secos, volumosos e passíveis da logística reversa, em pontos estratégicos da sede urbana	4 - Curto	4
Inexistência de estação de transbordo na sede urbana	Implantar estação de transbordo na sede urbana para melhorar a logística de transporte dos RSD para o aterro consorciado	4 - Curto	4
Necessidade de ampliar a coleta seletiva na sede urbana, distritos e comunidades rurais	Ampliar os serviços de coleta seletiva com atendimento de 50% na sede urbana e 40% nos distritos e comunidades rurais, no terceiro período do plano	6 - Médio	6
Necessidade de ampliar os serviços de coleta e transporte regular dos RSD nos distritos e comunidades rurais	Ampliar os serviços de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 70% da área urbana dos distritos e comunidades rurais, no terceiro período do plano	6 - Médio	6
Ausência de pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos secos, em pontos estratégicos dos distritos e comunidades rurais	Implantar pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos secos, em pontos estratégicos dos distritos e comunidades rurais	6 - Médio	5
Necessidade de manter a coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% da sede urbana	Manter os serviços de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 100% da sede urbana no terceiro período do plano	6 - Médio	5
Necessidade de manter a coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% da sede urbana	Manter os serviços de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 100% da sede urbana no quarto período do plano	7 - Longo	7
Necessidade de ampliar a coleta seletiva na sede urbana, distritos e comunidades rurais	Ampliar os serviços de coleta seletiva com atendimento de 60% na sede urbana, distritos e comunidades rurais, no quarto período do plano	7 - Longo	7
Existência de disposição dos RSD a céu aberto "lixão", na sede urbana	Recuperar a área de disposição de resíduos a céu aberto "lixão", existente na sede urbana	7 - Longo	7
Necessidade de ampliar os serviços de coleta e transporte regular dos RSD nos distritos e comunidades rurais	Ampliar os serviços de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 80% da área urbana dos distritos e comunidades rurais, no quarto período do plano	7 - Longo	7

Fonte: PMSB-MT, 2016



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

A Tabela 15 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 16 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 17 possibilita conhecer o índice de perdas no sistema, os *per capita*s produzido e consumido ao longo do horizonte de projeto. Na Tabela 18 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 19 a correlação entre a rede de distribuição e o número de ligações domiciliares, em função da evolução do crescimento populacional ao longo do Plano, mostrando o déficit de rede e possibilitando o planejamento financeiro com relação à ampliação da rede de distribuição.



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



Tabela 15. Estudo comparativo de demanda para o SAA da sede urbana de Poxoréu com e sem o plano de redução de perdas e desperdício

Período do plano	Ano	Pop Urbana (Hab)	Sem programa de redução de perdas		Com programa de redução de perdas		Capacidade máxima de produção atual (m³/dia)	Capacidade máxima de produção da ETA nova (m³/dia)
			Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Superávit (+) / Déficit (-) da demanda (m³/dia)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Superávit (+) / Déficit (-) da demanda (m³/dia)		
DIAGN.	2015	9.621	4.104,00	696,00	4.104,00	696,00	4.800,00	6.480,00
	2016	9.730	4.104,00	696,00	4.104,00	696,00	4.800,00	6.480,00
IMED.	2017	9.850	4.201,66	598,34	4.159,64	640,36	4.800,00	6.480,00
	2018	9.966	4.251,14	548,86	4.166,54	633,46	4.800,00	6.480,00
	2019	10.077	4.298,49	501,51	4.170,83	629,17	4.800,00	6.480,00
CURTO	2020	10.185	4.344,55	455,45	4.089,06	710,94	4.800,00	6.480,00
	2021	10.290	4.389,34	410,66	4.007,28	792,72	4.800,00	6.480,00
	2022	10.390	4.432,00	368,00	3.924,83	875,17	4.800,00	6.480,00
	2023	10.487	4.473,38	326,62	3.842,63	957,37	4.800,00	6.480,00
	2024	10.579	4.512,62	287,38	3.760,06	1.039,94	4.800,00	6.480,00
MÉDIO	2025	10.668	4.550,58	249,42	3.526,27	1.273,73	4.800,00	6.480,00
	2026	10.752	4.586,42	213,58	3.305,26	1.494,74	4.800,00	6.480,00
	2027	10.833	4.620,97	179,03	3.097,04	1.702,96	4.800,00	6.480,00
	2028	10.909	4.653,39	146,61	2.900,46	1.899,54	4.800,00	6.480,00
LONGO	2029	10.981	4.684,10	115,90	2.802,82	1.997,18	4.800,00	6.480,00
	2030	11.049	4.713,11	86,89	2.707,37	2.092,63	4.800,00	6.480,00
	2031	11.112	4.739,98	60,02	2.613,89	2.186,11	4.800,00	6.480,00
	2032	11.171	4.765,15	34,85	2.522,65	2.277,35	4.800,00	6.480,00
	2033	11.225	4.788,18	11,82	2.433,46	2.366,54	4.800,00	6.480,00
	2034	11.275	4.809,51	-9,51	2.346,53	2.453,47	4.800,00	6.480,00
	2035	11.320	4.828,70	-28,70	2.261,65	2.538,35	4.800,00	6.480,00
	2036	11.365	4.847,90	-47,90	2.179,82	2.620,18	4.800,00	6.480,00

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Tabela 16. Evolução das demandas considerando a redução do per capita produzido no SAA, e correlacionada ao tempo de funcionamento das estruturas de produção de água

Período do Plano	Ano	Pop. Urbana (hab)	Índice de Atendimento Sistema Público	Cálculo da adutora (mm)	Per capita água produzido (L.hab/dia)	Vazão média (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.	2015	9.621	100%	212,13	355,47	200,00	17,10	3.420,00	20,52	4.104,00
	2016	9.730	100%	212,13	355,47	200,00	17,10	3.420,00	20,52	4.104,00
IMED.	2017	9.850	100%	212,13	351,92	200,00	17,33	3.466,37	20,80	4.159,64
	2018	9.966	100%	212,13	348,40	200,00	17,36	3.472,12	20,83	4.166,54
	2019	10.077	100%	212,13	344,91	200,00	17,38	3.475,69	20,85	4.170,83
CURTO	2020	10.185	100%	212,13	334,56	200,00	17,04	3.407,55	20,45	4.089,06
	2021	10.290	100%	212,13	324,53	200,00	16,70	3.339,40	20,04	4.007,28
	2022	10.390	100%	212,13	314,79	200,00	16,35	3.270,69	19,62	3.924,83
	2023	10.487	100%	212,13	305,35	200,00	16,01	3.202,19	19,21	3.842,63
	2024	10.579	100%	212,13	296,19	200,00	15,67	3.133,38	18,80	3.760,06
MÉDIO	2025	10.668	100%	212,13	275,45	200,00	14,69	2.938,56	17,63	3.526,27
	2026	10.752	100%	212,13	256,17	200,00	13,77	2.754,38	16,53	3.305,26
	2027	10.833	100%	212,13	238,24	200,00	12,90	2.580,87	15,49	3.097,04
	2028	10.909	100%	212,13	221,56	200,00	12,09	2.417,05	14,50	2.900,46
LONGO	2029	10.981	100%	212,13	212,70	200,00	11,68	2.335,68	14,01	2.802,82
	2030	11.049	100%	212,13	204,19	200,00	11,28	2.256,14	13,54	2.707,37
	2031	11.112	100%	212,13	196,03	200,00	10,89	2.178,24	13,07	2.613,89
	2032	11.171	100%	212,13	188,18	200,00	10,51	2.102,21	12,61	2.522,65
	2033	11.225	100%	212,13	180,66	200,00	10,14	2.027,88	12,17	2.433,46
	2034	11.275	100%	212,13	173,43	200,00	9,78	1.955,44	11,73	2.346,53
	2035	11.320	100%	212,13	166,49	200,00	9,42	1.884,71	11,31	2.261,65
	2036	11.365	100%	212,13	159,83	200,00	9,08	1.816,52	10,90	2.179,82

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Tabela 17. Evolução das demandas considerando a redução de perdas na sede urbana

Período do plano	Ano	Pop Urbana	Índice de Atendimento Sistema Público	População Atendida (hab)	Per capita produzido (L.hab/dia)	Per capita efetivo (L.hab/dia)	Índice de Perdas (%)	Redução de perdas por horizonte temporal	Taxa aplicada para redução do per capita produzido	Taxa aplicada para redução do per capita efetivo
DIAGN.	2015	9.621	100%	9.621	355,47	173,27	51,26%	0,00%		
	2016	9.730	100%	9.730	355,47	173,27	51,26%	0,00%		
IMED.	2017	9.850	100%	9.850	351,92	172,40	51,01%	0,74%	1,00%	0,50%
	2018	9.966	100%	9.966	348,40	171,54	50,76%		1,00%	0,50%
	2019	10.077	100%	10.077	344,91	170,68	50,51%		1,00%	0,50%
CURTO	2020	10.185	100%	10.185	334,56	167,27	50,00%	2,60%	3,00%	2,00%
	2021	10.290	100%	10.290	324,53	163,92	49,49%		3,00%	2,00%
	2022	10.390	100%	10.390	314,79	160,65	48,97%		3,00%	2,00%
	2023	10.487	100%	10.487	305,35	157,43	48,44%		3,00%	2,00%
	2024	10.579	100%	10.579	296,19	154,28	47,91%		3,00%	2,00%
MÉDIO	2025	10.668	100%	10.668	275,45	149,66	45,67%	9,56%	7,00%	3,00%
	2026	10.752	100%	10.752	256,17	145,17	43,33%		7,00%	3,00%
	2027	10.833	100%	10.833	238,24	140,81	40,90%		7,00%	3,00%
	2028	10.909	100%	10.909	221,56	136,59	38,35%		7,00%	3,00%
LONGO	2029	10.981	100%	10.981	212,70	134,40	36,81%	13,46%	4,00%	1,60%
	2030	11.049	100%	11.049	204,19	132,25	35,23%		4,00%	1,60%
	2031	11.112	100%	11.112	196,03	130,14	33,61%		4,00%	1,60%
	2032	11.171	100%	11.171	188,18	128,05	31,95%		4,00%	1,60%
	2033	11.225	100%	11.225	180,66	126,00	30,25%		4,00%	1,60%
	2034	11.275	100%	11.275	173,43	123,99	28,51%		4,00%	1,60%
	2035	11.320	100%	11.320	166,49	122,00	26,72%		4,00%	1,60%
	2036	11.365	100%	11.365	159,83	120,05	24,89%		4,00%	1,60%

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Tabela 18. Comparativo do volume de reservação necessária com e sem programa de redução de perdas e ao cenário ideal da cidade de Poxoréu

				PER CAPITA PROD ATUAL =		355,47			(L/hab.dia)			
				PER CAPITA PROD IDEAL =		160,00			(L/hab.dia)			
Período do plano	Ano	Volume de reservação existente (m³)	Volume de reservação ampliado (m³)	Sem programa de redução de perdas			Com programa de redução de perdas			Utilizando o per capita produzido ideal		
				Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³/dia)	Superávit (+) / Déficit (-) sem redução de perdas (m³)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³/dia)	Superávit / Déficit com redução de perdas (m³)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de Reservação Necessário (m³)	Superávit (+) / Déficit (-) utilizando o per capita produzido ideal (m³)
DIAGN.	2015	540	640	4.104,00	1.368	-828	4.104,00	1.368	-828	1.847,23	616	-76
	2016	540	640	4.104,00	1.368	-828	4.104,00	1.368	-828	1.868,16	623	-83
IMED.	2017	540	640	4.201,66	1.401	-861	4.159,64	1.387	-847	1.891,20	631	-91
	2018	540	640	4.251,14	1.417	-877	4.166,54	1.389	-849	1.913,47	638	-98
	2019	540	640	4.298,49	1.433	-893	4.170,83	1.390	-850	1.934,78	645	-105
CURTO	2020	540	640	4.344,55	1.448	-908	4.089,06	1.363	-823	1.955,52	652	-112
	2021	540	640	4.389,34	1.463	-923	4.007,28	1.336	-796	1.975,68	659	-119
	2022	540	640	4.432,00	1.477	-937	3.924,83	1.308	-768	1.994,88	665	-125
	2023	540	640	4.473,38	1.491	-951	3.842,63	1.281	-741	2.013,50	672	-132
	2024	540	640	4.512,62	1.504	-964	3.760,06	1.253	-713	2.031,17	678	-138
MÉDIO	2025	540	640	4.550,58	1.517	-977	3.526,27	1.175	-635	2.048,26	683	-143
	2026	540	640	4.586,42	1.529	-989	3.305,26	1.102	-562	2.064,38	689	-149
	2027	540	640	4.620,97	1.540	-1.000	3.097,04	1.032	-492	2.079,94	694	-154
	2028	540	640	4.653,39	1.551	-1.011	2.900,46	967	-427	2.094,53	699	-159
LONGO	2029	540	640	4.684,10	1.561	-1.021	2.802,82	934	-394	2.108,35	703	-163
	2030	540	640	4.713,11	1.571	-1.031	2.707,37	902	-362	2.121,41	708	-168
	2031	540	640	4.739,98	1.580	-1.040	2.613,89	871	-331	2.133,50	712	-172
	2032	540	640	4.765,15	1.588	-1.048	2.522,65	841	-301	2.144,83	715	-175
	2033	540	640	4.788,18	1.596	-1.056	2.433,46	811	-271	2.155,20	719	-179
	2034	540	640	4.809,51	1.603	-1.063	2.346,53	782	-242	2.164,80	722	-182
	2035	540	640	4.828,70	1.610	-1.070	2.261,65	754	-214	2.173,44	725	-185
	2036	540	640	4.847,90	1.616	-1.076	2.179,82	727	-187	2.182,08	728	-188

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Tabela 19. Necessidade de ampliação de rede e de novas ligações domiciliares na sede urbana

Período do Plano	Ano	População urbana (hab.)	Percentual de atendimento com abastecimento	Percentual de atendimento - Proposto	Extensão da rede estimada (km)	Déficit (-) da rede de abastecimento (km)	Extensão da rede total proposto (Km)	Ampliação da rede necessária (m/ano)	Nº de ligações estimadas (un)	Déficit (-) de ligações (Un)	Nº de ligações necessária (un/ano)
DIAGN.	2015	9.621	100,00%	100,00%	79,29	0,00	79,29	0,00	3.886	0	0
	2016	9.730	100,00%	100,00%	79,29	0,00	79,29	0,00	3.886	0	0
IMED.	2017	9.850	98,78%	100,00%	80,27	-0,98	80,27	979,39	3.934	-48	48
	2018	9.966	97,63%	100,00%	81,23	-1,94	81,23	958,99	3.981	-95	47
	2019	10.077	96,56%	100,00%	82,15	-2,86	82,15	918,18	4.026	-140	45
CURTO	2020	10.185	95,53%	100,00%	83,04	-3,75	83,04	897,78	4.070	-184	44
	2021	10.290	94,56%	100,00%	83,90	-4,61	83,90	856,97	4.112	-226	42
	2022	10.390	93,65%	100,00%	84,72	-5,43	84,72	816,16	4.152	-266	40
	2023	10.487	92,78%	100,00%	85,51	-6,22	85,51	795,76	4.191	-305	39
	2024	10.579	91,97%	100,00%	86,27	-6,98	86,27	754,95	4.228	-342	37
MÉDIO	2025	10.668	91,21%	100,00%	87,00	-7,71	87,00	734,54	4.264	-378	36
	2026	10.752	90,49%	100,00%	87,70	-8,41	87,70	693,74	4.298	-412	34
	2027	10.833	89,82%	100,00%	88,37	-9,08	88,37	673,33	4.331	-445	33
	2028	10.909	89,19%	100,00%	89,00	-9,71	89,00	632,52	4.362	-476	31
LONGO	2029	10.981	88,61%	100,00%	89,59	-10,30	89,59	591,72	4.391	-505	29
	2030	11.049	88,06%	100,00%	90,14	-10,85	90,14	550,91	4.418	-532	27
	2031	11.112	87,56%	100,00%	90,66	-11,37	90,66	510,10	4.443	-557	25
	2032	11.171	87,10%	100,00%	91,14	-11,85	91,14	489,70	4.467	-581	24
	2033	11.225	86,68%	100,00%	91,59	-12,30	91,59	448,89	4.489	-603	22
	2034	11.275	86,30%	100,00%	92,00	-12,71	92,00	408,08	4.509	-623	20
	2035	11.320	85,95%	100,00%	92,37	-13,08	92,37	367,27	4.527	-641	18
	2036	11.365	85,61%	100,00%	92,74	-13,45	92,74	367,27	4.545	-659	18

Fonte: PMSB-MT, 2016



5.4.2. Projeção da demanda de água nas Áreas Rurais

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

Como informado no Diagnóstico (Produto C - item 10.1), foram visitados os distritos de Alto Coité, Paraíso do Leste e Jarudore, e as comunidades de Aparecida do Leste e Johannesburgo. A prefeitura municipal, por intermédio do DAE, é responsável pela gestão dos sistemas de abastecimento de água dos distritos e comunidades, realizando a manutenção e operação de seus respectivos sistemas.

Conforme metodologia estabelecida neste PMSB, será feita somente a projeção do sistema de abastecimento de água dos distritos, por se tratar de localidade com infraestrutura consolidada. As informações obtidas sobre os sistemas dos distritos de Poxoréu estão organizadas no Quadro 18.

Quadro 18. Informações sobre o SAA do distrito de Poxoréu

Informações	Distrito de Alto Coité	Distrito de Paraíso do Leste	Distrito de Jarudore
População (habitante) - 2015	704	273	431
População (habitante) - 2036	825	323	511
Extensão adutora (m)	-	-	-
Diâmetro adutora (mm)	-	-	-
Captação atual (m ³ /h)	-	-	12,0
Tempo de funcionamento da captação (horas/dia)	-	-	-
Produção diária (m ³ /d)	-	-	-
Per capita de produção (L/hab.dia)	-	-	-
Reservação existente (m ³)	35,0	230,0	50,0
Rede distribuição (m)	-	-	-
Ligação domiciliar (unid)	-	-	-

Fonte: PMSB-MT, 2016

Assim como foi proposta para a sede urbana, deverá ser realizada uma diminuição gradual nos índices de perdas e consumo per capita ao longo prazo (2036), tendo como metas a diminuição das perdas de distribuição para 25% e no per capita produzido para próximo de 140 L/hab.dia nos distritos e comunidades rurais. As mesmas medidas de redução no consumo,



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



propostas para a sede urbana, como o incentivo ao consumidor para aproveitamento de água de chuvas para uso não potável, substituição das peças de consumo por peças com regulador de fluxo e reuso de águas servidas, dentre outros, devem ser adotadas na área rural.

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

Para zona rural 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. Outro fator que impediu este estudo foi a falta de informação sobre os sistemas existentes.

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 Poxoréu - MT



Tabela 20. Estimativa das vazões de esgoto da sede urbana de Poxoréu

Período do plano	Ano	População urbana abastecida SAA (hab.)	Produção per capita de esgotos (L.hab/dia)	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	Percentual de atendimento com coleta e tratamento	Vazão máxima diária com coleta e tratamento (L/s)	Vazão máxima diária com coleta e tratamento + taxa de infiltração (L/s)	População urbana atendida com sistemas individuais (hab.)	Percentual de atendimento com tratamento individual	Vazão máxima destinada a sistemas individuais (L/s)
DIAGN.	2015	9.621	138,62	2.886	30,00%	5,56	7,94	6.735	70%	12,97
	2016	9.730	138,62	2.919	30,00%	5,62	8,00	6.811	70%	13,11
IMED.	2017	9.850	137,92	2.955	30,00%	5,66	8,07	6.895	70%	13,21
	2018	9.966	137,23	2.990	30,00%	5,70	8,14	6.976	70%	13,30
	2019	10.077	136,55	3.023	30,00%	5,73	8,20	7.054	70%	13,38
CURTO	2020	10.185	133,82	3.056	30,00%	5,68	8,17	7.130	70%	13,25
	2021	10.290	131,14	3.087	30,00%	5,62	8,14	7.203	70%	13,12
	2022	10.390	128,52	4.156	40,00%	7,42	10,81	6.234	60%	11,13
	2023	10.487	125,95	4.195	40,00%	7,34	10,76	6.292	60%	11,01
	2024	10.579	123,43	5.290	50,00%	9,07	13,38	5.290	50%	9,07
MÉDIO	2025	10.668	119,72	5.334	50,00%	8,87	13,22	5.334	50%	8,87
	2026	10.752	116,13	6.451	60,00%	10,41	15,67	4.301	40%	6,94
	2027	10.833	112,65	6.500	60,00%	10,17	15,47	4.333	40%	6,78
	2028	10.909	109,27	7.636	70,00%	11,59	17,82	3.273	30%	4,97
LONGO	2029	10.981	107,52	7.687	70,00%	11,48	17,75	3.294	30%	4,92
	2030	11.049	105,80	8.287	75,00%	12,18	18,94	2.762	25%	4,06
	2031	11.112	104,11	8.334	75,00%	12,05	18,85	2.778	25%	4,02
	2032	11.171	102,44	8.937	80,00%	12,72	20,01	2.234	20%	3,18
	2033	11.225	100,80	8.980	80,00%	12,57	19,90	2.245	20%	3,14
	2034	11.275	99,19	9.020	80,00%	12,43	19,79	2.255	20%	3,11
	2035	11.320	97,60	9.056	80,00%	12,28	19,67	2.264	20%	3,07
	2036	11.365	96,04	9.092	80,00%	12,13	19,55	2.273	20%	3,03

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Tabela 21. Estudo da projeção da extensão da rede coletora de esgoto na sede urbana de Poxoréu

Período do plano	Ano	População urbana abastecida SAA (hab.)	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	Percentual de atendimento com coleta e tratamento acumulado	Extensão da rede de água (km)	Extensão da rede coletora a ser instalada (km)	Extensão da rede coletora necessária (m/ano)	Déficit (-) da rede coletora (km)	Nº de ligações de água (un)	Nº de ligações prediais de esgoto (un)	Déficit (-) de ligação (un)	Nº de ligações necessárias (un/ano)
DIAGN.	2015	9.621	2.886	30,00%	79,29	23,79	0,00	-55,50	3.886	1.166	-2.720	0
	2016	9.730	2.919	30,00%	79,29	23,79	0,00	-55,50	3.886	1.166	-2.720	0
IMED.	2017	9.850	2.955	30,00%	80,27	24,08	293,82	-56,19	3.934	1.180	-2.754	48
	2018	9.966	2.990	30,00%	81,23	24,37	287,70	-56,86	3.981	1.194	-2.787	47
	2019	10.077	3.023	30,00%	82,15	24,64	275,45	-57,50	4.026	1.208	-2.818	45
CURTO	2020	10.185	3.056	30,00%	83,04	24,91	269,33	-58,13	4.070	1.221	-2.849	44
	2021	10.290	3.087	30,00%	83,90	25,17	257,09	-58,73	4.112	1.234	-2.878	42
	2022	10.390	4.156	40,00%	84,72	33,89	8.716,59	-50,83	4.152	1.661	-2.491	40
	2023	10.487	4.195	40,00%	85,51	34,21	318,30	-51,31	4.191	1.676	-2.515	39
	2024	10.579	5.290	50,00%	86,27	43,13	8.928,80	-43,13	4.228	2.114	-2.114	37
MÉDIO	2025	10.668	5.334	50,00%	87,00	43,50	367,27	-43,50	4.264	2.132	-2.132	36
	2026	10.752	6.451	60,00%	87,70	52,62	9.116,51	-35,08	4.298	2.579	-1.719	34
	2027	10.833	6.500	60,00%	88,37	53,02	404,00	-35,35	4.331	2.599	-1.732	33
	2028	10.909	7.636	70,00%	89,00	62,30	9.279,75	-26,70	4.362	3.053	-1.309	31
LONGO	2029	10.981	7.687	70,00%	89,59	62,72	414,20	-26,88	4.391	3.074	-1.317	29
	2030	11.049	8.287	75,00%	90,14	67,61	4.892,88	-22,54	4.418	3.314	-1.105	27
	2031	11.112	8.334	75,00%	90,66	67,99	382,58	-22,66	4.443	3.332	-1.111	25
	2032	11.171	8.937	80,00%	91,14	72,92	4.924,51	-18,23	4.467	3.574	-893	24
	2033	11.225	8.980	80,00%	91,59	73,27	359,11	-18,32	4.489	3.591	-898	22
	2034	11.275	9.020	80,00%	92,00	73,60	326,46	-18,40	4.509	3.607	-902	20
	2035	11.320	9.056	80,00%	92,37	73,90	293,82	-18,47	4.527	3.622	-905	18
	2036	11.365	9.092	80,00%	92,74	74,19	293,82	-18,55	4.545	3.636	-909	18

Fonte: PMSB-MT, 2016



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 no distrito, 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 Poxoréu 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 Poxoréu - MT**



Tabela 22. Previsão da carga orgânica de DBO da sede urbana e estimativa de remoção para cada tipo de tratamento

Período do plano	Ano	População urbana abastecida SAA (hab.)	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	População urbana com solução individual (hab.)	Sem tratamento (Carga)		Efluente do tratamento primário (individual)		Efluente do tratamento preliminar	
					DBO (Kg/dia)	Coliformes totais (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)
DIAGN.	2015	9.621	2.886	6.735	363,67	6,73E+10	236,39	4,38E+10	148,07	2,89E+10
	2016	9.730	2.919	6.811	367,79	6,81E+10	239,07	4,43E+10	149,74	2,92E+10
IMED.	2017	9.850	2.955	6.895	372,33	6,90E+10	242,01	4,48E+10	151,59	2,96E+10
	2018	9.966	2.990	6.976	376,71	6,98E+10	244,86	4,53E+10	153,38	2,99E+10
	2019	10.077	3.023	7.054	380,91	7,05E+10	247,59	4,59E+10	155,09	3,02E+10
CURTO	2020	10.185	3.056	7.130	384,99	7,13E+10	250,25	4,63E+10	156,75	3,06E+10
	2021	10.290	3.087	7.203	388,96	7,20E+10	252,83	4,68E+10	158,36	3,09E+10
	2022	10.390	4.156	6.234	336,64	6,23E+10	218,81	4,05E+10	213,20	4,16E+10
	2023	10.487	4.195	6.292	339,78	6,29E+10	220,86	4,09E+10	215,19	4,19E+10
	2024	10.579	5.290	5.290	285,63	5,29E+10	185,66	3,44E+10	271,35	5,29E+10
MÉDIO	2025	10.668	5.334	5.334	288,04	5,33E+10	187,22	3,47E+10	273,63	5,33E+10
	2026	10.752	6.451	4.301	232,24	4,30E+10	150,96	2,80E+10	330,95	6,45E+10
	2027	10.833	6.500	4.333	233,99	4,33E+10	152,10	2,82E+10	333,44	6,50E+10
	2028	10.909	7.636	3.273	176,73	3,27E+10	114,87	2,13E+10	391,74	7,64E+10
LONGO	2029	10.981	7.687	3.294	177,89	3,29E+10	115,63	2,14E+10	394,33	7,69E+10
	2030	11.049	8.287	2.762	149,16	2,76E+10	96,95	1,80E+10	425,11	8,29E+10
	2031	11.112	8.334	2.778	150,01	2,78E+10	97,51	1,81E+10	427,53	8,33E+10
	2032	11.171	8.937	2.234	120,65	2,23E+10	78,42	1,45E+10	458,46	8,94E+10
	2033	11.225	8.980	2.245	121,23	2,25E+10	78,80	1,46E+10	460,67	8,98E+10
	2034	11.275	9.020	2.255	121,77	2,26E+10	79,15	1,47E+10	462,73	9,02E+10
	2035	11.320	9.056	2.264	122,26	2,26E+10	79,47	1,47E+10	464,57	9,06E+10
	2036	11.365	9.092	2.273	122,74	2,27E+10	79,78	1,48E+10	466,42	9,09E+10

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Continuação da Tabela 22. Previsão da carga orgânica de DBO da sede urbana e estimativa de remoção para cada tipo de tratamento

Período do plano	Ano	População urbana abastecida SAA (hab.)	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	Efluente de lagoa anaeróbia-facultativa		Efluente de lodo ativado		Efluente de filtro biológico		Efluente de UASB		Efluente de UASB seg. lagoa	
				DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)
DIAGN.	2015	9.621	2.886	29,61	2,89E+08	14,81	5,77E+09	59,23	1,15E+10	59,23	1,15E+10	29,61	2,89E+08
	2016	9.730	2.919	29,95	2,92E+08	14,97	5,84E+09	59,90	1,17E+10	59,90	1,17E+10	29,95	2,92E+08
IMED.	2017	9.850	2.955	30,32	2,96E+08	15,16	5,91E+09	60,64	1,18E+10	60,64	1,18E+10	30,32	2,96E+08
	2018	9.966	2.990	30,68	2,99E+08	15,34	5,98E+09	61,35	1,20E+10	61,35	1,20E+10	30,68	2,99E+08
	2019	10.077	3.023	31,02	3,02E+08	15,51	6,05E+09	62,03	1,21E+10	62,03	1,21E+10	31,02	3,02E+08
CURTO	2020	10.185	3.056	31,35	3,06E+08	15,67	6,11E+09	62,70	1,22E+10	62,70	1,22E+10	31,35	3,06E+08
	2021	10.290	3.087	31,67	3,09E+08	15,84	6,17E+09	63,35	1,23E+10	63,35	1,23E+10	31,67	3,09E+08
	2022	10.390	4.156	42,64	4,16E+08	21,32	8,31E+09	85,28	1,66E+10	85,28	1,66E+10	42,64	4,16E+08
	2023	10.487	4.195	43,04	4,19E+08	21,52	8,39E+09	86,08	1,68E+10	86,08	1,68E+10	43,04	4,19E+08
	2024	10.579	5.290	54,27	5,29E+08	27,14	1,06E+10	108,54	2,12E+10	108,54	2,12E+10	54,27	5,29E+08
MÉDIO	2025	10.668	5.334	54,73	5,33E+08	27,36	1,07E+10	109,45	2,13E+10	109,45	2,13E+10	54,73	5,33E+08
	2026	10.752	6.451	66,19	6,45E+08	33,09	1,29E+10	132,38	2,58E+10	132,38	2,58E+10	66,19	6,45E+08
	2027	10.833	6.500	66,69	6,50E+08	33,34	1,30E+10	133,38	2,60E+10	133,38	2,60E+10	66,69	6,50E+08
	2028	10.909	7.636	78,35	7,64E+08	39,17	1,53E+10	156,70	3,05E+10	156,70	3,05E+10	78,35	7,64E+08
LONGO	2029	10.981	7.687	78,87	7,69E+08	39,43	1,54E+10	157,73	3,07E+10	157,73	3,07E+10	78,87	7,69E+08
	2030	11.049	8.287	85,02	8,29E+08	42,51	1,66E+10	170,04	3,31E+10	170,04	3,31E+10	85,02	8,29E+08
	2031	11.112	8.334	85,51	8,33E+08	42,75	1,67E+10	171,01	3,33E+10	171,01	3,33E+10	85,51	8,33E+08
	2032	11.171	8.937	91,69	8,94E+08	45,85	1,79E+10	183,38	3,57E+10	183,38	3,57E+10	91,69	8,94E+08
	2033	11.225	8.980	92,13	8,98E+08	46,07	1,80E+10	184,27	3,59E+10	184,27	3,59E+10	92,13	8,98E+08
	2034	11.275	9.020	92,55	9,02E+08	46,27	1,80E+10	185,09	3,61E+10	185,09	3,61E+10	92,55	9,02E+08
	2035	11.320	9.056	92,91	9,06E+08	46,46	1,81E+10	185,83	3,62E+10	185,83	3,62E+10	92,91	9,06E+08
	2036	11.365	9.092	93,28	9,09E+08	46,64	1,82E+10	186,57	3,64E+10	186,57	3,64E+10	93,28	9,09E+08

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Tabela 23. 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 (m ³ /dia)	Sem tratamento (Concentração)		População urbana com solução individual (hab.)	Vazão de esgoto destinado a soluções individuais (m ³ /dia)	Tratamento Primário (Individual)		População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	Vazão de esgoto coletado e tratado (m ³ /dia)	Efluente do tratamento preliminar	
				DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)			DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)			DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)
DIAGN.	2015	9.621	1.805,88	287,69	5,33E+07	6.735	1.120,25	211,01	3,91E+07	2.886	685,63	215,96	4,21E+07
	2016	9.730	1.824,00	288,06	5,33E+07	6.811	1.132,94	211,01	3,91E+07	2.919	691,06	216,69	4,22E+07
IMED.	2017	9.850	1.838,31	289,34	5,36E+07	6.895	1.141,17	212,07	3,93E+07	2.955	697,13	217,45	4,24E+07
	2018	9.966	1.851,74	290,63	5,38E+07	6.976	1.148,84	213,14	3,95E+07	2.990	702,90	218,20	4,25E+07
	2019	10.077	1.864,11	291,91	5,41E+07	7.054	1.155,83	214,21	3,97E+07	3.023	708,28	218,96	4,27E+07
CURTO	2020	10.185	1.850,75	297,17	5,50E+07	7.130	1.144,85	218,58	4,05E+07	3.056	705,90	222,05	4,33E+07
	2021	10.290	1.836,79	302,52	5,60E+07	7.203	1.133,52	223,04	4,13E+07	3.087	703,27	225,18	4,39E+07
	2022	10.390	1.895,13	296,05	5,48E+07	6.234	961,41	227,60	4,21E+07	4.156	933,72	228,34	4,45E+07
	2023	10.487	1.880,50	301,14	5,58E+07	6.292	950,98	232,24	4,30E+07	4.195	929,52	231,51	4,51E+07
	2024	10.579	1.939,57	294,53	5,45E+07	5.290	783,45	236,98	4,39E+07	5.290	1.156,12	234,71	4,58E+07
MÉDIO	2025	10.668	1.908,52	301,84	5,59E+07	5.334	766,34	244,31	4,52E+07	5.334	1.142,19	239,57	4,67E+07
	2026	10.752	1.953,02	297,29	5,51E+07	4.301	599,36	251,87	4,66E+07	6.451	1.353,66	244,48	4,77E+07
	2027	10.833	1.922,50	304,28	5,63E+07	4.333	585,76	259,66	4,81E+07	6.500	1.336,75	249,44	4,86E+07
	2028	10.909	1.968,71	299,22	5,54E+07	3.273	429,13	267,69	4,96E+07	7.636	1.539,59	254,45	4,96E+07
LONGO	2029	10.981	1.958,70	302,74	5,61E+07	3.294	425,05	272,04	5,04E+07	7.687	1.533,65	257,12	5,01E+07
	2030	11.049	1.986,93	300,28	5,56E+07	2.762	350,70	276,46	5,12E+07	8.287	1.636,24	259,81	5,06E+07
	2031	11.112	1.975,67	303,72	5,62E+07	2.778	347,06	280,96	5,20E+07	8.334	1.628,61	262,51	5,12E+07
	2032	11.171	2.003,26	301,13	5,58E+07	2.234	274,65	285,53	5,29E+07	8.937	1.728,60	265,22	5,17E+07
	2033	11.225	1.990,92	304,46	5,64E+07	2.245	271,56	290,17	5,37E+07	8.980	1.719,35	267,93	5,22E+07
	2034	11.275	1.977,96	307,82	5,70E+07	2.255	268,41	294,89	5,46E+07	9.020	1.709,55	270,67	5,28E+07
	2035	11.320	1.964,30	311,19	5,76E+07	2.264	265,17	299,68	5,55E+07	9.056	1.699,13	273,42	5,33E+07
	2036	11.365	1.950,81	314,59	5,83E+07	2.273	261,96	304,55	5,64E+07	9.092	1.688,85	276,18	5,38E+07

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Continuação da Tabela 23. Concentração de DBO e coliformes totais, e a previsão de remoção para os diversos tipos de tratamento, na sede urbana

Período do plano	Ano	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	Vazão de esgoto coletado e tratado (m³/dia)	Efluente da lagoa anaeróbia facultativa		Efluente do lodo ativado		Efluente do filtro biológico		Efluente do UASB		Efluente da UASB seg. lagoa	
				DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)	DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)	DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)	DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)	DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)
DIAGN.	2015	2.886	685,63	43,19	4,21E+05	21,60	8,42E+06	86,38	1,68E+07	86,38	1,68E+07	43,19	4,21E+05
	2016	2.919	691,06	43,34	4,22E+05	21,67	8,45E+06	86,67	1,69E+07	86,67	1,69E+07	43,34	4,22E+05
IMED.	2017	2.955	697,13	43,49	4,24E+05	21,74	8,48E+06	86,98	1,70E+07	86,98	1,70E+07	43,49	4,24E+05
	2018	2.990	702,90	43,64	4,25E+05	21,82	8,51E+06	87,28	1,70E+07	87,28	1,70E+07	43,64	4,25E+05
	2019	3.023	708,28	43,79	4,27E+05	21,90	8,54E+06	87,58	1,71E+07	87,58	1,71E+07	43,79	4,27E+05
CURTO	2020	3.056	705,90	44,41	4,33E+05	22,21	8,66E+06	88,82	1,73E+07	88,82	1,73E+07	44,41	4,33E+05
	2021	3.087	703,27	45,04	4,39E+05	22,52	8,78E+06	90,07	1,76E+07	90,07	1,76E+07	45,04	4,39E+05
	2022	4.156	933,72	45,67	4,45E+05	22,83	8,90E+06	91,33	1,78E+07	91,33	1,78E+07	45,67	4,45E+05
	2023	4.195	929,52	46,30	4,51E+05	23,15	9,03E+06	92,60	1,81E+07	92,60	1,81E+07	46,30	4,51E+05
	2024	5.290	1.156,12	46,94	4,58E+05	23,47	9,15E+06	93,88	1,83E+07	93,88	1,83E+07	46,94	4,58E+05
MÉDIO	2025	5.334	1.142,19	47,91	4,67E+05	23,96	9,34E+06	95,83	1,87E+07	95,83	1,87E+07	47,91	4,67E+05
	2026	6.451	1.353,66	48,90	4,77E+05	24,45	9,53E+06	97,79	1,91E+07	97,79	1,91E+07	48,90	4,77E+05
	2027	6.500	1.336,75	49,89	4,86E+05	24,94	9,72E+06	99,78	1,94E+07	99,78	1,94E+07	49,89	4,86E+05
	2028	7.636	1.539,59	50,89	4,96E+05	25,44	9,92E+06	101,78	1,98E+07	101,78	1,98E+07	50,89	4,96E+05
LONGO	2029	7.687	1.533,65	51,42	5,01E+05	25,71	1,00E+07	102,85	2,00E+07	102,85	2,00E+07	51,42	5,01E+05
	2030	8.287	1.636,24	51,96	5,06E+05	25,98	1,01E+07	103,92	2,03E+07	103,92	2,03E+07	51,96	5,06E+05
	2031	8.334	1.628,61	52,50	5,12E+05	26,25	1,02E+07	105,01	2,05E+07	105,01	2,05E+07	52,50	5,12E+05
	2032	8.937	1.728,60	53,04	5,17E+05	26,52	1,03E+07	106,09	2,07E+07	106,09	2,07E+07	53,04	5,17E+05
	2033	8.980	1.719,35	53,59	5,22E+05	26,79	1,04E+07	107,17	2,09E+07	107,17	2,09E+07	53,59	5,22E+05
	2034	9.020	1.709,55	54,13	5,28E+05	27,07	1,06E+07	108,27	2,11E+07	108,27	2,11E+07	54,13	5,28E+05
	2035	9.056	1.699,13	54,68	5,33E+05	27,34	1,07E+07	109,37	2,13E+07	109,37	2,13E+07	54,68	5,33E+05
	2036	9.092	1.688,85	55,24	5,38E+05	27,62	1,08E+07	110,47	2,15E+07	110,47	2,15E+07	55,24	5,38E+05

Fonte: PMSB-MT, 2016



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 24). 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 24. Parâmetro de eficiência adotado no PMSB

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

Fonte: PMSB-MT, 2016

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 deficitário, havendo apenas 10% das vias equipadas com bocas de lobo e galeria. Não há plano específico para manutenção, inspeção e limpeza dos dispositivos de drenagem.

A região urbana é cortada pelo rio Areia e córrego Bororó, sendo encontrado na sua adjacência o rio Poxoreozinho e Poxoréu, compondo o sistema de macrodrenagem da cidade, que possui uma mancha urbana com 394 hectares. A cidade possui 77,36 km de malha viária total, sendo que 48,67 km estão pavimentados. Prevalece drenagem superficial através de sarjetas e algumas aberturas laterais no meio fio para permitir a saída da água. O município não possui legislação exigindo a obrigatoriedade da implantação de sistema de drenagem em ruas a serem pavimentadas nos loteamentos.

Os principais problemas em drenagem detectado no perímetro urbano de Poxoréu são: a falta de manutenção das bocas de lobos; formação de erosões; alagamentos; ligações de esgoto no sistema de drenagem; lançamento de águas servidas nas vias públicas; e ocupação da APP dos córregos urbanos.

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 Poxoréu era de 760 hectares em 2016. O espaço físico médio ocupado por habitante foi estimado em 267,31 m²/hab.

A Tabela 25 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 25. Projeção de crescimento da malha urbana da sede urbana de Poxoréu

Ano	População total (hab)	População Urbana (hab)	Área Urbana (km²)
2016	11.367	9.730	3,94
2020	11.846	10.185	4,12
2025	12.361	10.668	4,32
2036	13.168	11.365	4,60

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



De acordo com as estimativas realizadas, verifica-se que até o ano de 2036 haverá um acréscimo de cerca de 16,75% na área urbana do município, ampliando para 4,60 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:

- Plano Diretor desatualizado e legislação específica para exigir que seja construído sistemas de micro drenagem antes da pavimentação de novas ruas e na implantação de novos loteamentos;
- Ausência de uma estrutura humana com atribuições para cuidar, também, do manejo adequado das águas pluviais no município;
- Ausência do manejo adequado do solo, em especial no entorno de perímetro urbano, para reter ou conter os escoamentos, e assim, promover sua infiltração para realimentar o lençol freático local e evitar carreamento de material sólido para o interior de córregos e rios;
- Falta de cadastro técnico das infraestruturas existentes, dos lotes, edificações, córregos, bueiros, dentre outros;
- Falta de um projeto macro de drenagem de águas pluviais para possibilitar o planejamento, a busca de recursos, e garantir que o manejo de águas pluviais seja feito de forma tecnicamente correta neste município;
- Indisponibilidade de recursos financeiros na Prefeitura Municipal, para contratação do projeto e construção dos sistemas de micro drenagem, necessários nas áreas mais afetadas;
- Ausência de plano de manutenção preventiva e de ampliação de rede, o que se faz necessário para o correto e eficiente manejo das águas da chuva no município;
- O anseio da população quanto à pavimentação das ruas faz com o Prefeito realiza o serviço sem pensar nas conseqüências futuras pela não execução de micro drenagem;
- Existência de processos erosivos avançados;



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



- Falta de proteção e dissipador de energia nas descargas existentes;
- Falta de limpeza e manutenção preventiva de micro drenagem existente;
- Grades extensões de ruas pavimentadas sem galerias de águas pluviais;
- Sarjetas e pavimentos danificados;
- Bocas de lobo executadas de forma incorreta e em local inadequado.

Nos distritos e comunidades o diagnóstico técnico participativo realizado constatou a existência de pavimentação equipadas com bocas de lobo apenas nas vias principais em Jarudore e Aparecida do Leste. Os problemas encontrados no manejo de águas pluviais foram:

- Formação de atoleiros devido à falta de compactação do leito das ruas e nas estradas vicinais;
- Falta de pavimentação e/ou inexistência de dispositivos de microdrenagem, resultando em alagamentos e empoçamentos das vias;
- Presença de processos erosivos no leito das ruas, formando regos d'água em dias de chuva;

Nas estradas vicinais do município o diagnóstico técnico participativo relacionou os seguintes problemas referentes a drenagem:

- Ocorrência de diversos trechos com erosão em estágio avançado, devido à falta de manutenção preventiva, de serviços executados corretamente, de aberturas laterais e bacias de contenção na margem das estradas;
- Ocorrência de assoreamento de pontos baixos e córregos devido ao carreamento de material sólido pelas enxurradas;
- Ausência de bueiros em diversos pontos onde ocorre a passagem transversal de águas de chuvas;
- Necessidade de pontes e bueiros executados corretamente e com material adequado.

5.6.2. 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.



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



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;



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



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



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



Tabela 26. Estimativa de geração anual de resíduos sólidos urbanos ao longo de 20 anos e massa total a ser aterrada - população urbana e rural

Período do plano	Ano	Estimativa Populacional			Prod per capita urbano (kg/hab.dia)	Prod per capita rural kg/hab.dia)	Geração urbana (T/ano)	Geração rural (T/ano)
		Total	Urbana	Rural				
DIAGN.	2015	16.441	11.029	5.412	0,72	0,43	2.528,40	1.075,38
	2016	16.628	11.154	5.474	0,72	0,43	2.557,04	1.058,19
IMED.	2017	16.810	11.291	5.519	0,73	0,44	2.614,47	1.079,45
	2018	16.988	11.424	5.564	0,73	0,44	2.671,71	1.100,90
	2019	17.160	11.552	5.608	0,74	0,45	2.728,48	1.122,67
CURTO	2020	17.327	11.676	5.651	0,75	0,45	2.785,30	1.144,42
	2021	17.488	11.795	5.693	0,76	0,45	2.842,15	1.166,14
	2022	17.645	11.910	5.735	0,76	0,46	2.898,47	1.188,14
	2023	17.797	12.021	5.776	0,77	0,46	2.954,79	1.210,12
	2024	17.943	12.127	5.816	0,78	0,47	3.010,52	1.232,39
MÉDIO	2025	18.084	12.229	5.855	0,79	0,47	3.066,20	1.254,61
	2026	18.220	12.326	5.894	0,80	0,48	3.121,25	1.277,08
	2027	18.350	12.418	5.932	0,80	0,48	3.176,21	1.299,45
	2028	18.475	12.506	5.969	0,81	0,49	3.230,48	1.322,06
LONGO	2029	18.593	12.588	6.005	0,82	0,49	3.284,32	1.344,71
	2030	18.706	12.666	6.040	0,83	0,50	3.337,70	1.367,38
	2031	18.814	12.739	6.075	0,84	0,50	3.390,30	1.390,23
	2032	18.915	12.806	6.109	0,84	0,51	3.442,38	1.413,05
	2033	19.010	12.868	6.142	0,85	0,51	3.493,62	1.436,01
	2034	19.099	12.925	6.174	0,86	0,52	3.544,27	1.458,88
	2035	19.182	12.977	6.205	0,87	0,52	3.594,00	1.481,83
	2036	19.264	13.028	6.236	0,879	0,53	3.644,37	1.503,88
Massa total parcial (T) 2017-2036							62.830,98	25.793,39
Massa Total Produzida (T) 2017-2036							88.624,37	

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Em Poxoréu, 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).



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



Tabela 27. Estimativa de geração de resíduos sólidos da sede urbana de Poxoréu ao longo de 20 anos

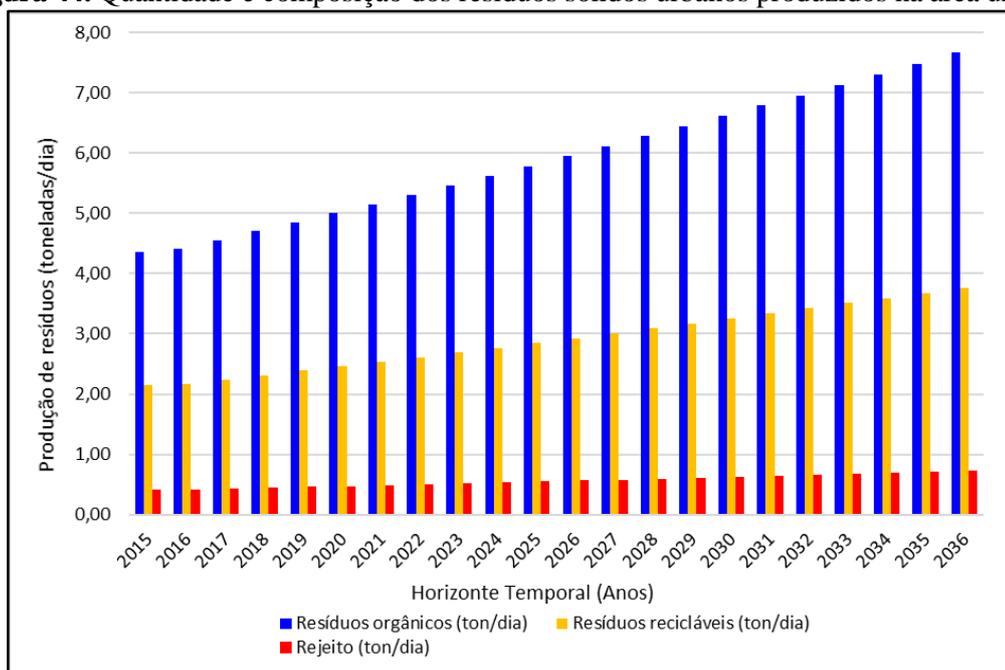
Período do plano	Ano	População urbana (hab.)	Índice <i>per capita</i>	Prod diária (ton/dia)	Prod mensal (ton/mes)	Prod anual (ton/ano)	Resíduos orgânicos (ton/dia)	Resíduos recicláveis (ton/dia)	Rejeito (ton/dia)
DIAGN.	2015	9.621	0,720	6,93	207,81	2.493,76	4,36	2,15	0,42
	2016	9.730	0,720	7,01	210,17	2.522,02	4,41	2,17	0,42
IMED.	2017	9.850	0,734	7,23	217,02	2.604,18	4,56	2,24	0,43
	2018	9.966	0,749	7,47	223,96	2.687,55	4,70	2,31	0,45
	2019	10.077	0,764	7,70	230,99	2.771,83	4,85	2,39	0,46
CURTO	2020	10.185	0,779	7,94	238,13	2.857,57	5,00	2,46	0,48
	2021	10.290	0,795	8,18	245,40	2.944,77	5,15	2,54	0,49
	2022	10.390	0,811	8,42	252,74	3.032,85	5,31	2,61	0,51
	2023	10.487	0,827	8,67	260,20	3.122,39	5,46	2,69	0,52
	2024	10.579	0,844	8,92	267,73	3.212,78	5,62	2,77	0,54
MÉDIO	2025	10.668	0,860	9,18	275,38	3.304,60	5,78	2,85	0,55
	2026	10.752	0,878	9,44	283,10	3.397,24	5,95	2,93	0,57
	2027	10.833	0,895	9,70	290,94	3.491,29	6,11	3,01	0,58
	2028	10.909	0,913	9,96	298,84	3.586,10	6,28	3,09	0,60
LONGO	2029	10.981	0,931	10,23	306,83	3.681,96	6,44	3,17	0,61
	2030	11.049	0,950	10,50	314,90	3.778,86	6,61	3,25	0,63
	2031	11.112	0,969	10,77	323,03	3.876,41	6,78	3,34	0,65
	2032	11.171	0,988	11,04	331,24	3.974,93	6,96	3,42	0,66
	2033	11.225	1,008	11,32	339,50	4.074,03	7,13	3,51	0,68
	2034	11.275	1,028	11,59	347,84	4.174,02	7,30	3,59	0,70
	2035	11.320	1,049	11,87	356,21	4.274,49	7,48	3,68	0,71
	2036	11.365	1,070	12,16	364,78	4.377,32	7,66	3,77	0,73

Fonte: PMSB-MT, 201



A partir da análise da tabela acima, é possível observar que a projeção da geração de resíduos sólidos estimada para o início de plano é de aproximadamente 6,93 ton/dia (2015) aumentando gradativamente para 12,16 ton/dia (2036). A projeção da quantidade e composição dos resíduos sólidos (fracionados em orgânicos, recicláveis e rejeitos) é melhor observado no gráfico da Figura 44 a seguir.

Figura 44. Quantidade e composição dos resíduos sólidos urbanos produzidos na área urbana



Fonte: PMSB-MT, 2016

A disposição final dos RSU de Poxoréu é realizada em um lixão. O lixão não atende às premissas da PNRS, motivo pelo 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 Poxoréu durante o horizonte temporal do PMSB, isto é, de 2015 a 2036 – estão descritas na Tabela 28.



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



Tabela 28. Estimativa de geração de resíduos sólidos da área urbana de Poxoréu ao longo de 20 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)		
					31,00%	63,00%	6,00%		
DIAGN.	2015	2.528,40	0%	0%	783,80	1.592,89	151,70	0,00	2.528,40
	2016	2.557,04	0%	0%	792,68	1.610,94	153,42	0,00	2.557,04
IMED.	2017	2.614,47	0%	0%	810,48	1.647,11	156,87	0,00	2.614,47
	2018	2.671,71	0%	0%	828,23	1.683,18	160,30	0,00	2.671,71
	2019	2.728,48	0%	0%	845,83	1.718,94	163,71	0,00	2.728,48
CURTO	2020	2.785,30	10%	0%	863,44	1.754,74	167,12	86,34	2.698,96
	2021	2.842,15	15%	0%	881,07	1.790,56	170,53	132,16	2.709,99
	2022	2.898,47	20%	0%	898,53	1.826,04	173,91	179,71	2.718,77
	2023	2.954,79	25%	0%	915,98	1.861,52	177,29	229,00	2.725,79
	2024	3.010,52	30%	0%	933,26	1.896,63	180,63	279,98	2.730,54
MÉDIO	2025	3.066,20	35%	0%	950,52	1.931,71	183,97	332,68	2.733,52
	2026	3.121,25	40%	20%	967,59	1.966,39	187,27	780,31	2.340,94
	2027	3.176,21	45%	30%	984,63	2.001,01	190,57	1.043,39	2.132,83
	2028	3.230,48	50%	40%	1.001,45	2.035,20	193,83	1.314,80	1.915,67
LONGO	2029	3.284,32	55%	50%	1.018,14	2.069,12	197,06	1.594,54	1.689,78
	2030	3.337,70	60%	60%	1.034,69	2.102,75	200,26	1.882,46	1.455,24
	2031	3.390,30	60%	70%	1.050,99	2.135,89	203,42	2.125,72	1.264,58
	2032	3.442,38	60%	70%	1.067,14	2.168,70	206,54	2.158,38	1.284,01
	2033	3.493,62	60%	70%	1.083,02	2.200,98	209,62	2.190,50	1.303,12
	2034	3.544,27	60%	70%	1.098,72	2.232,89	212,66	2.222,26	1.322,01
	2035	3.594,00	60%	70%	1.114,14	2.264,22	215,64	2.253,44	1.340,56
	2036	3.644,37	60%	70%	1.129,75	2.295,95	218,66	2.285,02	1.359,35

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Verifica-se uma proposta de diminuição de 46% 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 29 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 adotada após o quarto ano, na sede urbana do município de Poxoréu-MT.

Tabela 29. Comparação da massa de resíduos a ser aterrada de Poxoréu 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.	2015	2.528,40	2.528,40
	2016	2.557,04	2.557,04
IMED.	2017	2.614,47	2.614,47
	2018	2.671,71	2.671,71
	2019	2.728,48	2.728,48
CURTO	2020	2.785,30	2.698,96
	2021	2.842,15	2.709,99
	2022	2.898,47	2.718,77
	2023	2.954,79	2.725,79
	2024	3.010,52	2.730,54
MÉDIO	2025	3.066,20	2.733,52
	2026	3.121,25	2.340,94
	2027	3.176,21	2.132,83
	2028	3.230,48	1.915,67
LONGO	2029	3.284,32	1.689,78
	2030	3.337,70	1.455,24
	2031	3.390,30	1.264,58
	2032	3.442,38	1.284,01
	2033	3.493,62	1.303,12
	2034	3.544,27	1.322,01
	2035	3.594,00	1.340,56
	2036	3.644,37	1.359,35

Fonte: PMSB-MT, 2016

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.



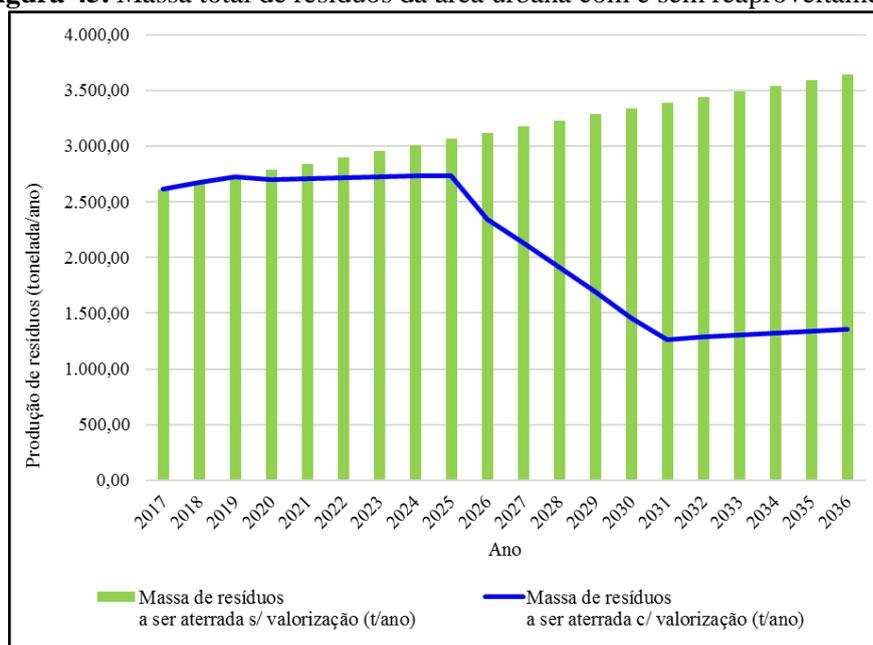
Para elevar o aproveitamento dos resíduos, bem como o valor a eles agregado, é importante que a segregação dessa fração (recicláveis) ocorra na fonte geradora, evitando a contaminação da parte seca pelo líquido dos resíduos orgânicos.

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 Poxoréu é bem demonstrado no gráfico da Figura 45.

Figura 45. Massa total de resíduos da área urbana com e sem reaproveitamento



Fonte: PMSB-MT, 2016

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



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



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).

5.7.1.1. Estimativas de resíduos sólidos urbanos nos distritos, assentamentos e comunidades dispersas

As projeções da produção de resíduos, diária, mensal e anual, bem como a quantidade de resíduos secos e rejeitos a ser produzidos num cenário de 20 anos, para os distritos, comunidades e propriedades rurais dispersas são apresentadas na Tabela 30. 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 Poxoréu - MT



Tabela 30. Estimativa de geração de resíduos sólidos na área rural de Poxoréu ao longo de 20 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.	2015	6.820	0,43	2,95	88,39	1.060,65	0,91	0,18
	2016	6.711	0,43	2,90	86,97	1.043,69	0,90	0,17
IMED.	2017	6.778	0,44	2,99	89,60	1.075,20	0,93	0,18
	2018	6.844	0,45	3,08	92,29	1.107,42	0,95	0,18
	2019	6.911	0,46	3,17	95,04	1.140,50	0,98	0,19
CURTO	2020	6.975	0,47	3,26	97,84	1.174,12	1,01	0,20
	2021	7.037	0,48	3,36	100,69	1.208,24	1,04	0,20
	2022	7.098	0,49	3,45	103,60	1.243,22	1,07	0,21
	2023	7.158	0,50	3,55	106,56	1.278,76	1,10	0,21
	2024	7.218	0,51	3,65	109,60	1.315,19	1,13	0,22
MÉDIO	2025	7.275	0,52	3,76	112,68	1.352,16	1,16	0,23
	2026	7.332	0,53	3,86	115,83	1.390,00	1,20	0,23
	2027	7.387	0,54	3,97	119,03	1.428,35	1,23	0,24
	2028	7.441	0,55	4,08	122,30	1.467,59	1,26	0,24
LONGO	2029	7.493	0,56	4,19	125,63	1.507,52	1,30	0,25
	2030	7.544	0,57	4,30	129,01	1.548,11	1,33	0,26
	2031	7.594	0,58	4,42	132,46	1.589,57	1,37	0,26
	2032	7.643	0,59	4,53	135,97	1.631,66	1,41	0,27
	2033	7.690	0,60	4,65	139,55	1.674,58	1,44	0,28
	2034	7.735	0,62	4,77	143,17	1.718,10	1,48	0,29
	2035	7.779	0,63	4,90	146,87	1.762,41	1,52	0,29
	2036	7.816	0,64	5,02	150,53	1.806,34	1,56	0,30

Fonte: PMSB-MT, 2016

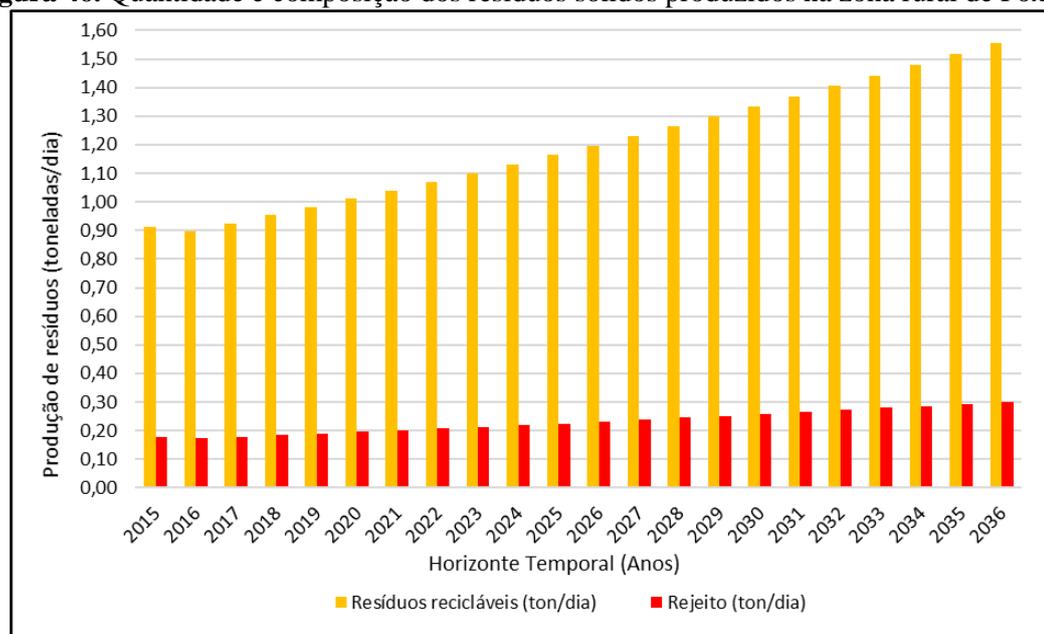


Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Poxoréu - MT



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 2,95 ton/dia (2015) aumentando gradativamente para 5,02 ton/dia (2036). A projeção da quantidade e composição dos resíduos sólidos (fracionados em recicláveis e rejeitos) é melhor observado no gráfico da Figura 46 a seguir.

Figura 46. Quantidade e composição dos resíduos sólidos produzidos na zona rural de Poxoréu



Fonte: PMSB-MT, 2016

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

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 Poxoréu durante o horizonte temporal do PMSB, isto é, de 2015 a 2036 – estão descritas na Tabela 31.



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



Tabela 31. Estimativa de geração de resíduos sólidos da área rural de Poxoréu ao longo de 20 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)		
				31,28%	9,44%		
DIAGN.	2015	1.075,38	0%	333,37	64,52	0,00	397,89
	2016	1.058,19	0%	328,04	63,49	0,00	391,53
IMED.	2017	1.079,45	0%	334,63	64,77	0,00	399,40
	2018	1.100,90	0%	341,28	66,05	0,00	407,33
	2019	1.122,67	0%	348,03	67,36	0,00	415,39
CURTO	2020	1.144,42	0%	354,77	68,67	0,00	423,44
	2021	1.166,14	0%	361,50	69,97	0,00	431,47
	2022	1.188,14	0%	368,32	71,29	0,00	439,61
	2023	1.210,12	0%	375,14	72,61	0,00	447,74
	2024	1.232,39	0%	382,04	73,94	0,00	455,99
MÉDIO	2025	1.254,61	10%	388,93	75,28	38,89	425,31
	2026	1.277,08	20%	395,89	76,62	79,18	393,34
	2027	1.299,45	30%	402,83	77,97	120,85	359,95
	2028	1.322,06	40%	409,84	79,32	163,94	325,23
LONGO	2029	1.344,71	40%	416,86	80,68	166,74	330,80
	2030	1.367,38	45%	423,89	82,04	190,75	315,18
	2031	1.390,23	50%	430,97	83,41	215,49	298,90
	2032	1.413,05	55%	438,05	84,78	240,93	281,90
	2033	1.436,01	60%	445,16	86,16	267,10	264,23
	2034	1.458,88	60%	452,25	87,53	271,35	268,43
	2035	1.481,83	60%	459,37	88,91	275,62	272,66
	2036	1.503,88	60%	466,20	90,23	279,72	276,71

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Verifica-se uma proposta de diminuição superior a 30% na quantidade de lixo que deverá ser destinada ao aterro sanitário. Para a zona rural o percentual de cobertura de atendimento da coleta seletiva foi estipulado em 60% visto que é inviável o atendimento de todas as propriedades rurais dispersas do município, com isto deverá estar contemplado os povoados, as comunidades e núcleos habitacionais rurais. A diminuição baixa, comparada a sede urbana, se deve a fração dos resíduos orgânicos que já são gerenciados (valorizados) pelos próprios moradores dessas localidades conforme comentando anteriormente.

A Tabela 32 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 adotada após o quarto ano, da zona rural do município de Poxoréu-MT.

Tabela 32. Comparação da massa de resíduos a ser aterrada da zona rural de Poxoréu 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.	2015	1.075,38	397,89
	2016	1.058,19	391,53
IMED.	2017	1.079,45	399,40
	2018	1.100,90	407,33
	2019	1.122,67	415,39
CURTO	2020	1.144,42	423,44
	2021	1.166,14	431,47
	2022	1.188,14	439,61
	2023	1.210,12	447,74
	2024	1.232,39	455,99
MÉDIO	2025	1.254,61	425,31
	2026	1.277,08	393,34
	2027	1.299,45	359,95
	2028	1.322,06	325,23
LONGO	2029	1.344,71	330,80
	2030	1.367,38	315,18
	2031	1.390,23	298,90
	2032	1.413,05	281,90
	2033	1.436,01	264,23
	2034	1.458,88	268,43
	2035	1.481,83	272,66
	2036	1.503,88	276,71

Fonte: PMSB-MT, 2016

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

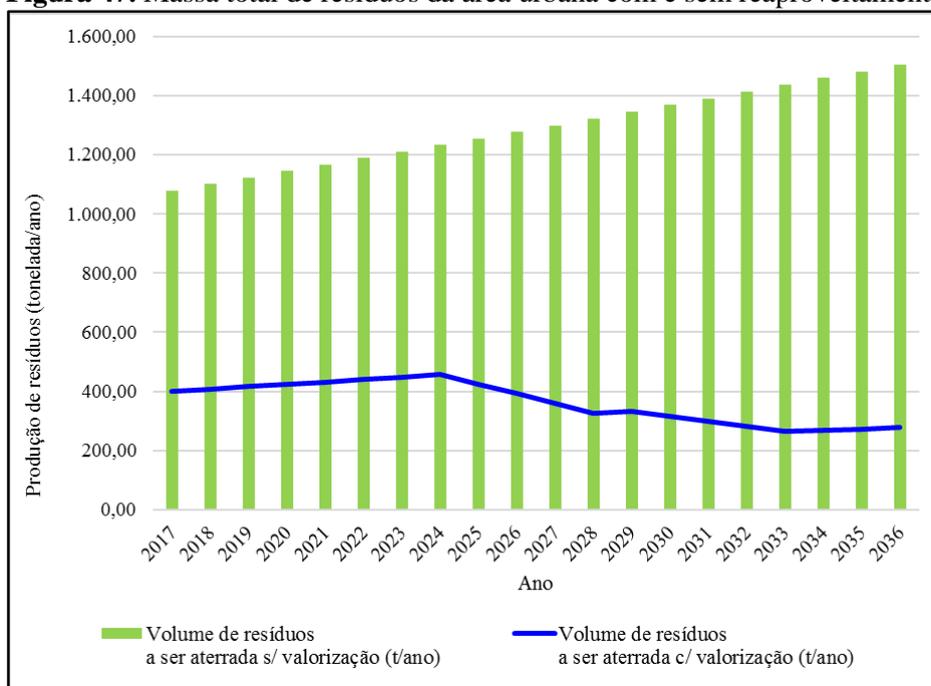


somente os rejeitos, como fraldas descartáveis, absorventes, papéis higiênicos, couros, ossos, fragmentos de madeira e materiais sem aceitação pelo mercado reciclador seriam aterrados. O restante das localidades não atendidas continuarão realizando o gerenciamento individual de seus resíduos.

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 47.

Figura 47. Massa total de resíduos da área urbana com e sem reaproveitamento



Fonte: PMSB-MT, 2016

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.

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.

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 Poxoréu - MT

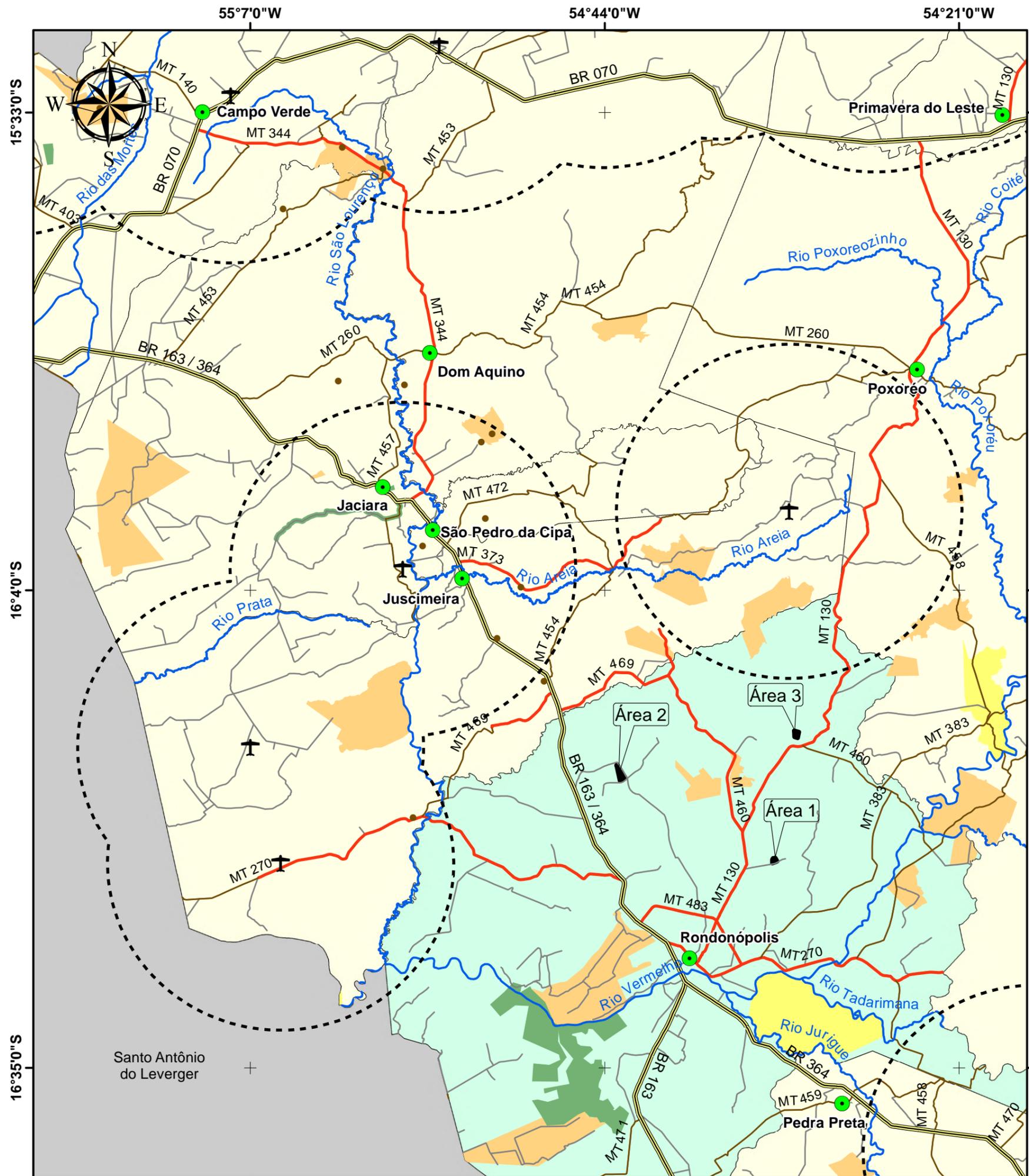


serão concebidos e operados para atendimento consorciado de municípios, a localização das áreas levou em conta a facilidade de acesso, a densidade populacional e logística.

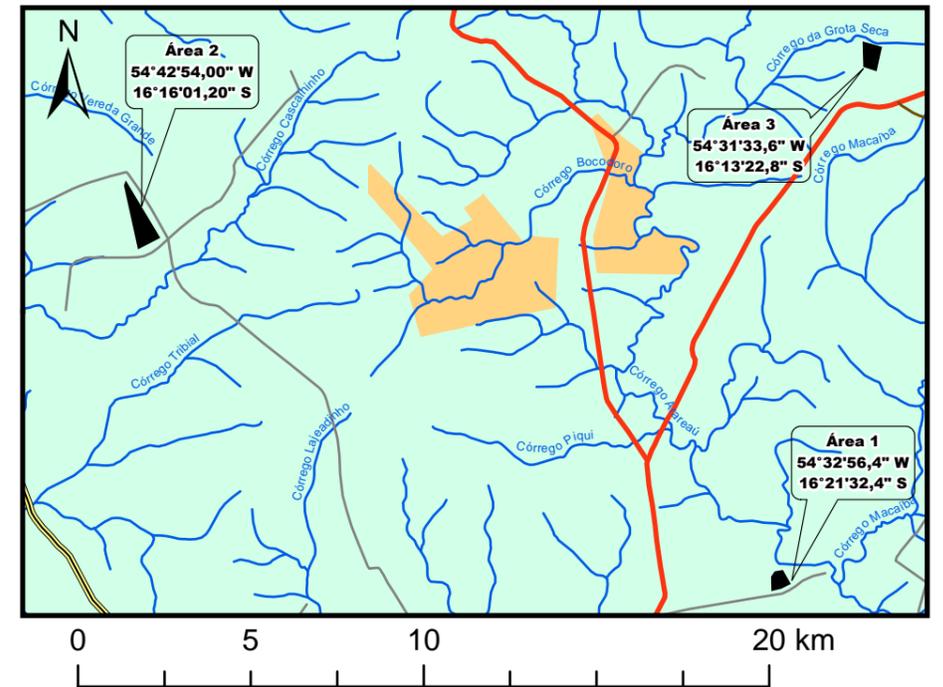
Importante ressaltar que na pré-seleção das áreas não foram realizados levantamentos de campo de forma a se conhecer algumas das características do meio físico (geologia, geotecnia, hidrogeologia etc.), do meio biótico (vegetação, fauna) e a valoração das áreas.

Na impossibilidade da realização dos levantamentos de campo e como forma de superar tais limitações, foi contatada a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Coordenação de Resíduos Sólidos, e aguarda-se que nos sejam disponibilizados, para consulta, dados de licenciamentos de aterros sanitários dos municípios do estado, em tramitação ou aprovados pelo órgão ambiental. Com o conhecimento da localização e das características físicas e bióticas de áreas já escolhidas, em análise no órgão ambiental, espera-se melhor embasamento e fiabilidade na pré-seleção das áreas, que deverão ser submetidas à análise e aprovação da Sema (alternativas locacionais) para posteriores estudos ambientais, conforme exige o processo de licenciamento de aterro sanitário.

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



ALTERNATIVAS LOCACIONAIS PARA ÁREAS DE ATERRO CONSORCIADO



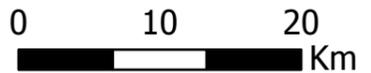
Legenda

	Sedes Municipais		Assentamentos		Hidrografia
	Aeródromos (APA 20 km)		Terras Indígenas		Rodovias Federais (BR)
	Localidades Rurais		Unidades de Conservação		Asfalto
	Alternativas Locacionais		Limite Municipal Rondonópolis		Terra
			Consórcio Região Sul		Rodovias Estaduais (MT)
			Municípios de Mato Grosso		Asfalto
					Terra
					Rodovias Municipais
					Vias Vicinais

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008
PMSB 2016

Escala 1:500.000



Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Novembro/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico Consórcio Região Sul





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.



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



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

- Análise crítica de resultados das ações envolvidas;
- 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 relacionados os programas de governo municipal específicos visando soluções práticas (ações) para alcançar os objetivos que compatibilizem com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social dos municípios e a universalização do saneamento básico. 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 de Poxoréu visam estabelecer os meios para que os objetivos e metas do seu PMSB possam ser alcançados ao longo de um horizonte de 20 anos.

Para tanto, são abordados aspectos de cunho institucional identificados como medidas estruturantes relacionadas 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 e Prognóstico 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 para este PMSB:

- Imediato: 0 a 3 anos;
- Curto prazo: 3 a 8 anos;
- Médio prazo: 8 a 12 anos;
- Longo prazo: 12 a 20 anos.

Foi utilizado como elemento orientador dos programas, a integração entre medidas estruturantes e estruturais, com destaques para as estruturantes, premissa central para a viabilização e lógica dos investimentos planejados no âmbito do PMSB. Para este efeito, adotam-se as medidas estruturais que compreendem os tradicionais investimentos em obras, com intervenções físicas relevantes no âmbito do município, ampliação e adequação das infraestruturas do sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e infraestrutura de drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Medidas estruturantes são aquelas que fornecem suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação de serviços. Encontrando-se tanto na



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



esfera do aperfeiçoamento da gestão, em todas as suas dimensões, quanto na melhoria cotidiana e rotineira da infraestrutura física.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Poxoréu-MT apresenta dois programas, com vistas à uma gestão eficiente e à universalização dos serviços, a saber:

- Programa Organizacional e Gerencial;
- Programa de Universalização e Melhorias Operacionais dos Serviços.

6.1. SISTEMATIZAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

No Quadro 19 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 Poxoréu-MT, por ordem de prioridade, no horizonte de 20 anos, proposto pelo Plano, relativos ao Programa organizacional e gerencial.



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



Quadro 19. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE DOS PROJETOS/ACÕES
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Elaboração de pesquisa de satisfação com publicidade dos resultados	1
			Elaboração e execução do plano de capacitação técnica continuada dos funcionários do setor de saneamento	1
			Elaboração e implementação de programa de educação ambiental em Saneamento Básico de forma sistemática e continuada integrada a prática permanente de mobilização	1
			Capacitação para melhoria contínua do gerenciamento, da prestação e da sustentabilidade de serviços, assim como o preenchimento do SNIS e acompanhamento da execução do PMSB	2
			Institucionalização da Política do Saneamento Básico através do PMSB	1
			Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, para ordenar a expansão urbana do município	1
			Elaboração de um diagnóstico técnico operacional para identificar os problemas de gestão, equipamentos, cadastro, funcionamento e deficiências físicas dos SAA, SES, Drenagem, e Resíduos Sólidos, na sede urbana, distritos e comunidades rurais	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 sede urbana, distritos e comunidades rurais, com a concessão de bônus aos setores mais adimplentes	2
			Revisão e aprovação do Código Ambiental do Município	2



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



Continuação do Quadro 19. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE DOS PROJETOS/ACÕES
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Elaboração de manual de operação e manutenção com procedimentos Operacionais Padronizados - POPs - para todos os serviços de saneamento básico no município	2
			Elaboração, regulação e implantação da legislação definindo os critérios de regulação dos serviços de saneamento básico, bem como definir a criação ou cooperação da agência regulatória dos serviços delegados	2
			Revisão e aprovação da Lei de uso e ocupação do solo	2
			Revisão e aprovação da Lei de parcelamento do solo com diretrizes específicas para novos loteamentos	2
			Contratação de um gestor ambiental, preferencialmente engenheiro sanitário, para ser responsável técnico pelos serviços do saneamento nas áreas de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana	3
			Instituição de ouvidoria e mecanismo de controle social para os serviços de saneamento no município.	3
			Criação de uma estrutura organizacional e de logística para prestar assistência ao saneamento básico no município	4
			Elaboração da Lei de criação da Defesa Civil e do Manual de Emergências e Contingências e capacitação dos responsáveis	4
			Elaboração e execução de um Programa de qualidade da água distribuída na sede urbana, distrito e comunidades rurais	1
			Elaboração do Plano de redução de perdas no SAA da sede urbana, distritos e comunidades rurais	1
Elaboração de um plano de gestão e eficiência de energia elétrica, incluindo automação dos sistemas de bombeamentos existentes na sede urbana, distritos e comunidades rurais	3			



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



Continuação do Quadro 19. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE DOS PROJETOS/ACÕES
			Requerimento de outorga de captação e licença ambiental para o SAA existente no distrito de Alto Coité, Paraíso de Leste, Jarudore, e comunidades de Aparecida do Leste e Johannesburgo	3
			Elaboração do projeto básico e executivo de ampliação, adequação e melhorias do sistema de abastecimento de água da sede urbana, considerando o crescimento vegetativo ao longo do plano	3
			Elaboração de PRAD - Plano de recuperação de áreas degradadas, e reintegração de APP, na sede urbana e distrito	4
			Elaboração de projetos alternativos individuais para tratamento do esgoto das residências, nas comunidades rurais dispersas	1
			Elaboração de cadastro e projeto executivo para recuperação do SES existente na sede urbana, inclusive licença ambiental	2
			Elaboração de cadastro e mapeamento dos sistemas individuais existentes na sede urbana, distritos e comunidades rurais, para futura substituição e/ou desativação.	4
			Elaboração do Plano de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de macro e micro drenagem urbana	1
			Execução de Levantamento topográfico georreferenciado do perímetro urbano da sede, distritos e comunidades rurais, incluindo o cadastramento das infraestruturas existentes, em todas as ruas	1
			Elaboração de plano e projeto de recuperação das estradas vicinais e de contenção de águas pluviais nos distritos e comunidades rurais.	2
			Elaboração do projeto básico e executivo de macro e micro drenagem urbana, da sede urbana, distritos e comunidades rurais	2



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



Continuação do Quadro 19. Projetos e ações do Programa Gerencial e Organizacional de saneamento básico no município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE DOS PROJETOS/ACÕES
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Estudo e elaboração de um programa de aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis, na sede urbana, distritos e comunidades rurais	4
			Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos de Serviços de Saúde e Plano Municipal de Gestão de resíduos de Construção e Demolição	1
			Aquisição de área para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio intermunicipal (valor proporcional a população do município em relação ao consórcio).	1
			Elaboração de projeto executivo de aterro sanitário consorciado, inclusive licenciamento ambiental	2
			Elaboração de projeto executivo e licenciamento ambiental para construção de estação de transbordo na sede urbana e distritos, e PEV's nas comunidades rurais	2
			Elaboração de Plano de coleta seletiva no município	3
			Aquisição de área para implantação de estação de transbordo na sede urbana, distritos e PEV's nas comunidades rurais	3
			Elaboração de projeto de compostagem dos resíduos orgânicos produzidos na sede urbana	4
			Elaboração do projeto de remediação ou recuperação da área de disposição de resíduos a céu aberto – lixão, existente na sede urbana	4

Fonte: PMSB-MT, 2016

No Quadro 20 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 Poxoréu-MT, por ordem de prioridade, no horizonte de 20 anos, proposto pelo Plano, relativos ao Programa de universalização e melhorias dos serviços.



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



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

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/AÇÕES	PRIORIDADE PROJETOS/AÇÕES
Situação política institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Aferição e substituição dos hidrômetros com defeito e vida útil maior que 5 anos, na sede urbana	1
			Fiscalização constante para coibir ligações clandestinas e irregulares existentes no SAA da sede urbana	1
			Manutenção do programa de distribuição de kit de hipoclorito nas residências de distritos e comunidades rurais	1
			Ampliação do número de coleta, frequência e de indicadores de qualidade da água distribuída, para atender a Portaria nº 2.914/2011 do MS, na sede urbana	1
			Realização de limpeza, desinfecção, teste de bombeamento, análise da água e adequações necessárias nos poços existentes nos distritos e comunidades rurais	2
			Aquisição e instalação de macro medidor na saída dos reservatórios e estação pressurizadora existentes na sede urbana	1
			Ampliação da instalação de hidrômetros nas ligações domiciliares existentes no SAA da sede urbana	2
			Conclusão da obra paralisada, objeto de Convênio com a Funasa incluindo ETA, reservatório, sistemas de bombeamento, adequações na captação, dentre outras obras.	2
			Execução de adequações e melhorias da captação superficial existente na sede urbana (mina)	2
			Requerimento da outorga dos poços em funcionamento nos distritos e comunidades rurais	2
Ampliação da rede de distribuição de acordo com as necessidades para atender o índice de crescimento, na sede urbana.	3			



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



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

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE PROJETOS/AÇÕES
Situação política institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Padronização das ligações de modo que facilite a leitura do hidrômetro na área urbana, inclusive distritos	3
			Execução ou reforma de abrigo para quadro de comando e clorador nos poços em operação nos distritos e comunidades rurais	3
			Aquisição e instalação de boia de nível, fiação e contactor no quadro de comando dos poços em atividades nos distritos e comunidades rurais, para possibilitar automação do sistema de bombeamento	3
			Aquisição e instalação de macro medidor na saída do reservatório em todos os sistemas simplificados existentes nos distritos e comunidades rurais	3
			Aquisição e instalação de cavaletes com hidrômetro em todas as residências atendidas nos distritos e comunidades rurais	3
			Execução de cerca e urbanização da área do poço e reservatório nos SAA das comunidades rurais	3
			Aquisição e instalação de bombas dosadoras de cloro nos SAA simplificados existentes nos distritos e comunidades rurais	3
			Execução das atividades para recuperação das áreas degradadas nas bacias hidrográficas do perímetro urbano da sede, e reintegração de APP	4
			Implementação de controle por telemetria e telecomando das unidades de bombeamento, níveis dos reservatórios e distribuição de água, bem como a automação dos mesmo, sede urbana e distritos	4
			Aquisição e implantação de reservatório público para atender a demanda atual e futura, na sede urbana	4
			Aquisição e instalação de novos sistemas de recalque para elevação da água a ser distribuída, bem como aquisição de bombas reservas	4
Execução de reforma e pintura dos reservatórios metálicos existentes nos distritos e comunidades rurais	5			



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



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

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/AÇÕES	PRIORIDADE PROJETOS/AÇÕES
Situação política institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Execução das atividades e ações do Comitê de bacia hidrográfica dos córregos e rio que corta o perímetro urbano	6
			Execução do Programa de uso racional de água na sede urbana, através de incentivos ao aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis e de substituição das peças de consumo por outras com regulador de fluxo	6
			Execução de Cadastro do sistema de captação individual (poço particular) da área urbana e rural	5
			Aquisição e instalação de hidrantes na sede para prevenção e combate a incêndios	5

Fonte: PMSB-MT, 2016

No Quadro 21 foi apresentado a sistematização dos Programas, projetos e ações propostos para o sistema de esgotamento sanitário da sede urbana e comunidades rurais dispersas do município de Poxoréu -MT, por ordem de prioridade, no horizonte de 20 anos, proposto pelo Plano, relativos ao Programa de universalização e melhoria dos serviços.



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



Quadro 21. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do SES na sede urbana, distrito e comunidades rurais dispersas

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE PROJETOS/ACÕES
Situação política institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Execução das obras necessária para recuperação do SES existente, incluindo limpeza e recuperação das unidades do sistema e da rede coletora, da estação elevatória, ETE, urbanização e cerca das áreas, na sede urbana, de acordo com o projeto executivo	2
			Execução do plano de fiscalização permanente das ligações irregulares de águas pluviais na rede de esgoto	4
			Ampliação do SES (Rede coletora + Interceptor) para atender mais 20% das residências da sede urbana, no segundo período do plano	3
			Ampliação do número de ligações domiciliares + intradomiciliar, para atender mais 20% das residências na sede urbana, no segundo período do plano	3
			Construção de sistema individual de tratamento de esgoto, nos distritos e nas comunidades rurais. Deverá ser estimulada a construção de sistemas alternativos de tratamento (Fossa bananeira, entre outros)	5
			Orientação técnica para construção de sistemas individuais adequados nas residências urbanas impossibilitadas de interligação na rede coletora	6
			Adequação dos sistemas de tratamento individual existentes na sede urbana, referentes às residências não interligadas na rede coletora, para universalização do atendimento ao SES a todos os munícipes	6
			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, na sede urbana, para cada ETE	6
			Ampliação do número de ligações domiciliares + intradomiciliar, para atender mais 20% das residências na sede urbana, no terceiro período do plano	5
			Ampliação do SES (Rede coletora + Interceptor) para atender mais 20% das residências da sede urbana, no terceiro período do plano	6
			Ampliação do SES (Rede coletora + Interceptor) para atender mais 10% das residências da sede urbana, no terceiro período do plano	7
Ampliação do número de ligações domiciliares + intradomiciliar, para atender mais 10% das residências na sede urbana, no terceiro período do plano	7			

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



No Quadro 22 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 Poxoréu-MT, por ordem de prioridade, no horizonte de 20 anos, proposto pelo Plano, relativos ao Programa de universalização e melhorias operacionais dos serviços.

Quadro 22. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de drenagem de águas pluviais da sede urbana, distrito e comunidades rurais dispersas

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE PROJETOS/ACÕES
Situação política institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de macro e micro drenagem urbana existentes, incluindo os reparos necessários, limpeza de PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia, e reconstrução de sarjeta e pavimento danificado pela ação do escoamento superficial	1
			Recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos, visando a preservação dos recursos hídricos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção, bueiros, pontes e recuperação das áreas degradadas das margens	3
			Execução de plano permanente de fiscalização das ligações irregulares de esgoto em galeria de águas pluviais	4
			Execução de dissipadores de energia em diversos desagues existentes nas galerias de águas pluviais da sede urbana	3
			Execução de sistemas de micro drenagem urbana (galerias, PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia), na sede urbana, distritos e comunidades de Aparecida do Leste e Johannesburgo	5
			Execução do Programa de aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis, na sede urbana, distrito e comunidades rurais	5
			Execução de pavimentação, meio fio e sarjeta das ruas não pavimentadas, na sede urbana, distritos e comunidades de Aparecida do Leste e Johannesburgo	6
			Ampliação e Execução de obras de macrodrenagem urbana	6
			Execução do plano de recuperação de áreas degradadas em bacias hidrográficas do perímetro urbano, com reintegração de APP	7
			Recuperação de áreas degradadas selecionadas nos distritos e comunidades rurais	7

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



No Quadro 23 foi apresentado a sistematização dos principais Programas, projetos e ações propostos para os serviços de limpeza urbana e manejo adequado de resíduos sólidos na sede urbana e comunidades rurais dispersas do município de Poxoréu-MT, por ordem de prioridade, no horizonte de 20 anos, proposto pelo Plano, relativos ao Programa de universalização e melhorias operacionais dos serviços.

Quadro 23. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos na sede urbana, distrito e comunidades rurais

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/ACÕES	PRIORIDADE PROJETOS/AÇÕES
Situação política-institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Manutenção dos serviços de coleta e transporte regular dos RSS com atendimento de 100% dos resíduos produzidos na sede urbana e distrito de Alto Coité	1
			Manutenção e melhorias dos serviços de limpeza (varrição manual, limpeza de logradouros e vias públicos e outros serviços de limpeza urbana), na sede urbana	1
			Caracterização dos resíduos sólidos (composição gravimétrica) produzidos, a cada seis meses	2
			Manutenção da coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 100% da sede urbana, no primeiro período do plano	1
			Manutenção da coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 50% da área urbana dos distritos	1
			Operação de sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos - aterro sanitário consorciado	4
			Manutenção dos serviços de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 100% da sede urbana no segundo período do plano	3
			Implantação de sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos - aterro sanitário consorciado	3
			Ampliação dos serviços de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 60% da área urbana dos distritos e comunidades rurais, no segundo período do plano	3
			Implantação de estação de transbordo na sede urbana para melhor a logística de transporte dos RSD para o aterro consorciado	4



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



Continuação do Quadro 23. Programas, projetos e ações – Infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos na sede urbana, distrito e comunidades rurais

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	PROJETOS/AÇÕES	PRIORIDADE PROJETOS/AÇÕES
Situação política-institucional do saneamento	2.Universalização e melhorias operacionais	2	Implantação da a coleta seletiva com atendimento de 30% da sede urbana, no segundo período do plano	4
			Implantação de eco ponto para recebimento de resíduos secos, volumosos e passíveis da logística reversa, em pontos estratégicos da sede urbana	4
			Manutenção dos serviços de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 100% da sede urbana no terceiro período do plano	5
			Implantação de pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos secos, em pontos estratégicos dos distritos e comunidades rurais dispersas	5
			Ampliação dos serviços de coleta seletiva com atendimento de 50% na sede urbana e 40% nos distritos e comunidades rurais, no terceiro período do plano	6
			Ampliação dos serviços de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 70% da área urbana dos distritos e comunidades rurais, no terceiro período do plano	6
			Manutenção dos sérvios de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 100% da sede urbana no quarto período do plano	7
			Remediação da área de disposição de resíduos a céu aberto "lixão", existente na sede urbana	7
			Ampliação dos serviços de coleta seletiva com atendimento de 60% na sede urbana, distritos e comunidades rurais, no quarto período do plano	7
			Ampliação dos serviços de coleta e transporte regular dos RSD com atendimento de 80% da área urbana dos distritos e comunidades rurais, no quarto período do plano	7

Fonte: PMSB-MT, 2016

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



7. PRODUTO F - PLANO DE EXECUÇÃO

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

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

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

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

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

7.1. CUSTO TOTAL ESTIMADO PARA EXECUÇÃO DO PMSB

A Tabela 33 apresenta o custo total estimado para as ações do programa gerencial e organizacional (Gestão do saneamento) e do programa de universalização e melhoria dos serviços para os quatro eixos do saneamento, mostrando também o peso que cada setor representa para realização do plano, ao longo do horizonte temporal, e quanto o plano irá custar para cada habitante do município.



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



Tabela 33. Custo total estimado para realização do PMSB

Custo Estimado Total para Execução do PMSB		Custo Unitário (R\$/habitante)	Porcentagem do investimento Total	
1 - Gestão Organizacional	R\$ 6.697.896,27	380,45	6,72%	
2 - Abastecimento de Água	R\$ 10.315.053,47	585,92	10,35%	
3 - Esgotamento Sanitário	R\$ 20.906.643,28	1.187,54	20,97%	
4 - Drenagem de águas pluviais	Execução, Ampliação e Manutenção preventiva de micro e macrodrenagem	R\$ 14.250.184,50	2.098,42	37,06%
	Pavimentação	R\$ 11.748.555,00		
	Recuperação de estradas vicinais	R\$ 10.944.000,00		
5 - Resíduos sólidos	R\$ 24.834.429,16	1.410,65	24,91%	
TOTAL	R\$ 99.696.761,68	5.662,98	100%	

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



7.2. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

No total, o montante de recursos estimados para a universalização do saneamento básico na área urbana e rural de Poxoréu é de **R\$99.696.761,68**, destes, R\$ 6.697.896,27 serão aplicados a gestão do saneamento, R\$ 10.315.053,47 são referentes ao abastecimento de água, R\$ 20.906.643,28 são destinados ao sistema de esgotamento sanitário, R\$ 36.942.739,50 são destinados ao sistema de manejo de águas pluviais (ressalta-se que este montante da drenagem está incluso o custo de pavimentação asfáltica), R\$ 24.834.429,16 são custos referentes ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, este custo é para operar em aterro de forma consorciada, conforme segue a tabela abaixo.

Tabela 34. Cronograma de desembolso financeiro por período de execução

Área	Imediato	Curto	Médio	Longo	Total
1 - Gestão Organizacional	1.760.510,32	2.171.741,75	921.881,40	1.843.762,80	6.697.896,27
2 - Abastecimento de Água	2.012.201,47	3.350.383,65	1.660.956,12	3.291.512,23	10.315.053,47
3 - Esgotamento Sanitário	2.456.454,20	2.695.532,87	5.816.229,41	9.938.426,80	20.906.643,28
4 - Drenagem de águas pluviais	400.067,40	3.999.061,35	12.694.970,58	19.848.640,16	36.942.739,50
5 - Resíduos sólidos	629.898,32	7.508.699,41	5.077.040,67	11.618.790,76	24.834.429,16
TOTAL	7.259.131,71	19.725.419,03	26.171.078,19	46.541.132,76	99.696.761,68
Média anual	2.419.710,57	3.945.083,81	6.542.769,55	5.817.641,59.	4.984.838,08

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



8. PRODUTO G – MINUTA DE PROJETO DE LEI

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

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



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

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

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

Quadro 24. 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 Poxoréu - MT



Continuação do Quadro 24. 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
PAAe	Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Abastecimento de Água executados	Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Abastecimento de Água que já foram executados	Projetos e ações	Gestor municipal
PAD	Total de projetos e ações programados para o setor de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana	Número total de projetos e ações programados para universalização dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana no PMSB	Projetos e ações	Gestor municipal
PADe	Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana executados	Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana que já foram executados	Projetos e ações	Gestor municipal
PAE	Total de projetos e ações programados para o setor de Esgotamento Sanitário	Número total de projetos e ações programados para universalização dos serviços de Esgotamento Sanitário no PMSB	Projetos e ações	Gestor municipal



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



Continuação do Quadro 24. 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 Poxoréu - MT



Continuação do Quadro 24. 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



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



Continuação do Quadro 24. 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



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



Continuação do Quadro 24. 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 Poxoréu - MT



Quadro 25. 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 24 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 Poxoréu - MT



Quadro 26. 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 (%)	$\frac{PUA}{POPT_u} \times 100$	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 (%)	$\frac{PRA}{POPT_r} \times 100$	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 (%)	$\frac{PUE}{POPT_u} \times 100$	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 (%)	$\frac{PRE}{POPT_r} \times 100$	Semestral	Semestral	Gestor público

*consultar Quadro 24 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 Poxoréu - MT



Continuação do Quadro 26. 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 24 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 Poxoréu - MT



Quadro 27. 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 24 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 Poxoréu - MT



Quadro 28. 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 24 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 Poxoréu - MT



Quadro 29. 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 24 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 Poxoréu - MT



Quadro 30. 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 24 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 Poxoréu - MT



Quadro 31. 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 24 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 3 atividades de mobilização, além da sensibilização, capacitação e reuniões públicas (Figura 48), estas atividades mobilizaram cerca de 160 participantes.

Figura 48. Atividades de mobilização realizadas no município

1ª Reunião pública (12/02/2016)



Público presente na Conferência 02/06/2017



Reunião com o prefeito Nelson Paim 19/05/2017



Autoridades presentes na Conferência



Fonte: PMSB-MT



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



12. CONCLUSÃO

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



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



13. ANEXOS

Anexo A - ART's dos responsáveis técnicos



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

CREA-MT

ART de PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2533862

Res. 1.050

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART

Substitui a ART: 2494608

Equipe: ART Principal: 2532791

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: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO**

Registro: **36482**

2. Dados do Contrato

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

CPF/CNPJ: **04845150000157**

Endereço: **AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA, CAMPUS UFMT**

Nº

Cidade: **CUIABA**

Bairro: **BOA ESPERANCA**

UF: **MT**

CEP: **78070970**

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

Valor: **6.200.000,00**

Honorários: **7.000,00**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA**

CPF/CNPJ: **26.989.350/0001-16**

Endereço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS.**

Nº

Cidade: **INDETERMINADO**

Bairro:

UF: **ID**

CEP: **0**

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

Custo da Obra: **0,00**

Dimensão: **0,00**

4. Atividade Técnica

1 Elaboração

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

106,00 UN

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

5. Observações

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

6. Declarações

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

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS SANITARISTAS/AMBIENTALISTAS DE MATO GROSSO - AESA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiabá, 01 de julho de 2016

Local Data

Emrondalubuu

ELIANA BEATRIZ NUNES RONDON LIMA

Sandiamonast

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



Valor ART R\$74,37

Paga em 29/06/2016

Valor pago: ISENTA

Nosso Número: 24/18100002533862-5



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2533862

Substitui a ART: 2494608

Equipe. ART Principal: 2532791

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

Registro: 36482

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

2. Dados do Contrato

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

CPF/CNPJ: 04845150000157

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA, CAMPUS UFMT

N°

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANCA

UF: MT

CEP: 78070970

Valor: 6.200.000,00

3. Resumo do Contrato

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

<p>Cuiabá, 10/11/2016</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><i>emilianaalbuquerque</i></p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p><i>Sandiamonastk</i></p> <p>Contratante</p>
---	---	---



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2532791 Res. 394

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART
 Substitui a ART: 2494545
 ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

PAULO MODESTO FILHO	
Título Profissional: * Engenheiro Civil	
RNP: 1208384821	Registro: MT02685/D
Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO	Registro: 36482

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA	CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57
Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA	Nº
Cidade: CUIABA	Bairro: BOA ESPERANÇA
UF: MT	CEP: 78060900
Valor: 6.200.000,00	Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO
	Honorários: 0,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE - FUNASA	CPF/CNPJ: 26989350/0001-16
Endereço: DIVERSOS MUNICIPIOS,	Nº
Cidade: INDETERMINADO	Bairro:
UF: ID	CEP: 78000000
Data de Início: 15/09/2015	Previsão de término: 30/08/2017
Custo da Obra: 6200000,00	Dimensão: 106,00

4. Atividade Técnica

1	Elaboração	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	106,00	UN
---	------------	--------------------------------------	--------	----

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

5. Observações

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

6. Declarações

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

7. Entidade de classe

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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiabá, 22 de Junho de 2016

Local Data

Paulo Modesto Filho

PAULO MODESTO FILHO

Sandhamomontes

FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA

9. Informações

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

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



Valor ART R\$74,37

Paga em 22/06/2016

Valor pago: ISENTA

Nosso Número: 24/181000002532791-7



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2532791

Substitui a ART: 2494545
 ART Individual/Principal

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

PAULO MODESTO FILHO	
Título Profissional: * Engenheiro Civil	RNP: 1208384821
Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO	Registro: MT02685/D
	Registro: 36482

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA	CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57
Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA	Nº
Cidade: CUIABA	Bairro: BOA ESPERANÇA
UF: MT	CEP: 78060900
Valor: 6.200.000,00	

3. Resumo do Contrato

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

<p><u>22/06/2016</u></p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p><u>Paulo Modesto Filho</u></p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p><u>Sandiamomant</u></p> <p>Contratante</p>
--	---	--



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

CREA-MT

ART de PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2546676

Res. 1.050

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART

Substitui a ART: 2495022

Corresponsável à 2532791

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

RUBEM MAURO PALMA DE MOURA
 Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP:1211180867 Registro: MT01103/D
 Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO Registro: 36482

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA) CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57
 Endereço: AVENIDA FERNANDO CORRÊA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT N°
 Cidade: CUIABA Bairro: BOA ESPERANÇA
 UF: MT CEP: 78060900 Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO
 Valor: 6.200.000,00 Honorários: 10.000,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE - FUNASA CPF/CNPJ: 26989350000116
 Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS, N°
 Cidade: INDETERMINADO Bairro:
 UF: ID CEP: 0
 Data de Início: 15/09/2015 Previsão de término: 30/08/2017
 Custo da Obra: 6200000,00 Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Coordenação Técnica PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO 106.00 UN

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

5. Observações

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

6. Declarações

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

7. Entidade de classe

1-NAO INFORMADO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiabá, 13 de julho de 2016
 Local Data

Rubem Mauro Palma de Moura
 RUBEM MAURO PALMA DE MOURA
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\$74,37

Paga em 11/07/2016

Valor pago: R\$74,37

Nosso Número: 24/18100002546676-3



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2546676

Substitui a ART: 2495022

Corresponsável à 2532791

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

RUBEM MAURO PALMA DE MOURA

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP: 1211180867

Registro: MT01103/D

Registro: 36482

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT (UNISELVA)

CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORRÊA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Valor: 6.200.000,00

3. Resumo do Contrato

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

<p>Cuiabá, 13/07/2016 Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima Profissional</p>	<p>De acordo Contratante</p>
--	---	---------------------------------------



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2576486

Res. 394

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART

Substitui a ART: 2495046

Equipe. ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

JOSÉ ALVARO DA SILVA

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista

RNP:1202683819

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: MT04453/D

Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT/UNISELVA

CPF/CNPJ: 04845150000157

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Valor: 6.200.000,00

Honorários: 4.000,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE - FUNASA

CPF/CNPJ: 26989350000116

Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS,

Nº

Cidade: INDETERMINADO

Bairro:

UF: ID

CEP: 0

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

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Elaboração

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

15,00 UN

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

5. Observações

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

6. Declarações

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

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS SANITARISTAS/AMBIENTALISTAS DE MATO GROSSO - AESA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiabá Local, *24* de *Agosto* Data de *2016*

[Assinatura]

JOSÉ ALVARO DA SILVA

[Assinatura]

FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT/UNISELVA

9. Informações

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

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



Valor ART R\$74,37

Paga em 24/08/2016

Valor pago: ISENTA

Nosso Número: 24/181000002576486-1



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2576486

Substitui a ART: 2495046

Equipe. ART Principal: 2532791

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

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: 04845150000157

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Valor: 6.200.000,00

3. Resumo do Contrato

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

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

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



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei n° 6.496, de 7 de Dezembro de 1977 Res. 394

CREA-MT

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

BRUNO LEONEL ROSSI	
Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista e Ambiental	
RNP:1212576144	Registro: MT029051
Empresa: NENHUMA EMPRESA	Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT/UNISELVA		CPF/CNPJ: 04845150000157
Endereço: AV. FERNANDO CORREA DA COSTA		N°
Cidade: CUIABA	Bairro: BOA ESPERANÇA	
UF: MT	CEP: 78060900	Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO
Valor: 6.200.000,00		Honorários: 5.776,33

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE - FUNASA		CPF/CNPJ: 26989350000116
Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS,		N°
Cidade: INDETERMINADO	Bairro:	
UF: ID	CEP: 0	
Data de Início: 15/09/2015	Previsão de término: 30/08/2017	
Custo da Obra: 0,00	Dimensão: 0,00	

4. Atividade Técnica

1 Elaboração PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO 15,00 UN

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

5. Observações

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

6. Declarações

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

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS SANITARISTAS/AMBIENTALISTAS DE MATO GROSSO - AESA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CUIABÁ, 24 de AGOSTO de 2016

Local Data

Bruno Leonel Rossi

BRUNO LEONEL ROSSI

Sandra Amorim

FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT/UNISELVA

9. Informações

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

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



Valor ART R\$74,37

Paga em 24/08/2016

Valor pago: ISENTA

Nosso Número: 24/181000002576458-6



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2576458

Substitui a ART: 2494944

Equipe. ART Principal: 2532791

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

BRUNO LEONEL ROSSI Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista e Ambiental Empresa: NENHUMA EMPRESA	RNP: 1212576144 Registro: MT029051 Registro: 0
--	---

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT/UNISELVA Endereço: AV. FERNANDO CORREA DA COSTA Cidade: CUIABA UF: MT Valor: 6.200.000,00	Bairro: BOA ESPERANÇA CEP: 78060900	CPF/CNPJ: 04845150000157 N°
--	--	---------------------------------------

3. Resumo do Contrato

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

<u>Cuiabá, 24/08/2016</u> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima <u>Bruno Leonel Rossi</u> Profissional	De acordo <u>Sandra Macena</u> Contratante
---	---	--



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2677276

Motivo: NORMAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

Equipe, ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

ANTONIO PEREIRA DE FIGUEIREDO NETTO

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista e Ambiental

RNP:1215384858

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: MT036419

Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO DA UFMT

CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57

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

Nº 2367

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78070970

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Valor: 6.200.000,00

Honorários: 3.800,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA

CPF/CNPJ: 26.989.350/0001-16

Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS,

Nº

Cidade: INDETERMINADO

Bairro:

UF: ID

CEP: 0

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

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Elaboração

LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO TÉCNICO DE ÁREA RURAL

25,00 UN

5. Observações

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

6. Declarações

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

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS SANITARISTAS/AMBIENTALISTAS DE MATO GROSSO - AESA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CUIABA, 26 de JANEIRO de 2017

Local

Data

ANTONIO PEREIRA DE FIGUEIREDO NETTO

Sandua mcomantes

FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO DA UFMT

9. Informações

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

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



Valor ART R\$81,53

Paga em 25/01/2017

Valor pago: R\$81,53

Nosso Número: 24/181000002677276-0



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2677276

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

Equipe. ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

ANTONIO PEREIRA DE FIGUEIREDO NETTO		RNP: 1215384858
Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista e Ambiental		Registro: MT036419
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO DA UFMT	CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57
Endereço: AVENIDA FERNANDO CORRÊA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT, BL GRÁFICA	Nº 2367
Cidade: CUIABA	Bairro: BOA ESPERANÇA
UF: MT	CEP: 78070970
Valor: 6.200.000,00	

3. Resumo do Contrato

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

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

<p>CUIABA, 26/01/2017</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p></p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p></p> <p>Contratante</p>
---	---	---

