

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: POCONÉ-MT

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



UFMT

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

Reitora

Myrian Thereza de Moura Serra

Vice-Reitor

Evandro Aparecido Soares da Silva

Coordenador da Editora Universitária

Renilson Rosa Ribeiro

Supervisão Técnica

Ana Claudia Pereira Rubio

Conselho Editorial



Membros

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

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

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

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

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

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R382

Relatório Técnico do Plano Municipal de Saneamento Básico:
Poconé-MT./ Organizado por Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima,
Paulo Modesto Filho e Rubem Mauro Palma de Moura. Cuiabá-MT:
EdUFMT, 2017.
191p.

ISBN 978-85-327-0688-1

1.Saneamento Básico – Plano Municipal – PMSB. 2.Poconé-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



FILIADA À
ABEU
Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

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 Poconé - MT



DECRETO Nº 068/2015, DE 05 DE OUTUBRO DE 2015

Publicado no Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios do Estado de Mato Grosso nº 2.336
datado de 21 de outubro de 2015

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

a) Representantes do Poder Público Municipal:

Nilce Mary Leite- Prefeitura Municipal

Adilson Gomes de Arruda – Vice Presidente do Conselho Municipal de Saúde.

Gisely Caroline Leite Silva – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Urbano Ramos de Sene– Secretaria de Ação Social E. e Renda.

Maria Rosa Rondon Monge dos Santos - Secretaria Municipal de Educação e Cultura

b) Representantes do Poder Público Estadual e Federal:

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

2. Representante dos Consórcios Públicos Intermunicipais;

3. Representante do Estado da Secretaria de Cidades.

COMITÊ EXECUTIVO

Carlina Falcão de Arruda Calábria – Engenheira Civil.

Luís Marcelo R. Falcão Gomes de Arruda – Secretária Executiva.

Silvana Rosa da Silva – Presidente da Cooponé – Cooperativa de Materiais Recicláveis de Poconé.

Ednardo Gonçalo de Oliveira – Técnico de Vigilância Sanitária.

Lucimeire da Silva – Assessora Técnica do Meio Ambiente.



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



DECRETO Nº 021/2017, DE 24 DE FEVEREIRO DE 2017

***Publicado no Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios do Estado de Mato Grosso nº 2.681
datado de 06 de março de 2017***

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

a) Representantes do Poder Público Municipal:

Atail Marques do Amaral – Prefeito Municipal

Adilson Gomes de Arruda – Presidente do Conselho Municipal de Saúde.

Danielle de Assis Carvalho – Secretária Municipal de Meio Ambiente

Joelma Gomes da Silva - Secretária de Ação Social E. e Renda.

Maria Auxiliadora Martins do Amaral – Diretora Municipal de Educação e Cultura

b) Representantes do Poder Público Estadual e Federal:

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

2. Representante dos Consórcios Públicos Intermunicipais;

3. Representante do Estado da Secretaria de Cidades.

COMITÊ EXECUTIVO

Carlina Falcão de Arruda Calábria – Engenheira Civil.

Luís Marcelo R. Falcão Gomes de Arruda – Secretaria Executiva.

Ednardo Gonçalo de Oliveira – Técnico de Vigilância Sanitária.

Danúbio Lindomar de Almeida Campos – Professor de Educação Física.

Renata da Silva Martins – Assistente Social.

Ageane Barros Neves – Diretora Municipal de Meio Ambiente.

Nilvania Gonçalves Alves – Secretaria do Conselho Municipal de Saúde.



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Poconé - 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:
Gilson Costa Passos
Ariele Patricia de Lima Rodrigues de Amorim

Coordenador Técnico
Paulo Modesto Filho

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

Analista de Comunicação Social
Josita Correto da Rocha Priante

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

Karen Rebeschini de Lima Rossi
Larissa Rodrigues Turini
Rafael Nicodemos Bruzzon
Thaís Camila Vacari

Revisores de Texto
Luiz Carlos de Campos
Marinaldo Luiz Custódio

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

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

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

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

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 Responsável:
Iara Mendes de Almeida
Cassio André Sonda

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 Poconé - MT



Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

Rodrigo Sérgio Dias
Presidente da FUNASA

Francisco Holanildo Silva Lima
Superintendente Estadual da Funasa no Mato Grosso – Suest

Ruy Gomide Barreira
Chefe Departamento de Engenharia e Saúde Pública
(DENSP)

Marco Tourinho Gama
Divisão de Engenharia de Saúde Pública (Diesp)

Leliane Barbosa
Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (Nict)

Ana Elisa Martinelli Finazzi
Engenheira Ambiental-Funasa-MT

Nilce Souza Pinto
Engenheira Sanitarista-Funasa-MT

Vilidiana Moraes Moura
Engenheira Sanitarista-Funasa-MT

SECID
SECRETARIA DE
ESTADO DAS CIDADES



GOVERNADOR
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 Poconé - 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 Poconé - MT



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	PRODUTO A – DECRETO DE DEFINIÇÃO DOS COMITÊS	21
3	PRODUTO B - PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – PMS	22
4	PRODUTO C – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO	23
4.1	ASPECTOS SOCIOECONOMICOS, CULTURAIS E AMBIENTAIS.....	23
4.2	POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO.....	33
4.3	DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO	34
4.3.1	Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água-SAA da Zona Urbana.....	36
4.3.1.1	Caracterização e descrição da infraestrutura	36
4.3.1.2	Gestão dos Serviços	40
4.3.1.3	Principais Deficiências	42
4.3.2	Infraestrutura do Sistema de Esgotamento Sanitário-SES da Zona Urbana	42
4.3.2.1	Descrição e caracterização da infraestrutura	42
4.3.2.2	Análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos e balanços entre geração de esgoto e capacidade do sistema de esgotamento sanitário.....	43
4.3.2.3	Deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário	43
4.3.3	Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais da Zona Urbana	44
4.3.3.1	Descrição e caracterização da infraestrutura	44
4.3.3.2	Principais fundos de vale de escoamento de águas de chuva	45
4.3.3.3	Principais tipos de problemas observados	49
4.3.4	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos da Zona Urbana	49
4.3.4.1	Resíduos sólidos domiciliares e comerciais (RSDC)	49
4.3.4.2	Coleta seletiva.....	51
4.3.4.3	Limpeza Urbana.....	52
4.3.4.4	Resíduos de serviços de saúde (RSS)	52
4.3.4.5	Resíduos de construção e demolição (RCD)	53
4.3.4.6	Resíduos dos serviços de transportes e dos serviços públicos de saneamento básico	53
4.3.4.7	Identificação dos passivos ambientais	53
4.3.5	Área Rural.....	54
4.3.5.1	Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água das áreas rurais	56
4.3.5.2	Infraestrutura de Esgotamento Sanitário.....	56
4.3.5.3	Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais.....	56
4.3.5.4	Infraestrutura de manejo dos resíduos sólidos.....	56
5	PRODUTO D - PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO	57
5.1	PROJEÇÃO POPULACIONAL	57
5.2	CONSOLIDAÇÃO DAS PRIORIDADES DE SANEAMENTO.....	59
5.3	INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	80
5.3.1	Projeção da demanda anual de água para toda a área de planejamento urbana ao longo de 20 anos.....	80
5.3.2	Projeção da demanda de água nos Distritos Áreas Rurais.....	86
5.3.3	Definição das alternativas de manancial para atender a área de planejamento, justificando a escolha com base na vazão outorgável e na qualidade da água	99
5.4	INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	100
5.4.1	Projeção da vazão anual de esgotos ao longo dos 20 anos para toda a área de planejamento	100
5.4.2	Projeção das demandas de esgoto na área rural	103
5.4.3	Previsão de estimativas de carga e concentração de DBO e Coliformes termotolerantes....	113



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



5.4.4	Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada.	118
5.5	DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	119
5.5.1	Projeção da demanda de drenagem urbana e manejo de águas pluviais	119
5.5.2	Proposta de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados	119
5.5.3	Medidas de Controle na Fonte	121
5.5.4	Tratamento de fundos de vale	121
5.6	INFRAESTRUTURA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	124
5.6.1	Estimativas de resíduos sólidos urbanos	124
5.6.2	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	134
5.7	AÇÕES PARA EVENTOS DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	138
5.7.1	Planejamento para estruturação operacional das ações de emergências e contingências	139
5.7.1.1	Medidas programadas para a elaboração do Plano de Emergências e Contingências	139
5.7.1.2	Medidas previstas para validação do Plano de Emergência e Contingência	139
5.7.1.3	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	158
7.1	CUSTO TOTAL ESTIMADO PARA EXECUÇÃO DO PMSB	158
7.2	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO	160
8	PRODUTO G – MINUTA DE PROJETO DE LEI	162
9	PRODUTO H – RELATÓRIO SOBRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB	163
10	PRODUTO I – SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO	178
11	PRODUTO J – RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO	179
12	PRODUTO K – RELATÓRIO FINAL DO PMSB	180
13	ANEXOS	181



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



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Primeiras atividades de mobilizações, sensibilização (28/09/2015) e capacitação (06/10/2015), respectivamente.....	22
Figura 2. Captação superficial Bento Gomes e ilustração de um dos mananciais subterrâneos, respectivamente	38
Figura 3. ETAs existente e em construção na sede do SAAE de Poconé	38
Figura 4. Reservatórios que abastecem a área urbana de Poconé-MT	39
Figura 5. Caminhões coletores de resíduos sólidos em Poconé	50
Figura 6. Lixão de Poconé.....	51
Figura 7. Sede da Coopone	51
Figura 8. Faixa Marginal de Proteção em uma bacia com diferentes tipos de curso d'água	122
Figura 9. Parque Linear Nossa Senhora da Piedade, Belo Horizonte-MG	123
Figura 10. Praça das Corujas, São Paulo-SP	123
Figura 11. Produção de resíduos sólidos ao longo do horizonte de 20 anos	128
Figura 12. Projeção dos resíduos considerado as metas de reciclagem, compostagem e o destino final	131
Figura 14. Atividades de mobilização realizadas no município.....	179



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



LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Relação de economias de água e volume micromedido	41
Tabela 2. Estrutura tarifária do serviço de abastecimento de água do SAAE de Poconé	41
Tabela 3. Estimativa da produção de esgoto da cidade de Poconé-MT	43
Tabela 4. Projeção populacional para o Estado de Mato Grosso e o município de Poconé.....	58
Tabela 5. Estudo comparativo de demanda para o SAA do município de Poconé-MT	81
Tabela 6. Índice de perdas ao longo do horizonte do projeto.....	82
Tabela 7. Evolução das demandas utilizando o programa de redução das perdas	83
Tabela 8. Comparativo de volumes necessários sem programa de redução de perdas	84
Tabela 9. Correlação entre o crescimento populacional, ligações e extensão de rede	85
Tabela 15. Estudo da demanda ideal para o SAA do distrito.....	86
Tabela 16. Comparativo de reservação para o percapta ideal Funasa para o SAA do distrito.....	87
Tabela 17. Estudo da demanda ideal para o SAA do povoado/distrito.....	88
Tabela 19. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	89
Tabela 20. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	89
Tabela 21. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	89
Tabela 22. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	90
Tabela 23. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	90
Tabela 24. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	90
Tabela 25. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	91
Tabela 26. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	91
Tabela 27. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	91
Tabela 28. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	92
Tabela 29. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	92
Tabela 30. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	92
Tabela 31. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	93
Tabela 32. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	93
Tabela 33. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	93
Tabela 34. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	94
Tabela 35. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	94
Tabela 36. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	94
Tabela 37. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	95
Tabela 38. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	95
Tabela 39. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	95
Tabela 40. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	96
Tabela 41. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	96
Tabela 42. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	96
Tabela 43. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	97
Tabela 44. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	97
Tabela 45. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	97
Tabela 46. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	98
Tabela 47. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	98
Tabela 48. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	98
Tabela 49. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	99
Tabela 50. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte	99
Tabela 44. Estimativa das vazões de esgoto para a população urbana de Poconé	101
Tabela 45. Estudo da projeção da extensão da rede coletora de esgoto	102
Tabela 53. Estimativa das vazões de esgoto para a área rural dispersas do município de Poconé.....	103
Tabela 54. Estimativa das vazões de esgoto para o distrito de Cangas, no município de Poconé	103
Tabela 55. Estimativa das vazões de esgoto para o Povoado de Nossa Senhora do Chumbo, no município de Poconé	104



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



Tabela 56. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade de Campina de Pedra, no município de Poconé	104
Tabela 57. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Jejum, no município de Poconé	104
Tabela 58. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Capão Verde, no município de Poconé	105
Tabela 59. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Laranjal, no município de Poconé.	105
Tabela 60. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Morrinho, no município de Poconé	105
Tabela 61. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade São Benedito, no município de Poconé	106
Tabela 62. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Rodeio, no município de Poconé ..	106
Tabela 63. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Boi de Carro, no município de Poconé	106
Tabela 64. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Coitinho, no município de Poconé	106
Tabela 65. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Retiro, no município de Poconé	107
Tabela 66. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Campina II, no município de Poconé	107
Tabela 67. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Aranha, no município de Poconé ..	107
Tabela 68. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Os Cagados, no município de Poconé	107
Tabela 69. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Canto do Agostinho, no município de Poconé	108
Tabela 70. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Baía do Campo, no município de Poconé	108
Tabela 71. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Água Vermelha, no município de Poconé	108
Tabela 72. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Chafariz, no município de Poconé	108
Tabela 73. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Furnas do Buriti, no município de Poconé	109
Tabela 74. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Furnas II, no município de Poconé	109
Tabela 75. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Imbe, no município de Poconé	109
Tabela 76. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Pantanalzinho, no município de Poconé	109
Tabela 77. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Rodeio Bom Jesus, no município de Poconé	110
Tabela 78. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Sete Porcos, no município de Poconé	110
Tabela 79. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Bandeira, no município de Poconé	110
Tabela 80. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Bitencourt, no município de Poconé	110
Tabela 81. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Céu Azul, no município de Poconé	111
Tabela 82. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Urubama, no município de Poconé	111
Tabela 83. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Minadouro II, no município de Poconé	111
Tabela 84. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Morro Cortado, no município de Poconé	111
Tabela 85. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Pedra Viva, no município de Poconé	112
Tabela 86. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Tanque do Padre Pinhal, no município de Poconé	112
Tabela 80. Previsão da carga orgânica e remoção de DBO e Coliformes Totais, com tratamento e sem tratamento para área urbana	114
Tabela 81. Comparação da eficiência de DBO e Coliformes Totais após tratamento do esgoto doméstico para área urbana	116
Tabela 82. Parâmetro de eficiência adotado no PMSB	118



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



Tabela 96. Estimativa de geração anual de resíduos sólidos urbanos ao longo de 20 anos e massa total a ser aterrada - população urbana e rural.....	125
Tabela 84. Estimativa de geração de resíduos sólidos urbanos ao longo de 20 anos.....	127
Tabela 85. Estimativa de geração de resíduos sólidos total, seco e rejeito ao longo de 20 anos – área urbana.....	130
Tabela 86. Estimativa de geração de resíduos sólidos urbanos ao longo de 20 anos - área rural do município.....	133
Tabela 87. Custos totais estimados para execução do PMSB	159
Tabela 88. Cronograma Financeiro Geral. Valores em reais (R\$)	161



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



LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Características da captação superficial de água bruta de Poconé.....	37
Quadro 2. Características das captações subterrâneas de água bruta de Poconé.....	37
Quadro 3 Característica das adutoras dos PTs do SAA de Poconé.....	37
Quadro 4. Coordenadas geográficas das áreas rurais visitadas	54
Quadro 5. Objetivos, Metas e Priorização - Gestão dos Serviços de Saneamento Básico do município de Poconé	60
Quadro 6. Objetivos, Metas e Priorização - Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água na Área urbana de Poconé.....	68
Quadro 7. Objetivos, Metas e Priorização - Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água na Área urbana de Poconé.....	69
Quadro 8. Objetivos, Metas e Priorização - Infraestrutura do Esgotamento Sanitário da área urbana de Poconé	73
Quadro 9. Objetivos, Metas e Priorização – Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais na área urbana de Poconé	75
Quadro 10. Objetivos, Metas e Priorização – Infraestrutura de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana na área urbana de Poconé	77
Quadro 11. Programas, projetos e ações – Programa Organizacional e Gerencial	142
Quadro 12. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área urbana e rural do município	148
Quadro 13. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área urbana e rural do município de Poconé.....	152
Quadro 14. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de manejo de águas pluviais na área urbana do município– Universalização e Melhoria operacional	154
Quadro 15. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana na área urbana e rural do município –.....	156
Quadro 16. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB.....	164
Quadro 17. Indicadores de desempenho para acompanhamento do PMSB.....	170
Quadro 18. Indicadores de universalização dos serviços para acompanhamento do PMSB	171
Quadro 19. Indicadores de qualidade dos serviços de Abastecimento de Água para acompanhamento do PMSB	173
Quadro 20. Indicadores de qualidade dos serviços de Esgotamento Sanitário para acompanhamento do PMSB	174



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



Quadro 21. Indicadores de qualidade dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana para acompanhamento do PMSB	175
Quadro 22. Indicadores de qualidade dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para acompanhamento do PMSB.....	176
Quadro 23. Indicadores de Saúde para acompanhamento do PMSB	177



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



LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Localização do município de Poconé e seu consórcio	26
Mapa 2. Vias de acesso do município de Poconé.....	27
Mapa 3. Unidades de Planejamento e Gerenciamento de Mato Grosso.....	28
Mapa 4. Hidrografia do município de Poconé	29
Mapa 5. Disponibilidade hídrica e gestão de águas do município de Poconé.....	30
Mapa 6. Disponibilidade hídrica para o núcleo urbano de Poconé	31
Mapa 7. Recursos hídricos subterrâneos do município de Poconé	32
Mapa 8. Carta imagem do saneamento básico do município de Poconé.....	35
Mapa 9. Indicação de fundos de vale da área urbana e adjacências de Poconé	48
Mapa 10. Localidades da área rural do município de Poconé.....	55
Mapa 11. Localização de áreas favoráveis para aterro sanitário e identificação de áreas com riscos de poluição e/ou contaminação.....	137



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 Poconé - MT**



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

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

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

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



2 PRODUTO A – DECRETO DE DEFINIÇÃO DOS COMITÊS

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

No município, durante elaboração do PMSB, foram realizados dois decretos de nomeação de comitês, o segundo decreto foi elaborado devido a troca de mandato de gestor municipal, elegendo assim, novos representantes como pode ser visto nas primeiras páginas deste produto, a lista de todos os comitês.



3 PRODUTO B - PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – PMS

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

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



Fonte: PMSB-MT, 2015

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

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



4 PRODUTO C – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

4.1 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS, CULTURAIS E AMBIENTAIS

Elevado à categoria de cidade, com a denominação de Poconé, pela lei provincial nº 1, de 01-06-1863, Poconé integra a Região Centro Sul Mato-Grossense e faz parte do Consórcio de Desenvolvimento Econômico do Vale do Rio Cuiabá.

O Mapa 1 apresenta a localização do município. A sede do município pode ser acessada pela capital do Estado, Cuiabá, distante aproximadamente 104 km, por meio da Rodovia BR070/MT 060. O Mapa 2 apresenta a citada rodovia, dentre outras, e as estradas vicinais que cortam o município.

A cidade de Poconé encontra-se na folha SE.21-X-A, estando a maior parte do município em região baixa (pantanal), recoberta por sedimentos recentes (Quaternário). A folha SE.21-X-A é constituída por uma grande variabilidade de solos hidromórficos, havendo o predomínio, entretanto das classes Plintossolos e Planossolos.

A Q95 é um cálculo de vazão de referência utilizado em alguns estados do Brasil para se outorgar o direito de uso de um manancial, e este é o caso do Estado de Mato Grosso. A vazão Q95 é a que está presente no manancial em pelo menos 95% do tempo e é representada por uma curva de permanência. Como se observa no Mapa 5, Poconé tem uma Q95 na maior parte de seu território inferior a 50,0 m³/s, sendo que na área urbana varia de 0,02 m³/s a 50,0 m³/s (Mapa 5 e Mapa 6).

Segundo o manual de cartografia hidrogeologia (CPRM, 2014) estes aquíferos possui capacidade específica entre 0,04 e 0,4 m³/h/m, transmissividade entre 10⁻⁶ e 10⁻⁵ m² /s, condutividade hidráulica entre 10⁻⁸ e 10⁻⁷ m/s e vazão entre 1 e 10 m³ /h. A produtividade dos poços geralmente é muito baixa, porem localmente baixa, fornecimentos contínuos dificilmente são garantidas. O Mapa 7 representa a produtividade das águas subterrâneas do município de Poconé.

O Município de Poconé nos períodos intercensitários 1991-2000 e 2000-2010, apresentou taxa média anual de 0,34% e de 0,36%, respectivamente. Em 1991 o Grau de urbanização do município era 0,71; em 2000 passa para 0,73 e assim se mantém no ano de 2010. No Distrito sede do Município residem 95,1% de toda a população do município; No distrito de Cangas residem 4,9% da população urbana total. A população do distrito Fazenda de Cima é 100% rural.



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



A evolução dos domicílios particulares permanentes, no município de Poconé no período 2000-2010 apresentou crescimento médio anual de 1,35%. A área urbana do Distrito de Cangas apresentou crescimento médio anual de 1,71%. Pelo Censo 2010 (IBGE) 96,2% do total de domicílios urbanos eram atendidos pelo serviço de água encanada (rede geral); 99,0% dos domicílios totais (urbanos e rurais) eram atendidos pelo serviço de energia elétrica e 89,0% pelo serviço de coleta de lixo.

Na distribuição da população por faixa etária, observa-se que as faixas de 0 a 4 anos até a faixa dos 15 a 19 anos de idade apresentaram taxas negativas de crescimento na década 2000-2010. As principais atividades econômicas do município são: pecuária intensiva; o turismo ecológico; agricultura de subsistência e o extrativismo mineral.

Dados do Produto Interno Bruto do Município (Divulgados pelo IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística) mostram que o Valor Adicionado bruto do Setor Agropecuário correspondeu a 37% do total de R\$ 372.547.000 verificados em 2012. A contribuição dos demais setores é a seguinte: Setor de Serviços 49%; Indústria 13%. A soma dos impostos indiretos, líquidos de subsídios (federal, estadual e municipal) que incidiram sobre a produção, representou 7% do valor adicionado para formação do PIB em 2012.

Os indicadores de desigualdade de renda apontam melhoria na distribuição de renda, no comparativo entre os anos de 2000 e 2010. O Índice de Gini que mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita teve redução de 0,57 em 2000 para 0,52 em 2010. Quanto mais próximo de zero for o índice, melhor a distribuição de renda entre os indivíduos. Da mesma forma, o índice de Theil-L que mede a desigualdade na distribuição de indivíduos excluindo aqueles com renda domiciliar per capita nula, apresentou redução no grau de desigualdade passando de 0,53 em 2000 para 0,49 em 2010.

Os avanços na educação no município de Poconé demonstrados pelos indicadores tabulados pelo PNUD/IPEA/FJP com dados dos Censos 1991 2000 e 2010 do IBGE, propiciaram ao Índice de Desenvolvimento Humano do Município-Educação (IDHM_E) um avanço de 0,203 em 1991 para 0,534 em 2010. Índice considerado baixo pela classificação do PNUD. As taxas de analfabetismo tiveram redução no período 1991-2010 na faixa etária dos 11 aos 14 anos foi reduzida para 3,2 em 2010 relativamente à taxa de 13,2 registrada em 1991; entre as pessoas de 15 anos e mais de idade, a taxa foi reduzida de 31,2 em 1991 para 17,9 em



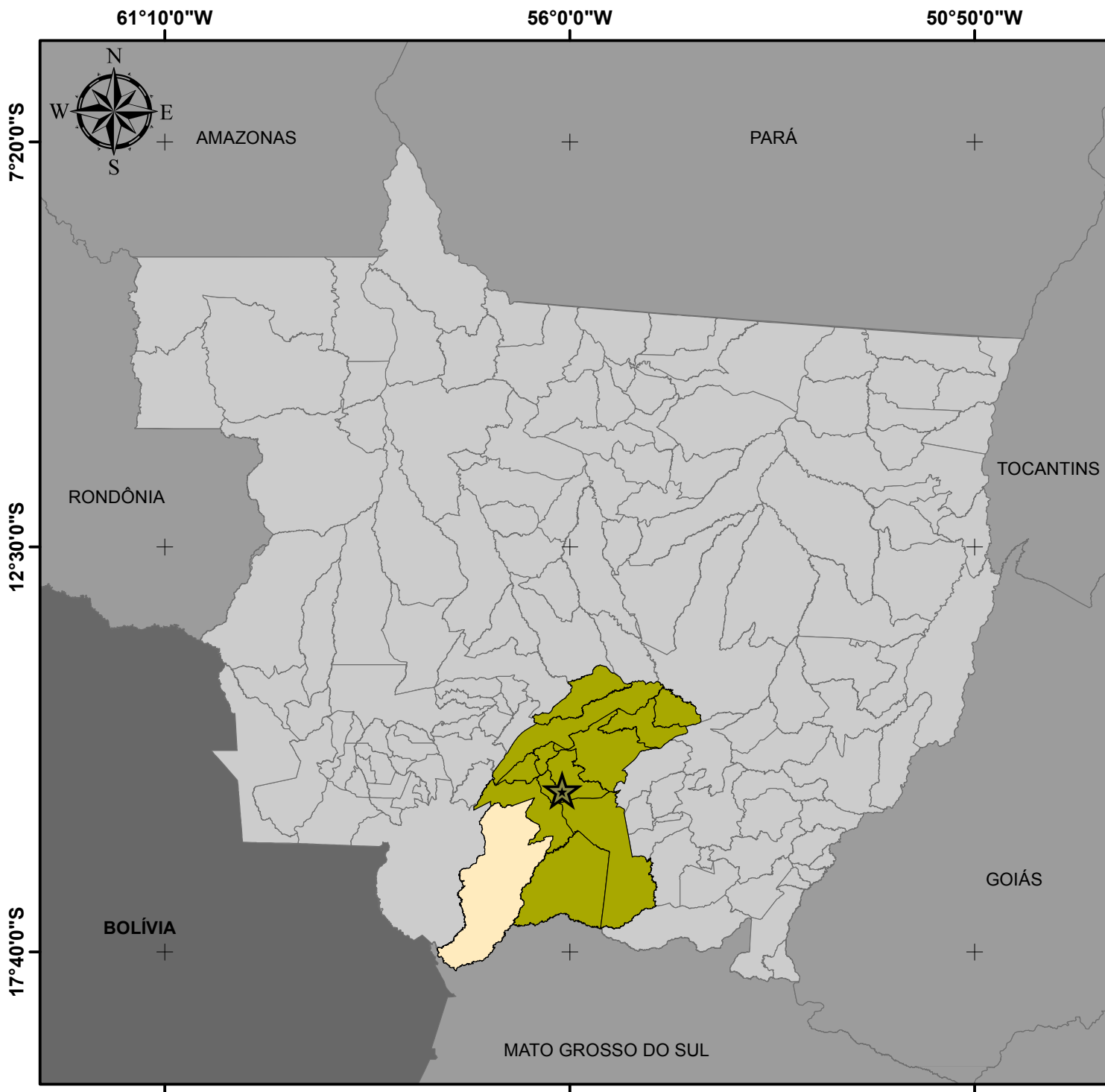
Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Poconé - MT



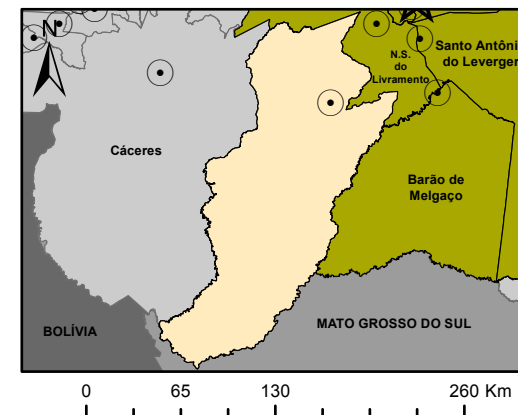
2010. A expectativa de anos de estudo no período 1991-2010 passou de 8,6 anos em 1991 para 8,51 anos.

Os indicadores de longevidade dos anos de 1991, 2000 e 2010, mostram que a esperança de vida ao nascer passou de 61,77 em 1991 para 73,36 anos médios de vida em 2010. A taxa de fecundidade (número médio de filhos) teve redução de 3,65 em 1991 para 2,48 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 0,419 (considerado muito baixo) em 1991 para 0,652 em 2010, considerado médio pela classificação do PNUD. O IDH-M Renda de 0,643594 é considerado médio e o IDH-M Longevidade de 0,806 é considerado muito alto. O IDH-M Educação de 0,534 é considerado baixo na classificação do PNUD.



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE POCONÉ E SEU CONSÓRCIO



Legenda

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

Fonte dos dados:

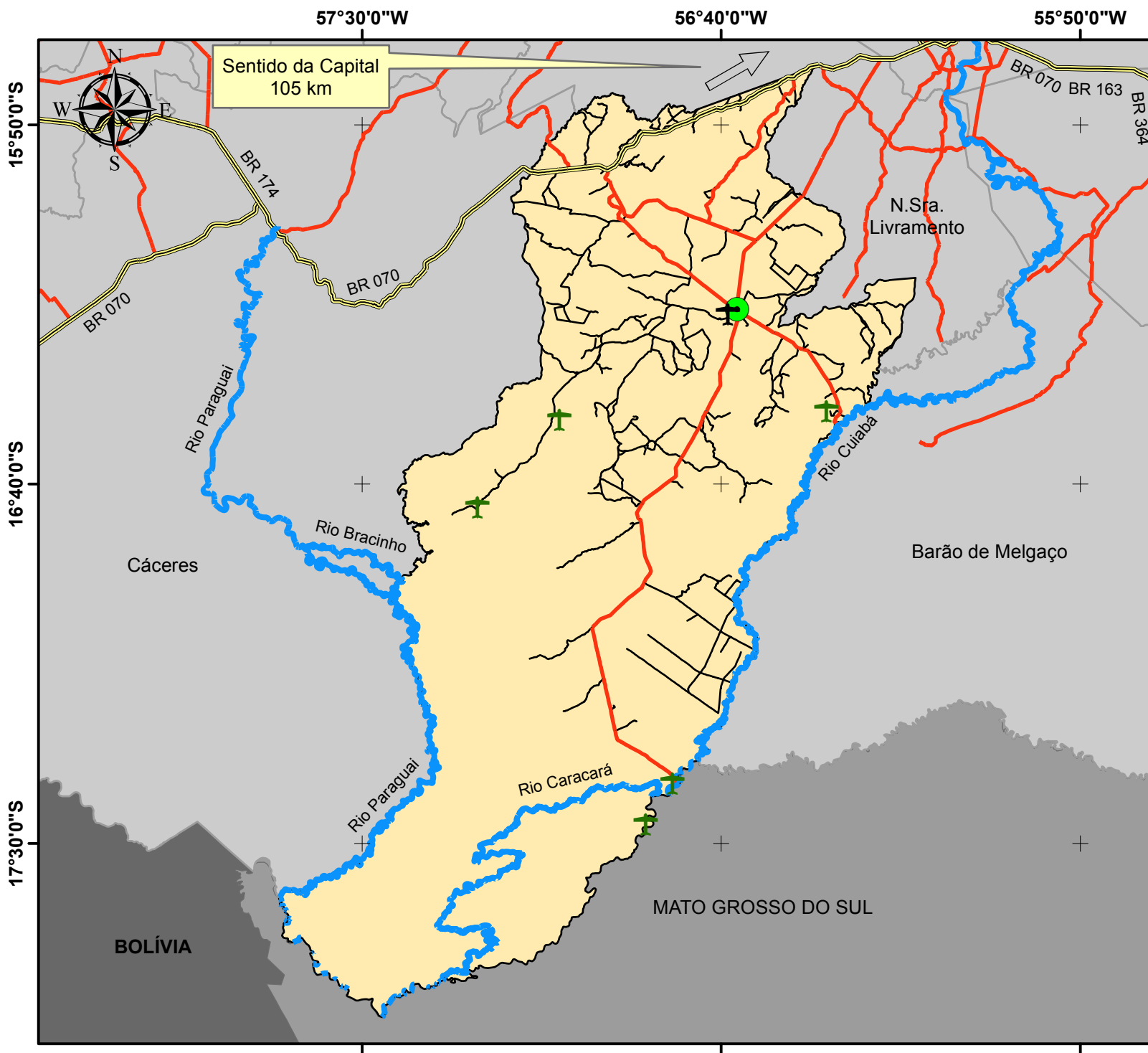
Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008

Escala: 1:8.000.000

0 100 200
Km

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poconé



VIAS DE ACESSO DO MUNICÍPIO DE POCONÉ

Legenda

- Sede Poconé
- ✈ Aeródromo Público
- ✈ Aeródromos Privados
- Hidrovias
- Rodovias - BR
- Rodovias - MT
- Vias Vicinais
- Limite Poconé
- Municípios de Mato Grosso
- Unidades da Federação

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008
ANAC 2016

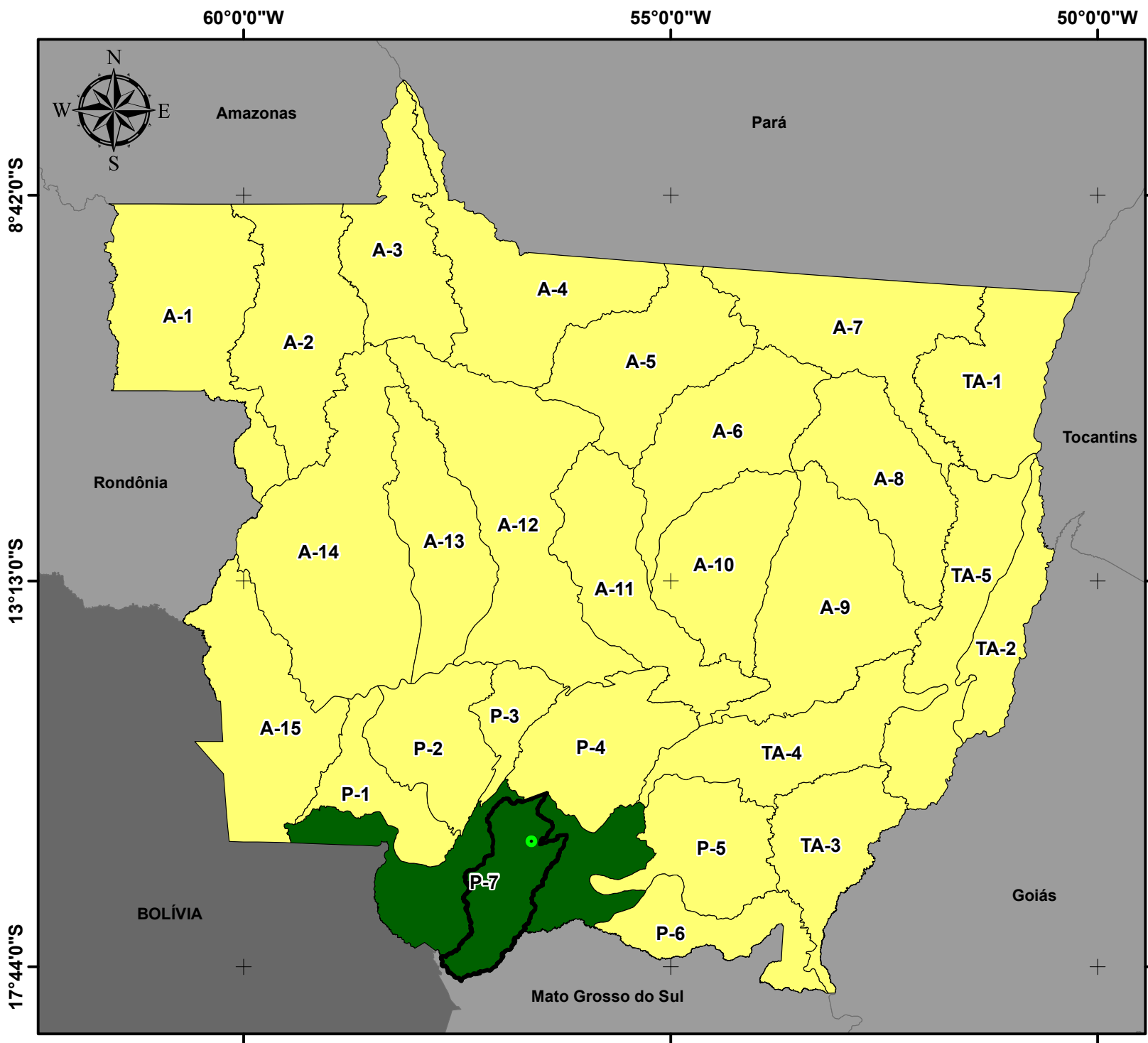
Escala: 1:1.400.000

0 20 40
Km

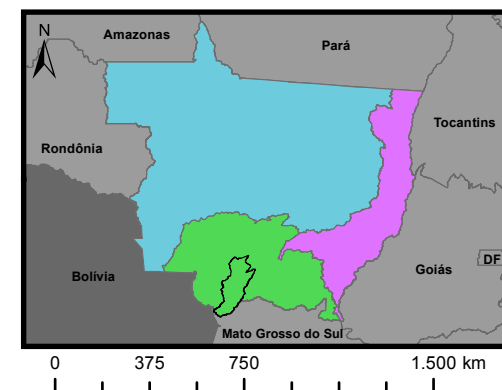
Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poconé



UNIDADES DE PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DO MUNICÍPIO DE POCONÉ



Legenda

- Sede Municipal
- Limite Poconé
- Unidades da Federação

UNIDADES DE PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO

- Outras Unidades
- Paraguai - Pantanal

BACIAS HIDROGRÁFICAS

- Amazônica
- do Tocantins-Araguaia
- do Paraguai

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012 Escala: 1:7.000.000
SEMA 2008

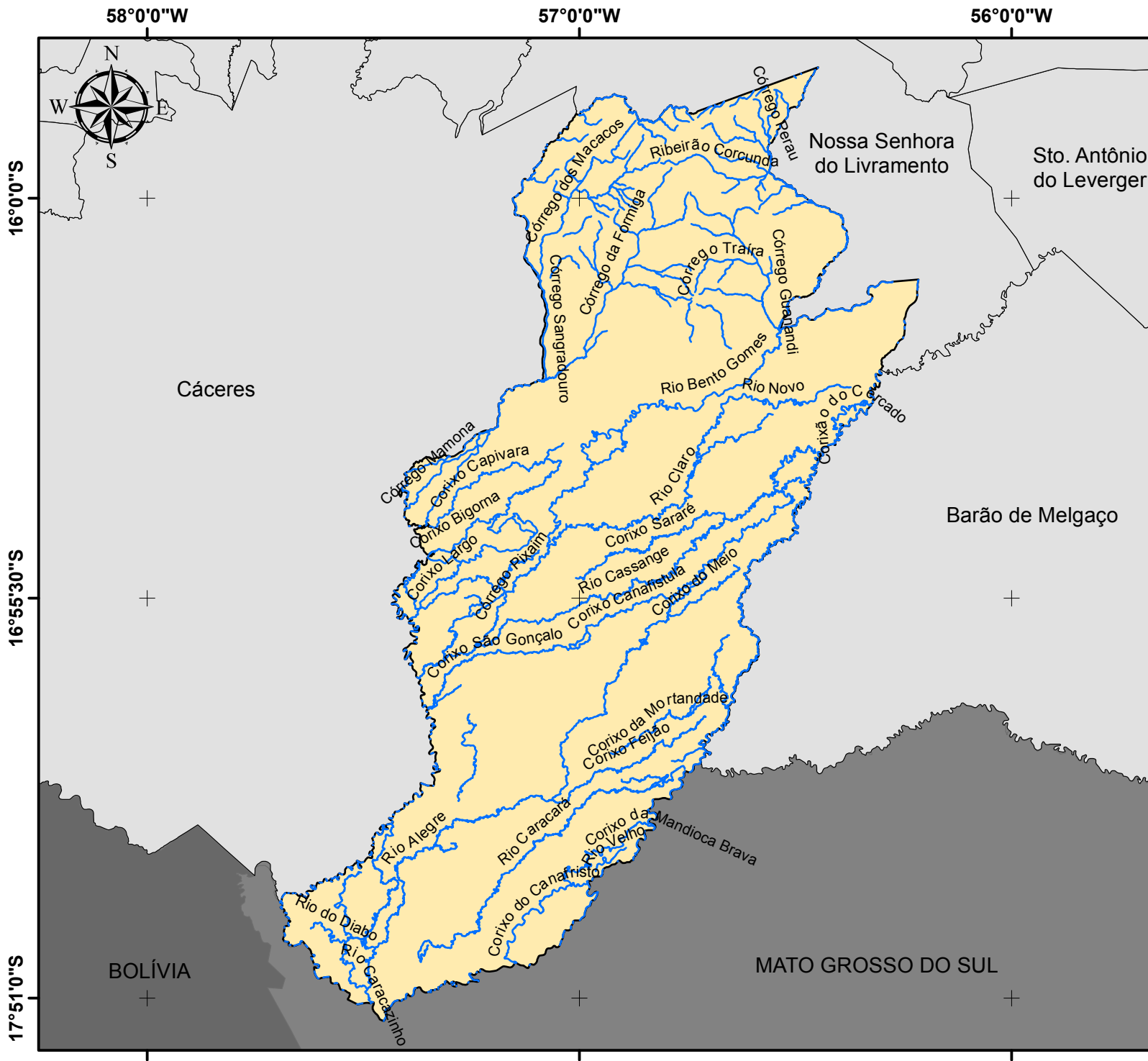
0 100 200
Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poconé



HIDROGRAFIA DO MUNICÍPIO DE POCONÉ

Legenda

-  Hidrografia
-  Limite Poconé
-  Municípios de Mato Grosso
-  Unidades da Federação

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008

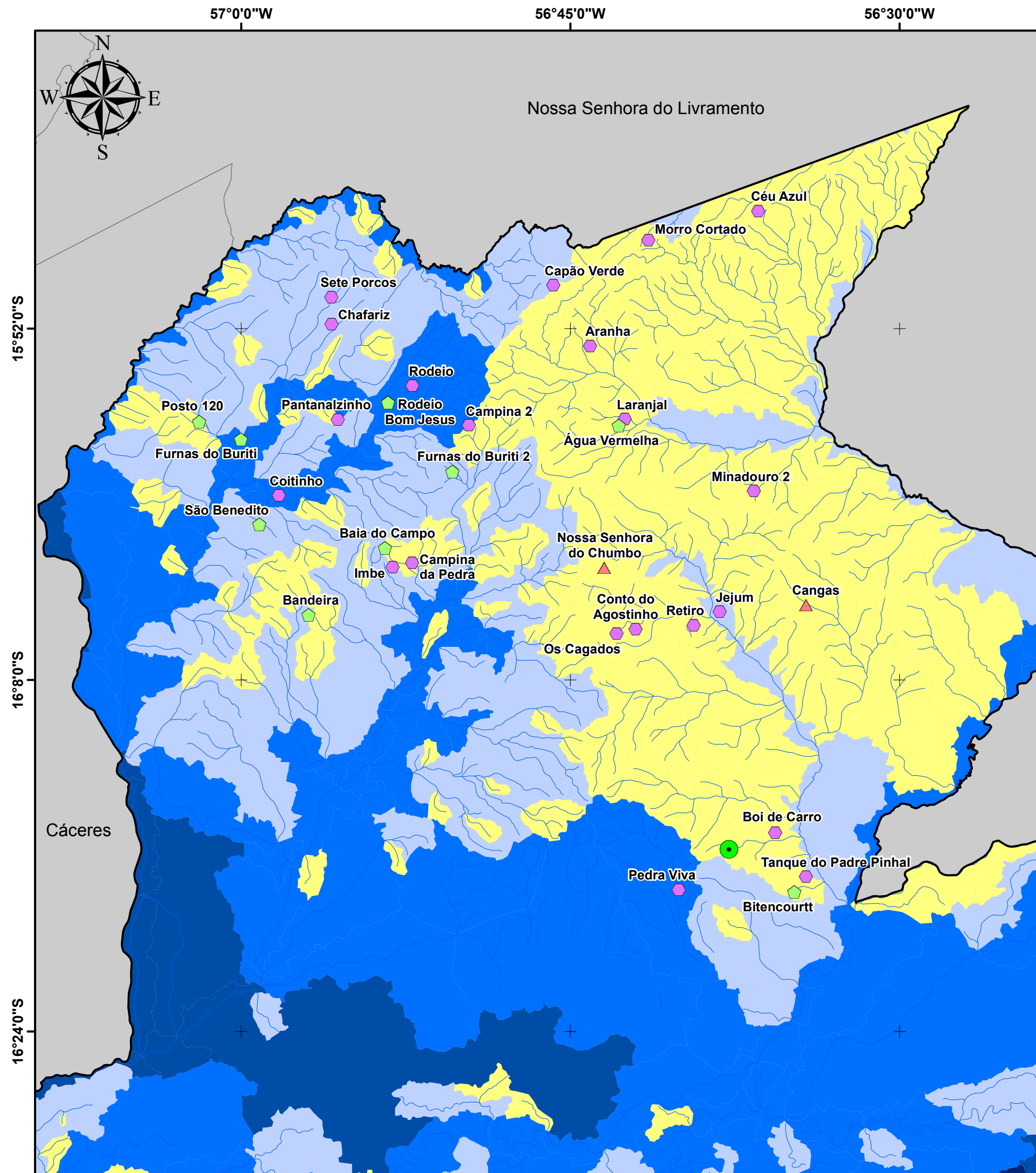
Escala: 1:1.400.000

0 20 40
Km

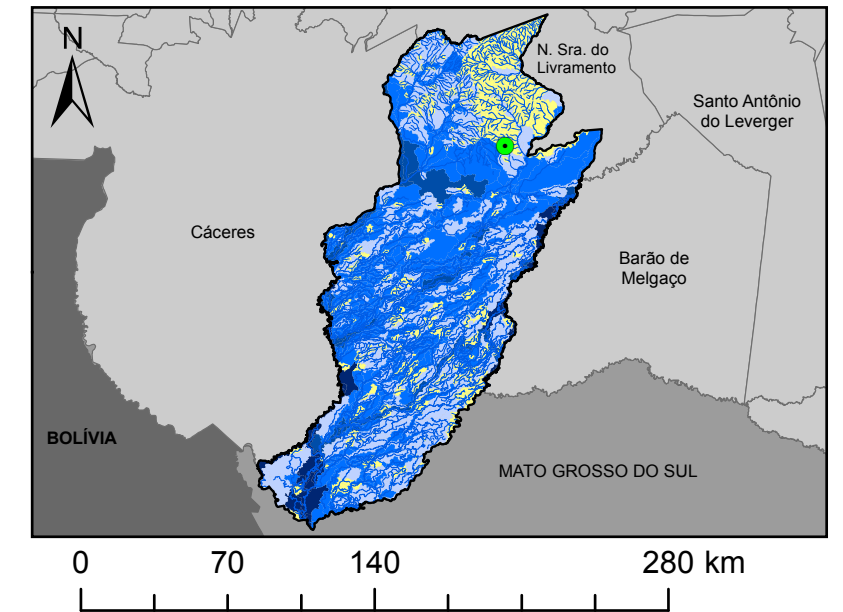
Sistema de Coordenadas Geográficas:
Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Maio/2016

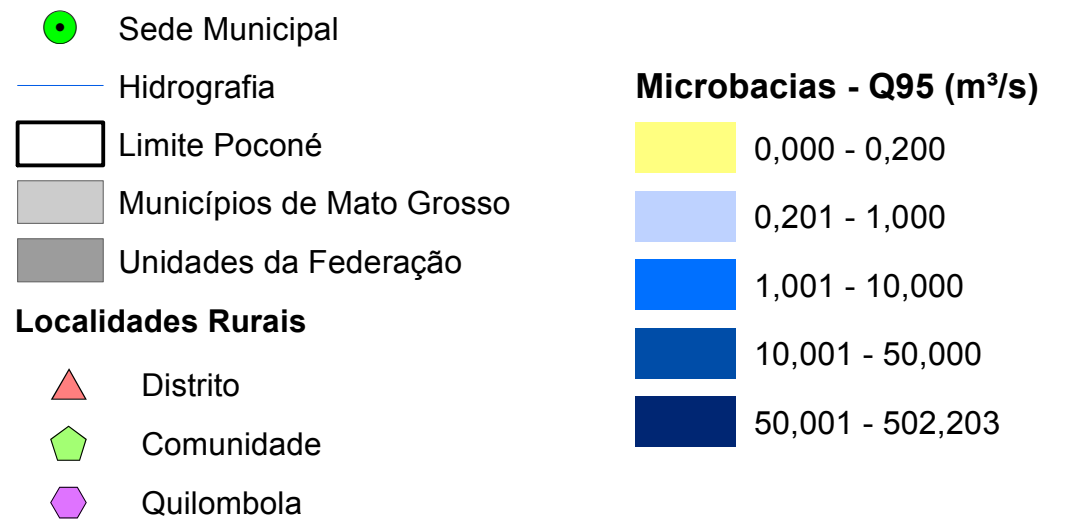
Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poconé



DISPONIBILIDADE HÍDRICA E GESTÃO DE ÁGUAS DO MUNICÍPIO DE POCONÉ



Legenda



Fonte dos dados:

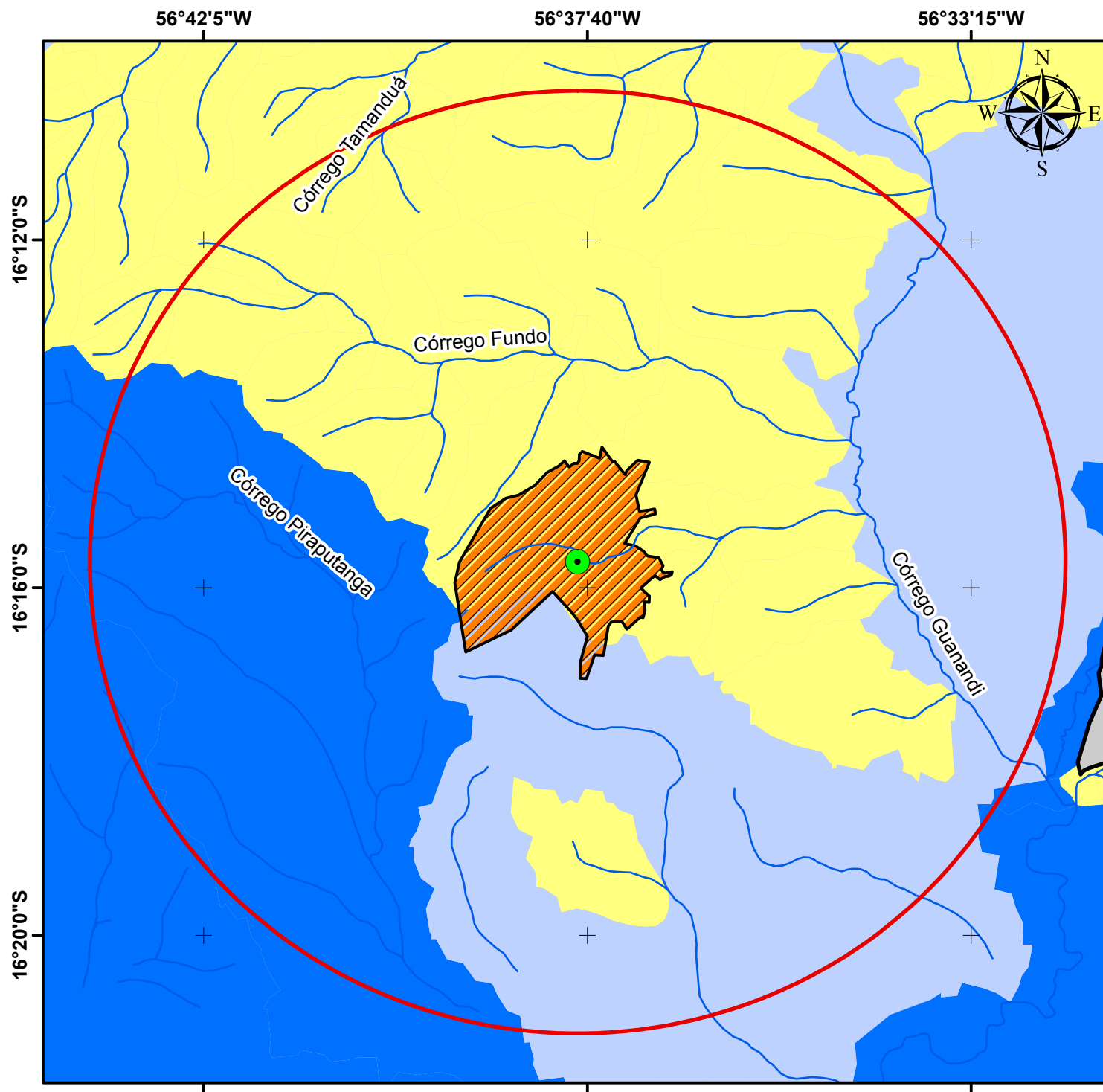
Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008
PMSB 2016

Escala: 1:350.000

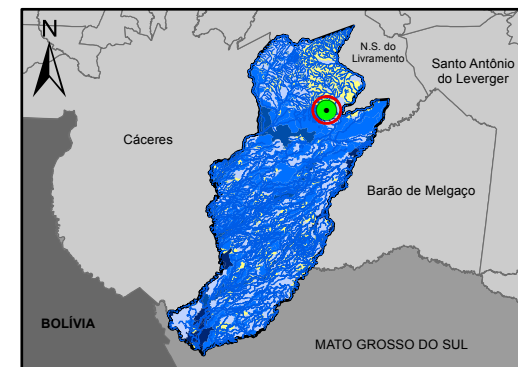
0 10 20 Km

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poconé



DISPONIBILIDADE HÍDRICA PARA O NÚCLEO URBANO DO MUNICÍPIO DE POCONÉ



Legenda

	Sede Poconé	Microbasias - Q95(m³/s)
	Hidrografia	0,000 - 0,200
	Núcleo Urbano	0,201 - 1,000
	Área de Influência - 10km	1,001 - 10,000
	Limite Poconé	10,001 - 50,000
	Municípios de Mato Grosso	50,001 - 502,203

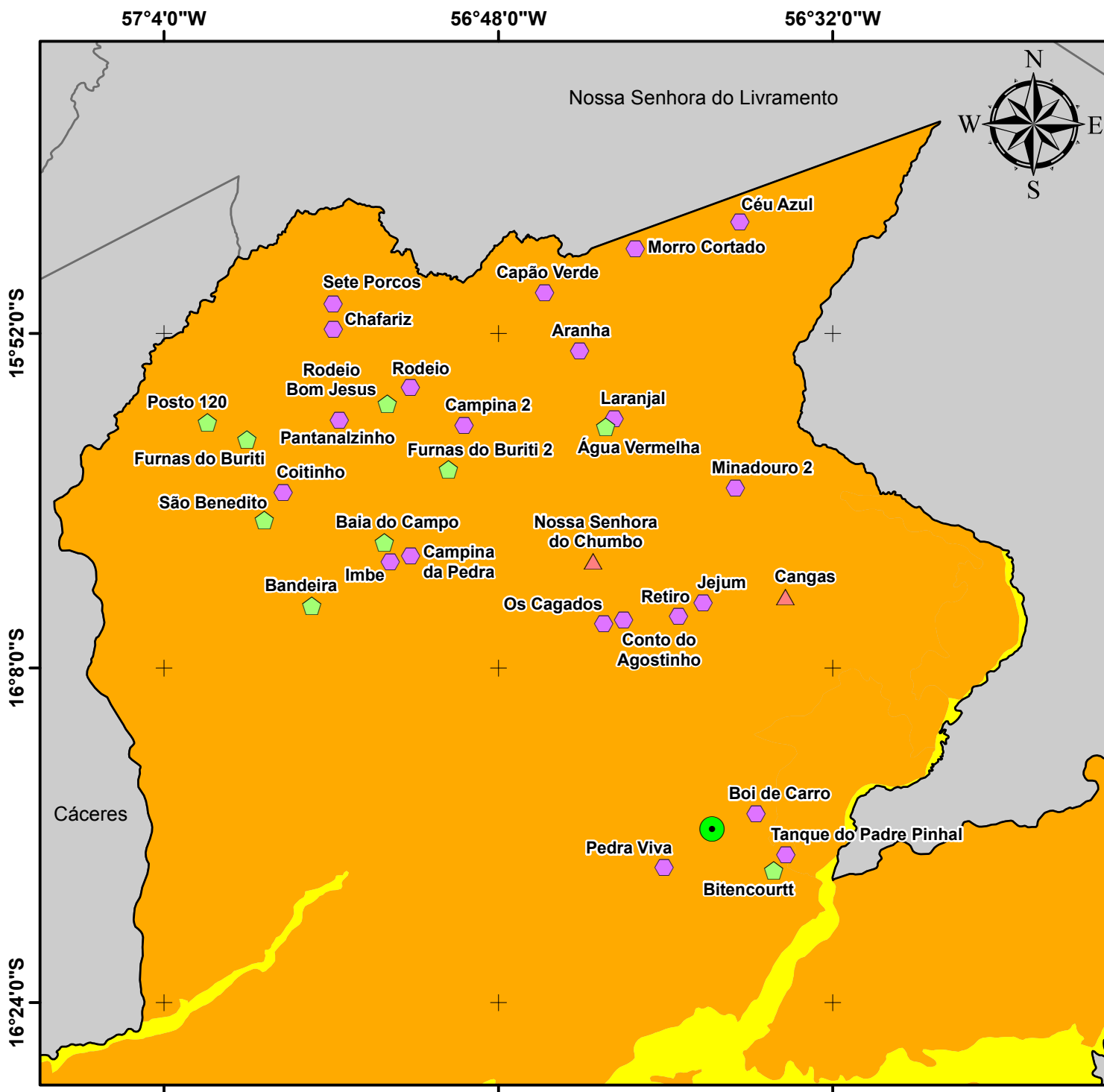
Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008
PMSB 2016

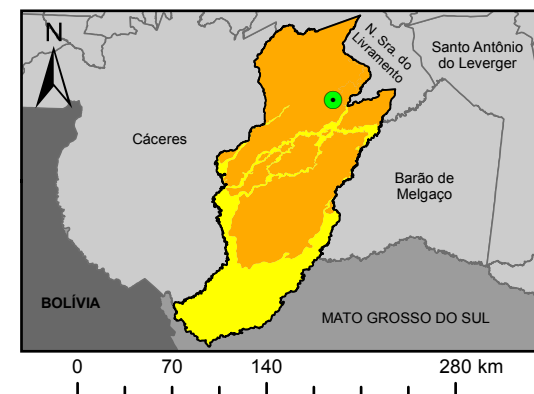
Escala: 1:120.000
0 2 4 Km

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poconé



RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS DO MUNICÍPIO DE POCONÉ



Legenda

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| Sede Municipal | Localidades Rurais |
| Limite Poconé | Distrito |
| Municípios de Mato Grosso | Comunidade |
| Unidades da Federação | Quilombola |

Produtividade Hídrica (m³/h)

(10,0 ≤ Q < 25,0)

Geralmente baixa, porém localmente moderada

(1,0 ≤ Q < 10,0)

Geralmente muito baixa, porém localmente baixa

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
CPRM 2016
PMSB 2016

Escala: 1:500.000

0 5 10
Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poconé



4.2 POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO

A Lei nº 11.445/2007 iniciou uma nova fase na gestão dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil, estabelecendo um marco legal e regulatório, trazendo uma reestruturação institucional e a retomada dos investimentos. Em 2010 veio a somar a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS por meio da Lei Federal nº 12.305 estabelecendo, entre seus princípios norteadores, a visão sistêmica, envolvendo diversas variáveis, como ambiental, social, econômica e de saúde pública.

No geral a Política Pública de Saneamento se pauta em princípios e diretrizes estabelecidas na Lei do Saneamento, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217/2010, que estabelece, entre seus princípios fundamentais, a universalização e a integralidade da prestação dos serviços. Do mesmo modo, a política pública de saneamento básico do município de **Poconé** deve ser formulada visando à universalização e integralidade da prestação dos serviços, tendo o PMSB como instrumento de definição de diretrizes e estratégias.

O Plano Diretor do Município de Poconé estava em fase de elaboração, por meio do Consórcio Vale do Rio Cuiabá, cujo objetivo é que todos os municípios mato-grossenses tenham Plano Diretor e que a Região Metropolitana disponha de um plano integrado, financiada pelo governo do Estado. No entanto não foi concluído e paralisado os serviços.

O município dispõe, ainda, de leis específicas de uso e parcelamento de solo e lei que delimita a zona urbana. Não foram encontradas leis de planejamento territorial como: Código de Defesa do Meio Ambiente e Recursos Naturais e Plano de Recursos Hídricos.

Ocorre a falta de regulação dos serviços de saneamento no estado de Mato Grosso, mesmo com a criação da Agência de Regulação Multissetorial (AGER) pela Lei nº 7101/1999.

No caso do Município de Poconé, não foi identificada nenhuma atividade hoje exercida por parte do município quanto à regulação e fiscalização dos serviços. No entanto existe uma concessão do sistema de abastecimento de água onde deva ser instituído um conselho de saneamento para fiscalizar o cumprimento do contrato assinado, existe decreto com a instituição de um conselho de saneamento, porém não existem ações e atividades exercidas por este. De forma geral, o município espera a conclusão da elaboração do PMSB para que tenha condições de ampliar e sistematizar os todos os serviços correlatos ao saneamento..

O município atua em conjunto com a União e o Estado em diversas áreas como: de saúde, educação, cultura e patrimônio histórico, proteção do meio ambiente, habitação e saneamento básico. É integrante do Consórcio Intermunicipal Vale do Rio Cuiabá, que é a



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



pessoa jurídica que integra a administração pública de todos os entes consorciados, sendo regido pelos preceitos da administração pública e da gestão fiscal. De acordo com dados disponíveis no site do Portal Transparência da Controladoria Geral da União do Governo Federal, a Prefeitura de Poconé tem alguns convênios para melhoria do saneamento local. O município contou apenas com o apoio financeiro através de convênios firmados com a FUNASA, para ampliação e melhorias nos serviços de saneamento, (sistema de abastecimento de água, e muitas relacionadas a pavimentação asfáltica, drenagem de águas pluviais e até resíduos sólidos)

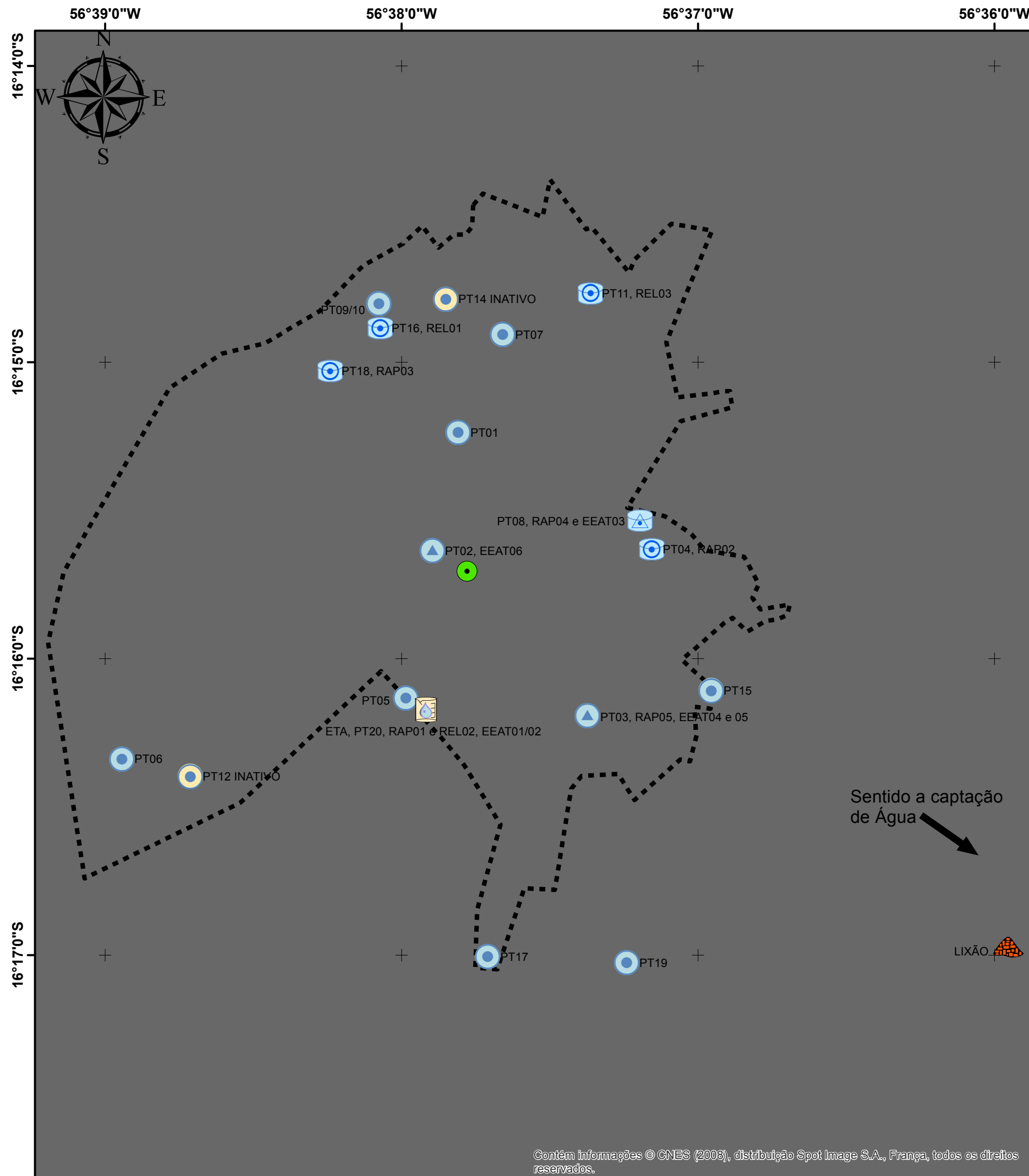
4.3 DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

A cidade apresenta as seguintes estruturas e serviços de saneamento básico:

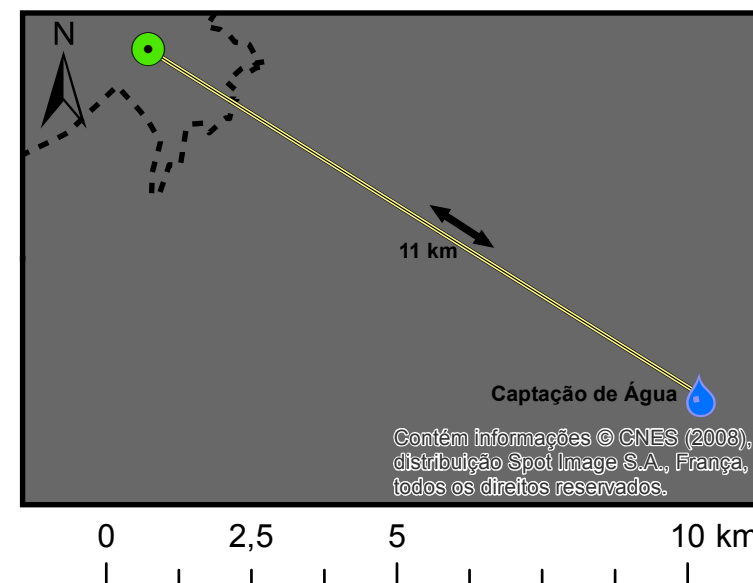
A captação superficial é feita no rio Bento Gomes e a subterrânea por 18 poços operantes. O sistema de Tratamento é através de ETA Convencional e simples desinfecção nos poços. Possui oito reservatórios, com volume total de 1.900,00 m³.

Quanto ao esgotamento sanitário, o município não possui sistema de esgotamento sanitário público, a disposição do esgoto sanitário é feita de forma individual por meio de fossas sépticas, filtros e sumidouros e em sua maioria fossas negras. Os córregos urbanos e fundos de vale são utilizados para o recebimento de toda a contribuição das águas de escoamento superficial, recolhidas através de microdrenagem. O lixo produzido pela população urbana do município é depositado em um lixão que dista 4,0 km do centro da cidade.

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



CARTA IMAGEM DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE POCONÉ



Legenda

- | | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
| | Sede Municipal | | Poço Tubular |
| | Núcleo Urbano | | Poço Tubular Inativo |
| | Adução Linha Reta | | Poço Tubular e Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT |
| | Sede - Captação: 11 km | | Poço Tubular e Reservatório de Água |
| | Sede - ETA: 15 km | | Reservatório de Água e EEAT |
| | Pontos Saneamento | | Poço, Reservatório e EEAT |
| | ETA, Poço, Reservatório e EEAT | | Lixão |
| | Captação de água | | |

Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012

SEMA 2008

PMSB 2016

Matriciais: SPOT 2008

Escala 1:26.000

0 1 2 Km

Sistema de Coordenadas Geográficas:

Datum: SIRGAS 2000

Elaborado em Maio/2016

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poconé



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

O serviço de abastecimento de água na sede do município atende 100% da população urbana e é administrado pela concessionária Águas de Poconé, sendo a captação de água bruta através de captação mista, superficial e subterrânea. A captação superficial é feita no rio Bento Gomes e a subterrânea por 18 poços operantes. O sistema de Tratamento é por meio de ETA Convencional e simples desinfecção nos poços. A reservação é através de oito reservatórios sendo 05 apoiados e 03 elevados, com volume total de reservação de 1.900,00 m³. A rede de distribuição de água apresenta em torno de 109 km de extensão, há 6.718 economias de água.

4.3.1.1 Caracterização e descrição da infraestrutura

A água bruta é oriunda de um sistema misto, ou seja, com captação superficial e subterrânea. Sendo a captação superficial é feita no rio Bento Gomes e a subterrânea por 18 poços operantes (Figura 2). A captação do Rio Bento Gomes se localiza a 11,33 km da ETA, a captação possui uma vazão 96 m³/hora, ou seja 26,66L/seg., funciona cerca de 18 horas e é do tipo plataforma flutuante com conjunto moto-bomba.

A captação subterrânea conta atualmente com 20 (vinte) poços perfurados sendo que 18 (dezoito) se encontram em operação e 02 (dois) inativos. Juntos apresentam uma produção de 235,39 m³/hora de água, 65,38L/seg, funcionando em média cerca de 18 horas também.

A água retirada do Rio Bento Gomes é aduzida à ETA por tubulação de aproximadamente 11,33 km de comprimento de PVC de 200 mm, no encaminhamento da tubulação, existe um TAU (Tanque de Amortecimento Unidirecional).

Já os poços tubulares, sendo que, 10 deles encaminham suas águas para reservatórios tendo então 10 adutoras de água bruta, com diâmetro variando de 50 a 100 mm, com extensões também variando de acordo com cada captação nos quadros a seguir podem ser vistas maiores informações dessas adutoras e captações.



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



Quadro 1. Características da captação superficial de água bruta de Poconé

Captação	Bento Gomes
Tipo	Superficial
Coordenadas geográficas	S 16°18'54,66" e W 56°32'38,89",
Distancia de ETA (km)	11,33
Capacidade de captação (L/s)	25,00
Tempo de funcionamento (h)	18,00
Adutora de agua bruta	Bento Gomes
Material	Ferro fundido
Extensão (km)	11,33
Diâmetro (mm)	200

Fonte: Concessionária Águas de Poconé, adaptado por PMSB, 2015

Quadro 2. Características das captações subterrâneas de água bruta de Poconé

Captação	Situação	Coordenadas Geográficas	Tempo de funcionamento	Vazão recalque (m³/h)	Profundidade (m)
PT-01	Ativo	16°15'14,22"S 56°37'48,56"W.	18,00	10,28	150
PT-02	Ativo	16°15'38,16"S e 56°37'53,76"W	18,00	13,35	90
PT-03	Ativo	16°16'11,54"S e 56°37'22,38"W	18,00	6,52	120
PT-04	Ativo	16°15'37,84"S e 56°37'09,38"W	12,00	12,52	150
PT-05	Ativo	16°16'07,99"S e 56°37'59,13"W	18,00	17,43	100
PT-06	Ativo	16°16'20,31"S e 56°38'56,59"W	18,00	12,79	150
PT-07	Ativo	16°14'54,4"S e 56°37'39,5"W	18,00	5,87	85
PT-08	Ativo	16°15'32,09"S e 56°37'11,70"W.	18,00	16,00	100
PT-09	Ativo	16°14'48,16"S 56°38'04,58"W	18,00	7,66	150
PT-10	Ativo	16°14'48,16"S 56°38'04,58"W	18,00	7,70	150
PT-11	Ativo	16°14'46,06"S 56°37'21,73"W	18,00	9,49	150
PT-12	Ativo	16°16'23,87"S 56°38'42,75"W	16,00	2,50	120
PT-14	Ativo	16°14'47,24"S 56°37'51,02"W	16,00	1,5	120
PT-15	Ativo	16°16'06,51"S 56°36'57,32"W	16,00	5,58	120
PT-16	Ativo	16°14'53,10"S 56°38'04,28"W	18,00	10,00	70
PT-18	Ativo	16°16'06,51"S 56°36'57,32"W	18,00	16,70	180
PT-19	Ativo	16°15'01,78"S e 56°38'14,40"W	18,00	40,00	188
PT-20	Ativo	16°17'01,56"S 56°37'14,40"W	18,00	36,00	220

Fonte: Concessionária Águas de Poconé, adaptado por PMSB, 2015

Quadro 3 Característica das adutoras dos PTs do SAA de Poconé

Manancial	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Destino
PT - 01	910,00	DN100	Vai para RAP-03
PT - 04	260,00	DN100	Vai para RAP-02
PT - 05	210,00	DN50	Vai para RAP-01
PT - 08	15,00	DN50	Vai para RAP-02
PT - 09	650,00	DN100	Vai para RAP-03
PT - 11	3,00	DN50	Vai para RAP-04
PT - 16	3,00	DN50	Vai para RAP-05
PT - 18	200,00	DN100	Vai para RAP-02
PT - 19	8,00	DN100	Vai para RAP-03
PT - 20	5,00	DN100	Vai para RAP-02

Fonte: Concessionária Águas de Poconé, adaptado por PMSB, 2015



Figura 2. Captação superficial Bento Gomes e ilustração de um dos mananciais subterrâneos, respectivamente



Fonte: PMSB-MT 2016

A ETA de Poconé é denominada de ETA São Benedito e está em funcionamento desde 2003; localiza-se nas coordenadas geográficas 16°16'10.90"S e 56°37'53.17"W (Figura 3). O tratamento é do tipo convencional, realizado por meio de uma ETA de concreto armado, contendo; mistura rápida, floculação, decantação filtração e desinfecção. A ETA apresenta estado de conservação satisfatória, com capacidade operacional atual de 25 litros/segundo, seu tempo de funcionamento durante o período chuvoso é de 18 horas por dia, com uma capacidade de tratamento de 1620 m³/dia, já durante a estiagem ela opera 24 horas por dia, produzindo 2160 m³/dia.

Figura 3. ETAs existente e em construção na sede do SAAE de Poconé



Fonte: PMSB, 2015 e 2016

O SAA de Poconé possui oito reservatórios de água tratada (Figura 4), sendo cinco apoiados (RAP) e três elevados (REL). Todos estão em atividade operacional com volume de reservação total de 1.900,00 m³.



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



Figura 4. Reservatórios que abastecem a área urbana de Poconé-MT



Fonte: PMSB-MT, 2015



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



As adutoras de água tratada do sistema de abastecimento de água de Poconé, são as tubulações que saem dos poços tubulares com clorador e vão diretamente para a rede, possuem um comprimento total de 19 km. Possuem diâmetros variando de 100 mm, 75 mm e 50 mm, em material tipo PVC.

O sistema de abastecimento de Poconé possui seis elevatórias de água tratada. A EEAT-01 está localizada no Bairro São Benedito, que recalca para Cohab Nova e para o Bairro Santa Tereza, com vazão de 74 m³/h. A EEAT-02, recalca água do reservatório de 500 m³ - localizado na sede da empresa - para o reservatório elevado de 500 m³, localizado no Bairro São Benedito, a uma vazão 43 m³/h. E a terceira elevatória (EEAT-03), localizada no Bairro Cruz Preta, pressuriza a saída do reservatório apoiado (RAP-02), com uma vazão de 50 m³/h.

A rede de distribuição de água do município é mista, tem diâmetros variáveis entre 50, 75, 100, 150 e 200 mm, com sua extensão estimada de 109 km, contemplando 100% da população urbana. Cerca de 80% da rede corresponde ao diâmetro de 50 mm. Quanto ao material, quase que em sua totalidade é constituído de PVC; existe também uma pequena quantidade de rede em cimento amianto nas partes mais antigas da cidade.

O sistema de abastecimento de água de Poconé, têm sua ETA funcionando 24 horas por dia, somado as captações subterrâneas que em média funcionam 18 horas por dia para suprir as necessidades da população. Sendo assim, o sistema de distribuição do município de Poconé, apresenta comportamento tanto contínuo quanto intermitente. Já que mesmo o sistema funcionando de acordo com o determinando pela portaria em questão, a intermitência ocorre em determinados períodos nos seguintes bairros: parte do Centro da cidade, parte do bairro areão, bairro São Benedito e Baleares 02.

4.3.1.2 Gestão dos Serviços

Existem no município de Poconé 6.718 economias sendo 6.285 domiciliares, 317 comerciais, 02 industriais e 114 públicas. O Município apresenta o percentual de 100% de hidrometração.

Segundo o SNIS 2014 a perdas do sistema é de 44,69%. No ano de 2015 com os dados coletados junto a concessionária o sistema apresentou percentual de perdas de 46,04%. O volume diário de água produzido pelo município está em torno de 5.686,42 m³/dia, e o consumido em 3069,46 m³/dia, para uma população de 22.326 habitantes, o *per capita* consumido médio foi de aproximadamente 137,49 L/hab.dia.



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



A respeito da qualidade da água, A operadora do sistema de abastecimento de água do município de Poconé, possui um laboratório local onde são realizadas análises da qualidade da água dos parâmetros físico-químicos como; Cor, Turbidez, Cloro Residual e Ph. Quanto aos parâmetros bacteriológicos a água é coletada e enviada para um laboratório particular em Cuiabá denominado Laboratório Analítica. , qualidade da água está de acordo com a portaria do MS, dentro dos padrões de potabilidade estabelecida.

A estrutura de consumo de água de Poconé foi criada junto com Estrutura Tarifária e é dividida em quatro categorias: Residencial, Comercial, Industrial e Pública. A Tabela 1 a seguir mostra o histograma de consumo referente então ao ano de 2015.que registra o número de consumo por ligações por categoria.

Tabela 1. Relação de economias de água e volume micromedido

	Residencial	Comercial	Industrial	Público	TOTAL
Número de economias de águas	6.285	317	2	114	6.718
Volume micromedido em m³	84.585,40	4.427,62	13	4.340,09	93.366,26

Fonte: Águas de Poconé

A política de cobrança da água em Poconé é realizada por meio de tarifa, estabelecida e instituída por Decreto Municipal A tarifa média praticada no município está em R\$ 2,22 por m³. Conforme Edital N° 002/CPL/2008 a estrutura de tarifação pode ser observada na **Tabela 2**

Tabela 2. Estrutura tarifária do serviço de abastecimento de água do SAAE de Poconé

TARIFAS VIGENTES				
CATEGORIA	TIPO DE TARIFA	LIMITES INFERIOR (M³)	LIMITES SUPERIOR (M³)	ÁGUA (R\$/M³)
RESIDENCIAL	NORMAL	0	10	1,63
		11	20	2,45
		21	30	4,08
		31	40	5,38
		41	999999	7,62
COMERCIAL	NORMAL	0	10	2,28
		11	999999	3,43
PÚBLICA	NORMAL	0	10	2,59
		11	999999	4,21
INDUSTRIAL	NORMAL	0	10	2,68
		11	999999	3,96

Fonte: Águas de Poconé



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



A inadimplência é o termo mais utilizado para designar a falta de pagamento, desconsiderando suas causas ou motivos que levam os usuários a desconsiderarem suas dívidas (MARTIN, 1999). A inadimplência em dez/15 foi de 9,88%, sendo verificado um contribuidor para este índice a inadimplência do poder público.

Quanto a receitas e despesas, com número de empregados entre efetivos e terceirizados de 0,0033 por ligação. As despesas de pessoal por ligação está em torno de R\$80,30 e despesas com energia elétrica em torno de R\$ 0,825/m³ por volume produzido. As despesas com material de tratamento por volume produzido em torno de R\$0,11/m³ e de outros materiais por ligação R\$ 14,25.

FN005 Receita operacional total (direta + indireta) ano 2013 1.839.125,13 R\$/ano e ano 2014 1.953.778,85 R\$/ano

FN015 Despesas de Exploração (DEX) ano 2013 1.845.980,43 R\$/ano e ano 2014 1.712.827,48 R\$/ano

FN033 Investimentos totais realizados pelo prestador de serviços ano 2013 530.773,29 R\$/ano e ano 2014 2.860.926,87 R\$/ano.

4.3.1.3 Principais Deficiências

As principais deficiências referentes ao abastecimento de água na cidade de Poconé estão relacionadas as baixas pressões nas redes no período de estiagem, provocadas por deficiência de vazão, obrigando o operador a estrangular registros.

No período de chuvas é frequente a queima de equipamentos (bombas submersíveis e quadros de comandos), por falta de proteção do sistema elétrico. Ocorrem também muitos rompimentos nas redes de abastecimento por serem muito antigas e de material impróprio (Cimento Amianto), ocasionando intermitência no sistema de abastecimento.

Outro problema considerado sério é o quantitativo muito alto de captações subterrâneas em operação, sendo que a maioria deles apresenta baixa vazão nominal.

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

4.3.2.1 Descrição e caracterização da infraestrutura

Em Poconé o responsável pela prestação deste serviço é a Concessionária de Água e Esgoto, Águas de Poconé, no entanto o município não dispõe de sistema de esgotamento



sanitário público, a disposição do esgoto sanitário é feita de forma individual por meio de fossas sépticas, sumidouros e fossas negras ou mesmo, inadequadamente, em galerias pluviais.

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

Embora a NBR 7229/1993 estabeleça que 80% da água potável utilizada retorna ao meio ambiente em forma de esgoto sanitário. Desta forma, a análise e avaliação das condições atuais de contribuição dos esgotos domésticos foram efetuadas com base no consumo de água (Item 6.5) e utilizando o coeficiente de retorno de 80%. Sendo assim, o volume de esgoto gerado pela população urbana de Poconé está apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Estimativa da produção de esgoto da cidade de Poconé-MT

Demandas	Valor consumido de água (m³/d)	Vazão produzida de esgoto (m³/d) ⁽¹⁾
Área urbana	3069,46	2.455,64

⁽¹⁾. Considerando 80% do consumo de água

Fonte: PMSB-MT, 2016

O volume de esgoto diário estimado produzido pela população urbana de Poconé em 2015 foi de 2.455,64m³/d.. Atualmente este efluente é destinado de forma individual, pois não há sistema de esgotamento sanitário público.

Em alguns pontos do município foram observadas ligações clandestinas de esgoto na rede de águas pluviais, que em sua maioria deságuam em rios/córregos urbanos que são utilizados como fonte de captação de água bruta para abastecimento público. O efluente dessas ligações passa a escoar pelas sarjetas e valas, compondo perigosos focos de disseminação de vetores, ocasionando risco à saúde da população, além de mau cheiro, fatores nada apropriados a uma cidade turística como Poconé.

4.3.2.3 Deficiências referentes ao sistema de esgotamento sanitário

As principais deficiências são a falta de coleta e tratamento dos esgotos gerados no município, já que a maioria da população faz uso de fossas rudimentares para disposição final desses efluentes, contaminando o solo, recursos hídricos, lençol freático, atraindo vetores e expondo a população a doenças de veiculação hídrica. Fossas e sumidouros devem ter



manutenção feita periodicamente, a fim de evitar seu transbordamento e/ou entupimento. Para isso, no município, há empresas privadas que realizam o serviço.

- *Ausência de um sistema de esgotamento sanitário coletivo para toda área urbana*

Deste modo a disposição do esgoto gerado na cidade em muitas residências é feita de maneira inadequada por meio do uso de fossas rudimentares, contaminando o solo e os recursos hídricos subterrâneos, além de atrair vetores e expor a população a doenças de veiculação hídrica.

- *Ausência de fiscalização quanto aos sistemas individuais de tratamento de esgoto empregados nas edificações*

Atualmente não há controle da execução do sistema de tratamento individual, que na maioria das vezes são realizados sem projetos e sem estudo de viabilidade, ou seja, sem a avaliação de fatores primordiais como o nível do lençol freático e a permeabilidade do solo. Como o município não faz o “as built”, as fossas sépticas executadas podem não atender aos requisitos da Norma ABNT 7229/92, referente a aspectos construtivos e de limpeza periódica, necessária para evitar o seu transbordamento e/ou entupimento.

- *Inexistência de cadastro das empresas prestadoras de serviço de limpeza de fossas no município*

Há no município empresas privadas que realizam a limpeza das fossas, contudo não foram fornecidas informações a respeito dessas empresas.

4.3.3 Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais da Zona Urbana

4.3.3.1 Descrição e caracterização da infraestrutura

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

A Cidade de Poconé está localizada na sub-bacia do Córrego Tereza Botas, sendo, portanto, este Córrego o principal elemento da macrodrenagem da cidade.

O Córrego tem extensão aproximada de 8,7 km dos quais 4,4 km está localizado dentro do perímetro urbano. Cerca de 900m do córrego, localizado totalmente dentro do perímetro urbano, é canalizado com largura aproximada de 3m e profundidade aproximada de 2,2m. Além do córrego há na cidade dois açudes, Açude Tanque Jurumirim e Açude Tanque da Rua/Ressaca, que funcionam como bacias de amortecimento, ambos os açudes se encontram assoreados e suas margens em erosão.



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



Esses córregos urbanos recebem as águas de escoamento superficial, que são conduzidas naturalmente por meio da ação gravitacional em vias pavimentadas, sarjetas, sarjetões, bocas de lobo e rede subterrânea, ou seja, pela microdrenagem.

A área urbana de Poconé pode ser dividida em cinco microbacias hidrográficas que apresentam densidades de drenagem consideradas regulares e relevo classificado, no geral, como suave ondulado.

Quanto ao sistema de microdrenagem, este funciona por gravidade, com tubulação profunda, guias, meio-fio, sarjetas, poços de visita, bocas de lobo e caixas com grelhas na sarjeta. Todo o sistema de drenagem do município funciona por gravidade. Nas vias pavimentadas a água da chuva corre pelas sarjetas até a boca de lobo mais próxima ou grelhas, onde são captadas; nas vias não pavimentadas a água corre por gravidade na própria via até ao açude mais próximo ou até ao córrego Tereza Botas, ou então são represadas em regiões baixas da cidade.

O órgão responsável pelo sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas do município é a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura.

A prefeitura municipal não dispõe de cadastro técnico com planta e/ou informações atualizadas a respeito dos sistemas de drenagem e pavimentação, estando as informações dispersas do sistema de drenagem existente. No entanto em visita técnica observou-se que Poconé possui muitas ruas pavimentadas que dispõem de sistema de drenagem e manejo de águas pluviais, localizadas principalmente na região central da cidade.

Quanto a manutenção do sistema de drenagem, as pessoas envolvidas se enquadram no número de pessoas da limpeza da Secretária de Obras que são um total de 05 pessoas. As principais medidas tomadas para a manutenção do sistema de drenagem urbana são a limpeza de sarjetas e bocas de lobo e desobstrução destes. A Secretaria não discrimina no seu orçamento o valor específico para essa finalidade não havendo segregação dos gastos.

4.3.3.2 Principais fundos de vale de escoamento de águas de chuva

O Mapa 9 mostra os principais fundos de vale observados na região urbana de Poconé. Para a elaboração do mapa foram utilizados: Modelo Digital de Elevação – MDE, do Projeto Topodata (Banco de Dados Geomorfométricos do Brasil) elaborados e tratados a partir dos dados do Shuttle Radar Topography Mission – SRTM e a imagem do Satellite Pour L’Observation de la Terre – SPOT (2008). Com base nesses dados, primários, foram acrescidos



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



dados de hidrografia (SEMA, 2008), do núcleo urbano (PMSB, 2016) e das microbacias (SEMA, 2008), dentre estas destacando-se apenas as que adentram o núcleo urbano, a fim de indicar a sua relação direta com os eventos que venham a ocorrer nos fundos de vale (erosão, assoreamento, inundação).

O mapa indicativo deve ser analisado como uma tendência de ocorrência, vez que o MDE apresenta, para pequenas áreas, erros significativos. Para mais efetiva assertividade, deve-se trabalhar com levantamentos topográficos reais.

No mapa a seguir se podem observar cinco microbacias hidrográficas na área urbana que foram chamadas de B1, B2, B3, B4, B5 . Cada bacia segue seu fluxo de escoamento.

A microbacia B1 apresenta uma área de aproximadamente 10,03 km², um perímetro de 15,578 km e altitude média de 159,38 metros. O seu principal curso d'água apresenta aproximadamente 3,52 km até desaguar em seu efluente do município, apresentando uma declividade média de 1,07% baseada em seus extremos e uma densidade de drenagem de 0,35 km/km², sendo considerada regular.

A microbacia B2 apresenta uma área de aproximadamente 4,43 km², um perímetro de 11,08 km e altitude média de 172,04 metros. O seu principal curso d'água apresenta aproximadamente 1,94 km até desaguar em seu efluente do município, apresentando uma declividade média de 1,17% baseada em seus extremos e uma densidade de drenagem de 0,43 km/km², sendo considerada regular.

A microbacia B3 apresenta uma área de aproximadamente 19,28 km², um perímetro de 22,38 km e altitude média de 157,94 metros. O seu principal curso d'água apresenta aproximadamente 8,13 km até desaguar em seu efluente do município, apresentando uma declividade média de 1,05% baseada em seus extremos e uma densidade de drenagem de 0,42 km/km², sendo considerada regular.

A microbacia B4 apresenta uma área de aproximadamente 7,72 km², um perímetro de 13,99 km e altitude média de 162,08 metros. O seu principal curso d'água apresenta aproximadamente 5,18 km até desaguar em seu efluente do município, apresentando uma declividade média de 0,99% baseada em seus extremos e uma densidade de drenagem de 0,67 km/km², sendo considerada regular.

A microbacia B5 apresenta uma área de aproximadamente 12,25 km², um perímetro de 18,28 km e altitude média de 134,72 metros. O seu principal curso d'água apresenta aproximadamente 4,83 km até desaguar em seu efluente do município, apresentando uma

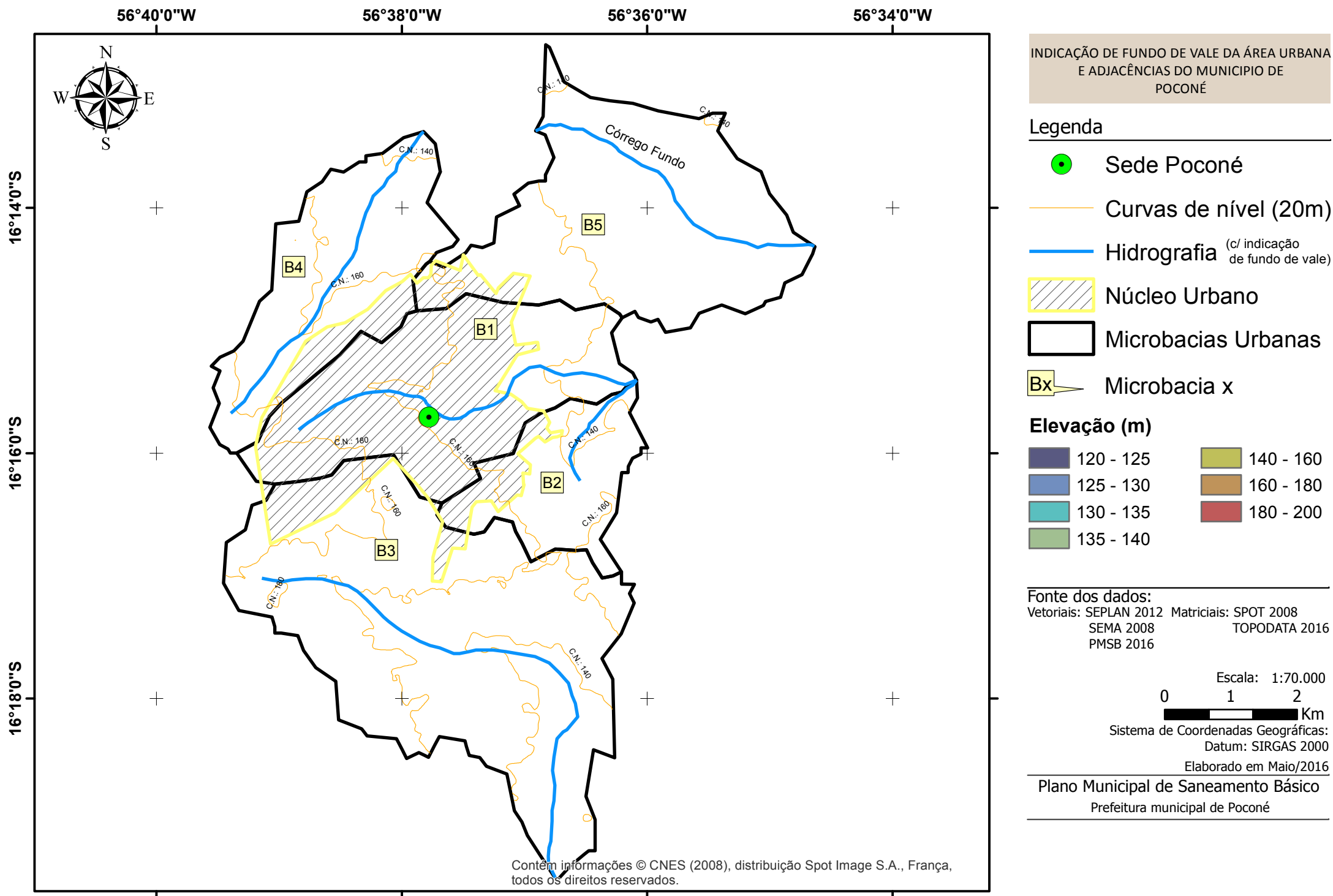


Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Poconé - MT



declividade média de 0,73% baseada em seus extremos e uma densidade de drenagem de 0,39 km/km², sendo considerada regular.

Destaca-se que os fundos de vale devem ser considerados durante o processo de expansão da estrutura urbana, pois a ocupação inadequada destas zonas pode gerar conflitos ambientais resultando diminuição da área em que o rio desempenha sua dinâmica fluvial. Esses 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. As áreas reservadas pela natureza devem ser preservadas para o transbordamento dos cursos d'água, quando estes vierem a ocorrer.





4.3.3.3 Principais tipos de problemas observados

Os principais problemas do sistema de drenagem observados na cidade são alagamentos, enxurradas e erosões. A principal causa de alagamento e enxurradas é a obstrução das bocas de lobos, de galerias e dos canais de escoamento.

Frequência de ocorrência:

Os eventos de problemas relatados anteriormente, ocorrem principalmente durante a época de chuvas intensas, que compreendem geralmente os meses de Dezembro a Fevereiro.

Principais causas:

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

Localização desses problemas:

Problemas de inundações e erosões são causados principalmente por ocupação irregular das margens dos córregos e em região de risco de alagamento próximo ao açude Tanque Jurumirim.

4.3.4 Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos da Zona Urbana

4.3.4.1 Resíduos sólidos domiciliares e comerciais (RSDC)

A população atendida pela coleta regular de resíduos domiciliares e comerciais corresponde a aproximadamente 100% da população urbana do município de Poconé. O mesmo não dispõe de balanças, e demais dispositivos necessários para quantificação, triagem e reciclagem dos resíduos no município. Conforme informado pela Secretaria de Obras, a produção de resíduos domésticos e comerciais está em torno de 1.090 ton/mês. A geração per capita foi de 1,575 kg/hab.dia para Poconé.

Para acondicionamento dos resíduos domiciliares e comerciais, na sua grande maioria utilizam-se lixeiras convencionais, sacolas plásticas, de supermercados e sacos plásticos padronizados de 100 e 200 litros, mas no geral, não existe uma padronização na forma de acondicionamento.



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



Estes resíduos são coletados e transportados sob responsabilidade da Prefeitura, que como responsabilidade a execução dos serviços de: coleta de lixo, varrição de ruas, capinação, pintura de meio-fio, poda de árvores e corte de grama. Não há de setorização e itinerários de coleta, sendo definidos no momento da coleta, dependendo apenas da experiência do motorista do caminhão. A coleta de resíduos sólidos é realizada nos bairros e na área central duas vezes por semana e no distrito uma vez por semana

São utilizados como veículos, 02 compactadores, 02 basculantes de 5 m³ e 01 trator agrícola com reboque (Figura 5).

Figura 5. Caminhões coletores de resíduos sólidos em Poconé



Fonte: PMSB-MT, outubro/2015

Os resíduos sólidos urbanos são dispostos a céu aberto em um lixão localizado a aproximadamente 4 km do centro da cidade (16°16'58.39"S e 56°35'57.15"O), sendo de via pavimentada e em boas condições de acesso. Esta área que é de propriedade da Prefeitura e não dispõe de licenciamento, recebe cerca de 36,33 toneladas de resíduos sólidos por dia somente do município. No local não há cercas, muros ou qualquer estrutura de isolamento da área, guarita, balança para controle de quantidade de resíduos, sistema de drenagem, manta impermeabilizante e os resíduos são queimados a fim de diminuir o seu volume (Figura 6).



Figura 6. Lixão de Poconé



Fonte: PMSB-MT, 2015

4.3.4.2 Coleta seletiva

No município de Poconé existe uma empresa que faz a coleta seletiva no bairro Cohab Nova e Habitar Brasil. A cooperativa responsável por este se denomina COOPONÉ. O veículo utilizado para a coleta é cedido pela prefeitura municipal de Poconé, todos os recicláveis coletados são direcionados para uma triagem na cooperativa e após, comercializados.

A coleta é feita quinzenalmente nestes bairros cadastrados e são utilizados 8 funcionários para a coletas além do motorista da prefeitura. A empresa cooperada está localizada nas coordenadas S 16°16'11,5" e W 56°37'49,7". Na Figura 7 pode ser vista a sede do prédio onde está instalada a cooperativa.

Figura 7. Sede da Coopone



Fonte: PMSB, 2015

Na sede da COOPONÉ, os potenciais recicláveis depositados, são segregados e então prensados. A cooperativa coleta os materiais: papelão, tampinhas de garrafas PET, alguns tipos



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



de sacolas plásticas, latinhas de alumínio, caixas de leite, Pead, plástico branco, plástico verde e plástico azul. Os cooperados fazem a comercialização do material triado no município de Várzea Grande, porém ainda não estão legalizados.

4.3.4.3 Limpeza Urbana

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

Em Poconé a coleta e transporte dos resíduos provenientes de feiras e cemitério são de responsabilidade da prefeitura municipal. Os restos de animais mortos e resíduos volumosos são de responsabilidade do próprio gerador. Já os resíduos provenientes de varrição, capina, poda e roçagem de ruas, limpeza de bocas de lobo, galerias de águas pluviais são de responsabilidade também da Prefeitura. Todos estes resíduos são destinados sem nenhum tipo de tratamento ao lixão da cidade.

4.3.4.4 Resíduos de serviços de saúde (RSS)

No município há geração de resíduos dos Serviços de Saúde são provenientes dos PSF's, clínicas odontológicas, farmácias, laboratórios e pelo Hospital existente. Sendo que todos estes estabelecimentos são atendidos pela empresa contratada pelo município para coleta, tratamento e destinação final destes resíduos, a empresa responsável pelos resíduos de serviços de saúde do município de Poconé Máxima Ambiental. Nesses locais serão gerados aproximadamente 97,00 kg mês de resíduos dos serviços de saúde.

Nos estabelecimentos de saúde de Poconé os resíduos do Grupo A (infectantes) e Grupo B (químicos) são acondicionados juntos em sacos brancos leitosos. Não há serviços geradores de 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 ou sacos de lixo preto, e os resíduos do Grupo E (perfurocortantes) são acondicionados em coletores de materiais perfurocortantes.

Os veículos utilizados para transporte entre o ponto gerador e a usina de tratamento são exclusivos para transporte de resíduos perigosos, possuem carrocerias estanques e são devidamente licenciados nos órgãos ambientais.



O tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde também são realizados pela empresa privada Máxima Ambiental localizada em Cuiabá. Segundo a empresa, após passar por ciclo de esterilização os resíduos esterilizados são transferidos por meio de um caminhão adequado e destinados ao aterro sanitário devidamente licenciado.

4.3.4.5 Resíduos de construção e demolição (RCD)

Em Poconé não há uma quantificação do volume de resíduos de construção e demolição gerados e não fora constatada a existência de estudos de composição gravimétrica. O próprio morador acondiciona esses resíduos nas calçadas, ruas e terrenos baldios, onde ficam até que o caminhão caçamba e a pá carregadeira acionados pela Prefeitura tenham disponibilidade para coletá-los, ou então o morador contrata o serviço privado de bota-fora. Quando coletados pela Prefeitura ou empresas de bota-fora, os resíduos são destinados ao lixão da cidade, também são fonte da formação de bolsões de lixo. Segundo informações fornecidas pela Prefeitura, em Poconé são coletados aproximadamente cerca de 25 m³/mês de resíduos sólidos da construção civil.

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

Em Poconé existe um aeroporto público, porém a destinação dos resíduos gerados neste local não foi informada pelo município. Os resíduos gerados na rodoviária municipal como papéis, restos de alimentos etc. São coletados e destinados para a disposição a céu aberto (lixão) do município.

O município de Poconé não possui ETE (estação de tratamento de esgotos), no entanto possui ETA (estação de tratamento de Água) e ocorre a recirculação no sistema.

A limpeza de boca de lobo ocorre aleatoriamente. Não é realizado o monitoramento da quantidade de resíduos retirados e transportados resultantes destes serviços levados a disposição a céu aberto (lixão) da cidade.

4.3.4.7 Identificação dos passivos ambientais

Foram observados em Poconé alguns pontos de descarte de resíduos sólidos; são os chamados bolsões de lixo que têm potencial poluidor semelhante a um lixão. Nesses locais são encontrados resíduos sólidos domésticos, comerciais, de construção e demolição, restos de móveis e equipamentos eletrônicos, restos de animais mortos, resíduos de podas e capina, entre outros.



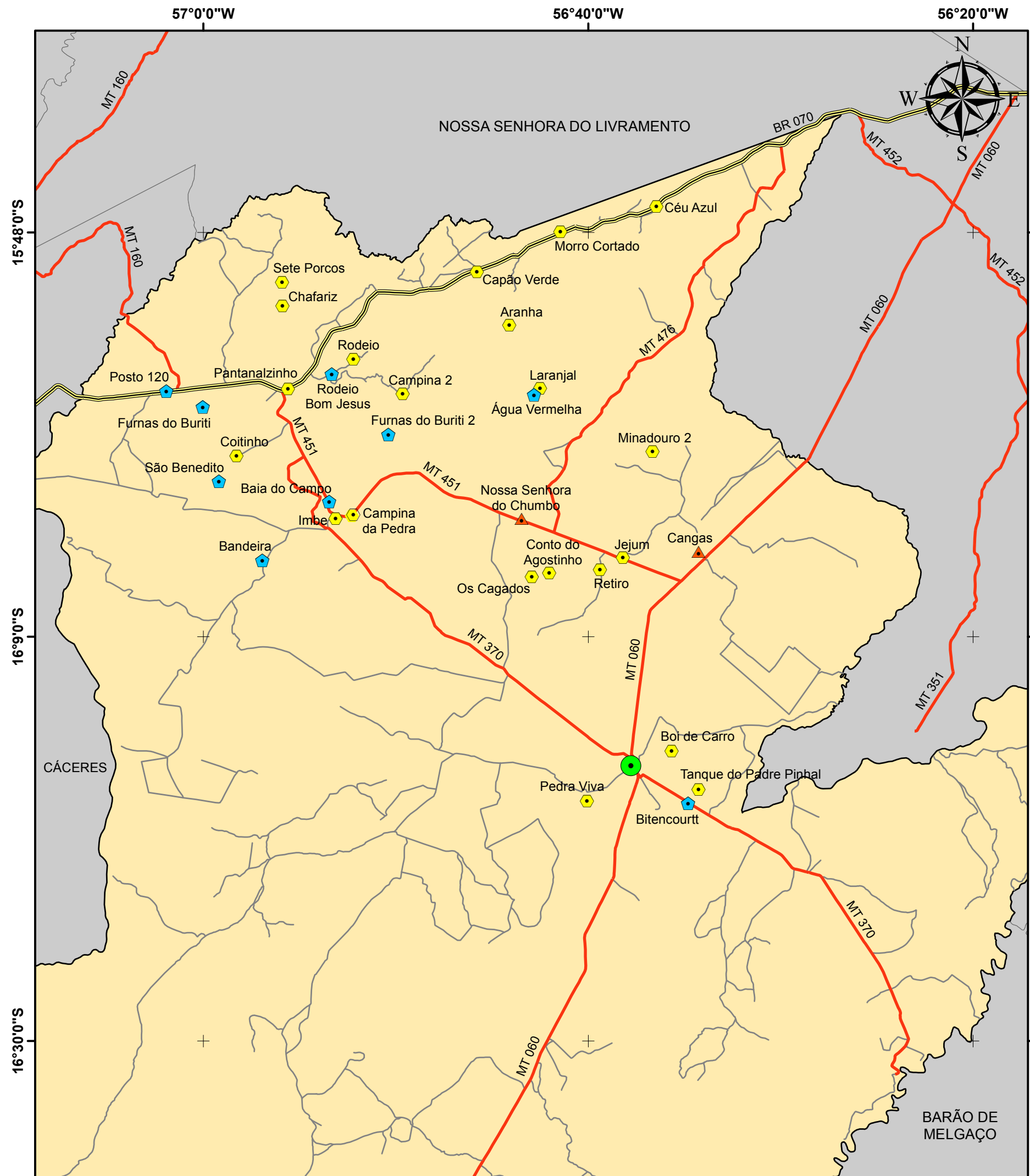
4.3.5 Área Rural

Poconé, segundo dados do Censo IBGE (2010), tem uma população total de 31.779 habitantes e destes 8.717 vivem na zona rural, ou seja, 27%. Foram visitadas 33 áreas rurais, sendo dois distritos, comunidades e quilombolas. Suas localizações podem ser observadas no mapa e quadro a seguir. E suas localizações podem ser vistas no Mapa 10

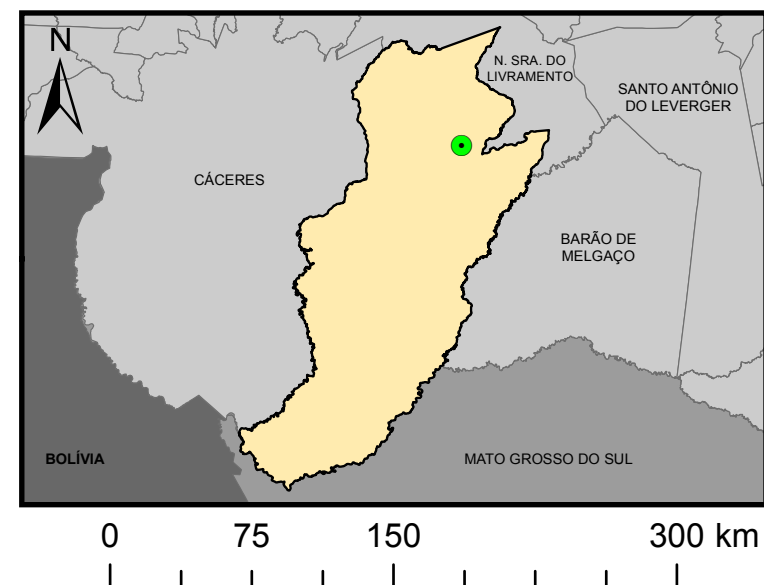
Quadro 4. Coordenadas geográficas das áreas rurais visitadas

Área Rural		Coordenadas geográficas
Distritos	Cangas	16°04'35,35"S e 56°34'16,48"O
	Nossa Senhora do Chumbo	16°02'52,86"S e 56°43'28,00"O
	Tanque do Padre Pinhal	16°17'01,09"S e 56°34'20,02"O
Comunidades Rurais	Sete Porcos	15°50'35,12"S e 56°55'54,05"O
	Rodeio Bom Jesus	15°55'21,84"S e 56°53'19,50"O
	Retiro	16°05'31,36"S e 56°39'23,10"O
	Posto 120	15°56'14,80"S e 57°01'55,82"O
	Pedra Viva	16°17'32,94"S e 56°40'04,99"O
	Pantanalzinho	15°56'08,46"S e 56°55'36,49"O
	Os Cagados	16°05'53,9"S e 56°42'46,10"O
	Morro Cortado	15°47'58,27"S e 56°41'27,85"O
	Morrinho	15°10'31,08"S e 56°26'44,35"O
	Minadouro II	15°59'23,66"S e 56°36'39,86"O
	Imbe -	16°02'44,00"S e 56°52'58,89"O
	Furnas Do Buriti II	15°58'29,74"S e 56°50'23,23"O
	Furnas Do Buriti	15°57'02,71"S e 57°00'01,12"O
	Coitinho	15°59'36,31"S e 56°58'17,32"O
	Nossa Senhora Do Chumbo	16°02'52,86"S e 56°43'28,00"O
	Chafariz	15°51'48,82"S e 56°55'53,64"O
	Céu Azul	15°46'39,08"S e 56°36'27,84"O
	Canto Do Agostinho	16°05'41,35"S e 56°42'06,01"O
	Campina II	15°56'23,55"S e 56°49'38,99"O
	Bitencourt	16°17'34,68"S e 56°34'44,59"O
	Bandeira	16°05'01,21"S e 56°56'56,58"O
	Aranha	15°52'48,75"S e 56°44'06,36"O
	Água Vermelha	15°56'16,20"S e 56°42'40,32"O
	Baía Do Campo	16°01'59,20"S e 56°53'27,17"O
	Campina De Pedra	16°02'44,69"S e 56°52'17,23"O
	Laranjal	15°56'15,78"S e 56°42'39,36"O
	Capão Verde	15°50'02,32"S e 56°45'47,14"O
	Rodeio	15°54'36,15"S e 56°52'12,32"O
	São Benedito	16°00'54,93"S e 56°59'11,88"O
	Jejum	16°04'54,00"S e 56°38'12,28"O
	Boi De Carro	16°14'57,18"S e 56°35'40,73"O
	Urubama	15°50'35,72"S e 56°55'49,81"O

Fonte: PMSB-MT, 2016



LOCALIDADES DA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO DE POCONÉ



Legenda

- Sede Municipal
 - Rodovias - BR
 - Rodovias - MT
 - Vias Vicinais
 - Limite Poconé
 - Municípios de Mato Grosso
 - Unidades da Federação
- Localidades**
- Distrito
 - Comunidade
 - Quilombola

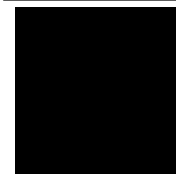
Fonte dos dados:

Vetoriais: SEPLAN 2012
SEMA 2008
PMSB 2016

Escala 1:400.000
0 10 20 Km

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Prefeitura municipal de Poconé





4.3.5.1 Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água das áreas rurais

Em visita técnica se observou que em sete destes locais o abastecimento de água é feito de forma individual, sendo elas: Bitencourt, Céu Azul, Urubama, Minadouro II, Morro Cortado, Pedra viva e Tanque do Padre Pinhal. Em todas as outras comunidades, assim como os Distritos, existe um sistema de abastecimento de água bem definido, contemplando poço tubular profundo, reservatório e rede de distribuição com ligações.

Apenas na comunidade rural Furnas II a captação é feita em uma mina d'água porem, possui reservatórios individuais e rede de distribuição.

4.3.5.2 Infraestrutura de Esgotamento Sanitário

Em nenhum dos distritos há coleta nem tratamento público de esgoto, a solução é realizada de forma individual por meio de fossas sépticas, sumidouros e principalmente fossas negras ou rudimentares, tais quais em todas as outras comunidades rurais.

4.3.5.3 Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais

Quanto à drenagem de águas pluviais o Distrito de Cangas e Nossa Senhora do Chumbo encontram-se todo pavimentado com sarjeta, meio fio de concreto e sem galerias de águas pluviais. Existe, portanto, um sistema de micro drenagem constituído apenas por escoamento superficial através das sarjetas, não havendo em nenhum destes, dissipação de energia para desague final das águas.

Quanto a outra comunidade foi possível observar que obras de drenagem de águas pluviais inexistem nessas áreas; havendo em várias delas processos erosivos em cruzamentos

4.3.5.4 Infraestrutura de manejo dos resíduos sólidos

Em Poconé a coleta e a disposição dos resíduos sólidos nos dois distritos é realizada pela Prefeitura e em todas as outras comunidades rurais a destinação final é realizada pelos próprios moradores que geralmente queimam, enterram e/ou utilizam os resíduos orgânicos como adubo para alimentar animais (aves e porcos, principalmente).



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 (Sede e Distritos) 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 4 são apresentados os resultados da estimativa populacional do município de Poconé.



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



Tabela 4. Projeção populacional para o Estado de Mato Grosso e o município de Poconé

Período	Mato Grosso	Poconé		
	População Total	População Total	População Urbana	População Rural
2016	3.305.531	32.293	23.431	8.862
2017	3.344.544	32.367	23.483	8.883
2018	3.382.487	32.438	23.534	8.905
2019	3.419.350	32.508	23.583	8.925
2020	3.455.092	32.576	23.630	8.946
2021	3.489.729	32.641	23.675	8.966
2022	3.523.288	32.705	23.719	8.986
2023	3.555.738	32.766	23.761	9.005
2024	3.587.069	32.825	23.801	9.024
2025	3.617.251	32.882	23.840	9.042
2026	3.646.277	32.937	23.877	9.060
2027	3.674.131	32.990	23.912	9.078
2028	3.700.794	33.041	23.945	9.095
2029	3.726.248	33.089	23.977	9.112
2030	3.750.469	33.135	24.006	9.128
2031	3.773.430	33.178	24.034	9.144
2032	3.795.106	33.219	24.060	9.159
2033	3.815.472	33.258	24.083	9.174
2034	3.834.506	33.294	24.105	9.188
2035	3.852.186	33.327	24.125	9.202
2036	3.870.768	33.360	24.144	9.216

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

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

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

a) A população do município, nas próximas duas décadas, deverá apresentar taxas moderadas de crescimento; crescimento vegetativo da população com taxas inferiores a 1,0% e crescimento do fluxo migratório líquido moderado; as taxas de crescimento deverão se situar entre 0,2% a 0,5%;

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



5.2 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 como direcionadores dos avanços necessários para a perspectiva do cenário futuro. Para o município de Poconé o cenário eleito foi o 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 realizados no município.

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

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.

As demandas estabelecidas, seus objetivos e metas estão hierarquizados por ordem de prioridade nos Quadro 5 a Quadro 10.

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.

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



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



Quadro 5. Objetivos, Metas e Priorização - Gestão dos Serviços de Saneamento Básico do município de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional do setor de saneamento		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturantes	Gestão dos serviços em Saneamento			
	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	1 - Imediato e continuado	1
	Ausência de um Programa de Educação Ambiental em Saneamento e Mobilização Social Permanente	Implementar Programa de Educação Ambiental para instituições públicas e privadas voltado para o uso racional e conservação da água enfatizando o reuso de águas cinza, reaproveitamento de água de chuva para destino das atividades que não requerem o uso de águas nobres.	1 - Imediato e continuado	1
	Ausência de um Programa de Educação Ambiental em Saneamento e Mobilização Social Permanente	Implantar programas de educação ambiental, focando no consumo consciente, no princípio dos 3R's (reduzir o consumo, reutilizar materiais e reciclar)	1 - Imediato e continuado	1
	Falta de sistematização dos custos com as equipes da prefeitura, criação de Procedimentos Operacionais Padrões - POPs – para todos os serviços de saneamento básico	Criar Procedimentos Operacionais Padrões - POPs - para todos os serviços de saneamento básico	1 - Imediato e continuado	1
	Ineficiência na capacitação e garantia de melhoria contínua do gerenciamento, da prestação e da sustentabilidade de serviços, assim como o preenchimento do SNIS e do acompanhamento da execução do PMSB	Capacitar e garantir melhoria contínua do gerenciamento, da prestação e da sustentabilidade de serviços, assim como o preenchimento do SNIS e do acompanhamento da execução do PMSB	1 - Imediato e continuado	1
	Inexistência de estudo tarifário para viabilizar a sustentabilidade econômica financeira do serviço prestados do SAA, SES e resíduos sólidos e limpeza urbana para a área urbana e rural	Elaborar/atualizar o estudo tarifário para viabilizar a sustentabilidade econômica financeira do serviço prestados do SAA, SES e resíduos sólidos e limpeza urbana para a área urbana e rural	1 - Imediato e continuado	1



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



Continuação do Quadro 5. Objetivos, Metas e Priorização - Gestão dos Serviços de Saneamento Básico do município de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional do setor de saneamento		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturantes	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.	1 - Imediato e continuado	1
	Inexistência de pesquisa de satisfação quanto a prestação dos serviços	Elaborar pesquisa de satisfação quanto a prestação dos serviços	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
	Não existe um responsável técnico com ART para gerir os serviços do saneamento básico, com exceção da drenagem urbana	Contratar 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	1 - Imediato e continuado	1
	Plano diretor inexistente e/ou necessitando de revisões	Elaborar/revisar o Plano Diretor para ordenar a ocupação e expansão urbana	2 - Imediato	1
	Ausência de Estudo no Rio Bento Gomes para se verificar a viabilidade de construção de barragem de acumulação para operar no período de seca e perfuração de poços mais produtivos	Elaborar Estudo no Rio Bento Gomes para se verificar a viabilidade de construção de barragem de acumulação para operar no período de seca e perfuração de poços mais produtivos	2 - Imediato	2



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



Continuação do Quadro 5. Objetivos, Metas e Priorização - Gestão dos Serviços de Saneamento Básico do município de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional do setor de saneamento		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturantes	Ausência de informações técnicas atualizadas do saneamento básico do município	Elaborar diagnóstico técnico operacional para identificar os problemas de equipamentos, cadastro, funcionamento e deficiências físicas dos SAA, SES, Drenagem e Resíduos Sólidos (urbano e rural)	2 - Imediato	3
	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	2 - Imediato	4
	Ausência do código ambiental municipal	Elaborar/Revisar o Código Ambiental do Município	2 - Imediato	6
	Ausência ou necessidade de revisão da lei de uso e ocupação do solo	Revisar e instituir a Lei de uso e ocupação do solo	2 - Imediato	7
	Política de Saneamento Básico no município desatualizada	Institucionalizar a Política do Saneamento Básico	2 - Imediato	5
	Ausência da Lei de parcelamento do solo com diretrizes específicas para novos loteamentos	Elaborar e instituir a Lei de parcelamento do solo com diretrizes específicas para novos loteamentos	2 - Imediato	8
	Legislação do perímetro urbano desatualizada da mancha urbana	Revisar a legislação do perímetro urbano para os casos em que este não represente a mancha urbana	2 - Imediato	9



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



Continuação do Quadro 5. Objetivos, Metas e Priorização - Gestão dos Serviços de Saneamento Básico do município de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional do setor de saneamento		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturantes	Ausência de projeto de lei para que os empreendimentos públicos e privados e lotes residenciais realizem o controle e reutilização das águas pluviais na fonte	Elaborar projeto de lei para que os empreendimentos públicos e privados e lotes residenciais realizem o controle e reutilização das águas pluviais na fonte	2 - Imediato	10
	Inexistência de legislação regulamentadora para limpeza urbana	Criar Decreto ou Lei regulamentando quanto a limpeza e manutenção de capina/roçagem de lotes urbanos no município	2 - Imediato	11
	Ineficiência de uma estrutura organizacional e logística para prestar assistência ao saneamento básico no município, especificamente os serviços de manejo de águas pluviais e resíduos sólidos	Criar uma estrutura organizacional e logística para prestar assistência ao saneamento básico no município, especificamente os serviços de manejo de águas pluviais e resíduos sólidos	2 - Imediato	12
	Meta contratual de execução dos serviços concedidos, defasada/atrasada	Repactuar os prazos para execução e serviços concedidos das metas do contrato de concessão	2 - Imediato	30



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



Continuação do Quadro 5. Objetivos, Metas e Priorização - Gestão dos Serviços de Saneamento Básico do município de Poconé

Situação Política – institucional do setor de saneamento		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturantes	Gestão dos serviços do SAA			
	Inexistência de orientação técnica quanto à construção de poços e utilização de nascentes para o abastecimento na área rural, adotando medidas de proteção sanitária	Orientar tecnicamente quanto à construção de poços e utilização de nascentes para o abastecimento na área rural, adotando medidas de proteção sanitária	1 - Imediato e continuado	1
	Inexistência do projeto executivo do sistema de abastecimento de água para a área urbana, considerando o crescimento vegetativo	Elaborar/atualizar projeto executivo do sistema de abastecimento de água para a área urbana, considerando o crescimento vegetativo	1 - Imediato e continuado	1
	Inexistência de plano de redução de perdas	Elaborar o Plano de redução de perdas no SAA da sede urbana	2 - Imediato	13
	Inexistência do Plano de gestão de energia e automação dos sistemas necessitando de melhorias	Elaborar/dar manutenção ao plano de gestão de energia e automação dos sistemas	2 - Imediato	14
	Ausência de projetos atualizados do SAA no distrito de Cangas e da comunidade de Nossa Senhora do Chumbo	Elaborar/Atualizar os projetos do SAA no distrito de Cangas e da comunidade de Nossa Senhora do Chumbo.	2 - Imediato	15
	Licença ambiental e outorga desatualizadas	Elaborar o licenciamento ambiental e outorga para o SAA	2 - Imediato	16
	Inexistência do PRAD - Plano de recuperação de áreas degradadas, no perímetro urbano	Elaborar o PRAD - Plano de recuperação de áreas degradadas, no perímetro urbano	4 - Curto	1



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



Continuação do Quadro 5. Objetivos, Metas e Priorização - Gestão dos Serviços de Saneamento Básico do município de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional do setor de saneamento		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturantes	Gestão dos serviços do SES			
	Não há área para implantação de ETE	Adquirir área para implantação da ETE, na sede urbana	2 - Imediato	17
	Inexistência do projeto executivo do sistema de esgotamento sanitário para a área urbana, considerando o crescimento vegetativo	Elaborar/atualizar projeto executivo do sistema de esgotamento sanitário para a área urbana, considerando o crescimento vegetativo	2 - Imediato	18
	Inexistência de cadastro de sistemas individuais inadequados na área urbana e rural	Levantar e mapear todos as fossas negras e rudimentares existentes na área urbana e rural para futura substituição e/ou desativação.	2 - Imediato	19
	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	20
	Não há área para implantação de ETE	Adquirir área para implantação da ETE, na sede urbana	2 - Imediato	17
	Gestão em Manejo de Águas Pluviais			
	Existência de um Plano de recuperação das estradas vicinais e de contenção de águas pluviais nas comunidades rurais.	Elaborar Plano de recuperação das estradas vicinais e de contenção de águas pluviais nas comunidades rurais.	1 - Imediato e continuado	1
	Inexistência do plano de manutenção dos sistemas macro e micro drenagem urbana	Elaborar o Plano de manutenção dos sistemas macro e micro drenagem urbana	2 - Imediato	21



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



Continuação do Quadro 5. Objetivos, Metas e Priorização - Gestão dos Serviços de Saneamento Básico do município de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional do setor de saneamento		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturantes	Gestão em Manejo de Águas Pluviais			
	Ausência de levantamento topográfico georreferenciado e cadastramento das infraestruturas existentes	Realizar levantamento topográfico georreferenciado e cadastramento das infraestruturas existentes	4 - Curto	2
	Inexistência de programa de captação e armazenamento de água de chuva para fornecimento de água para área urbana e rural	Elaborar estudo de programa de captação e armazenamento de água de chuva para fornecimento de água para área urbana e rural	4 - Curto	3
	Projeto executivo de macro e microdrenagem desatualizado	Elaborar/atualizar projeto executivo de macro e microdrenagem	4 - Curto	4
	Gestão em Manejo de Resíduos Sólidos			
	Coleta seletiva no município com baixa adesão	Elaborar um estudo para implantação da coleta seletiva no município	2 - Imediato	22
	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 PMGRCD	Elaborar/Revisar o 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 PMGRCD	2 - Imediato	23
	Inexistência de área para estação de transbordo e PEV's	Adquirir área para instalação da estação de transbordo e PEV's	2 - Imediato	24



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



Continuação do Quadro 5. Objetivos, Metas e Priorização - Gestão dos Serviços de Saneamento Básico do município de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional do setor de saneamento		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturantes	Inexistência de área para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio ou individual	Adquirir área para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio ou individual.	2 - Imediato	25
	Ausência de projeto executivo de aterro sanitário consorciado	Elaborar projeto executivo de aterro sanitário consorciado, inclusive licenciamento ambiental	2 - Imediato	26
	Ausência de projeto executivo e licenciamento ambiental para construção de eco ponto, PEV's e estação de transbordo	Elaborar projeto executivo e licenciamento ambiental para construção de eco ponto, transbordo e PEV's	2 - Imediato	27
	Ausência de projeto de compostagem dos resíduos na área urbana	Elaborar projeto de compostagem dos resíduos na área urbana e rural	2 - Imediato	28
	Inexistência do projeto de remediação/recuperação da área de disposição de resíduos a céu aberto	Elaborar projeto de remediação/recuperação da área de disposição de resíduos a céu aberto	2 - Imediato	29

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Quadro 6. Objetivos, Metas e Priorização - Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água na Área urbana de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação da infraestrutura de abastecimento de água		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturais	Existência de programa de distribuição de kit de hipoclorito nas residências da área urbana e comunidades rurais	Manter o programa de distribuição do kit de hipoclorito nas residências de comunidades rurais	1 - Imediato e continuado	1
	Ausência de manutenção preventiva anual do poço na área urbana	Realizar o serviço de manutenção preventiva anual do poço, na área urbana, com avaliação do nível hidrodinâmico, aferir os equipamentos submersos, limpeza e desinfecção	1 - Imediato e continuado	1
	Rede de abastecimento de água deficitária na área urbana	Ampliar e/ou substituir a rede de distribuição de acordo com as necessidades para ampliação do índice de cobertura na área urbana.	1 - Imediato e continuado	1
	Sistema de abastecimento de água deficitário na sede urbana	Ampliar o sistema de abastecimento de água de acordo com as necessidades para manter o índice de cobertura na sede urbana.	1 - Imediato e continuado	1
	Ausência de Fiscalização no combate as ligações clandestinas e irregulares existentes no sistema	Fiscalizar o combate as ligações clandestinas e irregulares existentes no sistema	1 - Imediato e continuado	1
	Reservatório existente necessitando de manutenção	Reformar e pintar os reservatórios existentes	1 - Imediato e continuado	1
	Monitoramento e controle da qualidade da água dentro dos parâmetros normativos	Manter ou ampliar o número de coleta, e monitorar a qualidade da água, na área urbana, inclusive distritos	1 - Imediato e continuado	1
	Percentual de hidrômetros com mais de 5 anos que deveram ser aferidos/ substituídos 60%	Aferir e/ou substituir os hidrômetros com vida útil maior que 5 anos	1 - Imediato e continuado	1



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



Quadro 7. Objetivos, Metas e Priorização - Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água na Área urbana de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação da infraestrutura de abastecimento de água		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturais	Sistema com déficit de reservação nos distritos de Cangas e Nossa senhora do Chumbo.	Implantar 2 reservatórios elevados para atendimento à população do distrito de Cangas e Nossa Senhora do Chumbo.	2 - Imediato	1
	Déficit na reservação pública	Adquirir e implantar reservatório público para atender a demanda atual e/ou futura	2 - Imediato	2
	Ausência do conjunto motor bomba reservas para captações.	Adquirir e implantar novos sistemas de recalque (Bombas captação e/ou booster) para elevação da água a ser distribuída, bem como aquisição de bombas reservas	2 - Imediato	3
	Déficit na hidrometração em 0% área urbana	Manter a hidrometração nas residências em área urbana	2 - Imediato	4
	Área do poço, reservatório e casa de química na área rural - sem urbanização adequada	Urbanizar a área do poço, reservatório e casa de química na área rural	2 - Imediato	6
	Abrigo para quadro de comando e clorador da área rural são inadequados	Executar ou reformar os abrigos para quadro de comando e clorador nos poços em operação	2 - Imediato	5
	Inexistência de uma unidade laboratorial para análise /controle da água, inclusive aquisição de equipamentos	Construir laboratório de análise de água, inclusive adquirir equipamentos	2 - Imediato	8
	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) da área urbana e rural	2 - Imediato	9
	Ausência de cadastro técnico georreferenciado da rede de distribuição de água	Executar o projeto de georreferenciamento da rede de distribuição de água, cadastro técnico	2 - Imediato	10



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



Continuação do Quadro 7. Objetivos, Metas e Priorização - Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água na Área urbana de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação da infraestrutura de abastecimento de água		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturais	Necessidade de licenciamento/revisão da outorga	Licenciar/Revisar da outorga	2 - Imediato	11
	Inexistência do Comitê de bacia hidrográfica	Executar atividades e ações do Comitê de bacia hidrográfica	3 - Curto e continuado	1
	Ausência 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/ampliar 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	3 - Curto e continuado	1
	Inexistência de programa de recuperação de áreas degradadas em bacias hidrográficas do perímetro urbano	Executar as atividades para recuperação das áreas degradadas nas bacias hidrográficas no perímetro urbano	3 - Curto e continuado	1
	Ausência de padronização das ligações nas residências de modo que facilite a leitura do hidrômetro na área urbana, inclusive distritos	Padronizar as ligações nas residências de modo que facilite a leitura do hidrômetro na área urbana, inclusive distritos	3 - Curto e continuado	1
	Necessidade de espaço físico para instalação do Centro de Controle Operacional - CCO	Construir e implantar o Centro de Controle Operacional	4 - Curto	1
	Ausência de macromedidor nas captações	Adquirir e instalar macromedidor na saída dos reservatórios e booster	4 - Curto	2



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



Continuação do Quadro 7. Objetivos, Metas e Priorização - Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água na Área urbana de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação da infraestrutura de abastecimento de água		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturais	Ausência de coleta e monitoramento dos parâmetros de qualidade de água na área rural	Coletar e monitorar os parâmetros de qualidade de água na área rural	4 - Curto	3
	Inexistência de setorização do sistema de distribuição da água	Implementar o plano de setorização do sistema de distribuição da água	4 - Curto	4
	Ausência de macromedidor na saída do reservatório em todos os sistemas simplificados existentes nas comunidades rurais	Adquirir e instalar macromedidor na saída do reservatório em todos os sistemas simplificados existentes nas comunidades rurais	4 - Curto	6
	Ausência de sistemas simplificados de abastecimento de água nos assentamentos Sonho de Anderson e Mata Bonita	Implantar sistemas de abastecimento de água simplificado no assentamento Sonho de Anderson e Mata Bonita, incluindo poço, reservatório, tratamento e rede de distribuição com macromedidor e cavaletes com hidrômetro	4 - Curto	7
	Ausência de tratamento do lodo produzido na ETA provido da lavagem dos filtros e decantadores e recirculação do efluente	Implantar/adequar o tratamento do lodo produzido na ETA provido da lavagem dos filtros e decantadores e recirculação do efluente	4 - Curto	5
	Ausência de hidrantes na sede para prevenção de incêndios	Adquirir e instalar hidrantes na sede para prevenção de incêndios	4 - Curto	8
	Rede de abastecimento de água insuficiente ou ausente na área urbana	Ampliar a rede de abastecimento de água para universalização do SAA na área urbana	5 - Médio e continuado	1



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



Continuação do Quadro 7. Objetivos, Metas e Priorização - Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água na Área urbana de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação da infraestrutura de abastecimento de água		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturais	Existência de sistema simplificado de abastecimento de água na área rural	Manter ou ampliar o SAA na área rural com ênfase na universalização	5 - Médio e continuado	2
	Inexistência de fontes energéticas renováveis (placas solares)	Substituir fontes energéticas convencionais por energias renováveis (placas solares)	6 - Médio	1
	Ausência de equipamentos e acessórios para execução do plano de redução de energia elétrica nas estruturas do Sistema de Abastecimento de Água na área Rural	Implantar o plano de redução de energia elétrica nas estruturas do Sistema de Abastecimento de Água na área Rural	6 - Médio	2
	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 área urbana e rural	Implementar o controle por telemetria e telecomando das unidades de bombeamento, níveis dos reservatórios e distribuição de água, bem como a automação dos mesmo, área urbana e/ou rural	6 - Médio	3
	Necessidade de adequação e melhorias na captação superficial existente	Executar as adequações e melhorias da captação superficial existente	6 - Médio	4
	Ausência de manutenção na Estação de Tratamento de Água	Manter ou reformar a Estação de Tratamento de Água (ETA)	6 - Médio	5



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



Quadro 8. Objetivos, Metas e Priorização - Infraestrutura do Esgotamento Sanitário da área urbana de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional de saneamento		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturais	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	1 - Imediato e continuado	1
	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 de esgoto	3 - Curto e continuado	1
	Soluções inadequadas para tratamento do esgoto na área rural	Construir sistema individual de tratamento de esgoto, em distritos e nas comunidades rurais. Deverá ser estimulada a construção de sistemas alternativos de tratamento (Fossa bananeira, entre outros)	3 - Curto e continuado	1
	Inexistência de sistema de esgotamento sanitário público na área urbana	Implantar/Ampliar o SES incluindo rede coletora e ligações domiciliares e intra domiciliares, estação elevatória e ETE das residências na sede urbana para atender 30%	4 - Curto	1
	Inexistência do monitoramento periódico do esgoto bruto e tratado	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 (mensalmente)	4 - Curto	2
	Inexistência de sistema de esgotamento sanitário público na área urbana	Implantar/Ampliar o SES incluindo rede coletora e ligações domiciliares e intra domiciliares, estação elevatória e ETE das residências na sede urbana para atender 60%	6 - Médio	1
	Ausência de automação e telemetria no SES	Realizar automação e telemetria do sistema de esgotamento sanitário - SES	6 - Médio	2



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



Continuação do Quadro 8. Objetivos, Metas e Priorização - Infraestrutura do Esgotamento Sanitário da área urbana de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional de saneamento		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturais	Existência de sistema simplificado de abastecimento e água na área rural	Manter ou ampliar o SAA na área rural com ênfase na universalização	5 – Médio e continuado	2
	Inexistência de fontes energéticas renováveis (placas solares)	Substituir fontes energéticas convencionais por energias renováveis (placas solares)	6 – Médio	1
	Ausência de equipamentos e acessórios para execução do plano de redução de energia elétrica nas estruturas do Sistema de Abastecimento de Água na área Rural	Implantar o plano de redução de energia elétrica nas estruturas do Sistema de Abastecimento de Água na área Rural	6 – Médio	2
	Ausência de controle por telemetria e telecomando das unidades de bombeamento, níveis dos reservatórios e distribuição de água, bem como a automação dos mesmos na área urbana e rural	Implementar o controle por telemetria e telecomando das unidades de bombeamento, níveis dos reservatórios e distribuição de água, bem como a automação dos mesmos, área urbana e ou rural	6 – Médio	3
	Necessidade de adequação e melhorias na captação superficial existente	Executar as adequações e melhorias da captação superficial existente	6 – Médio	4
	Ausência de manutenção na Estação de Tratamento de Água	Manter ou reformar a Estação de Tratamento de Água (ETA)	6 – Médio	5
	Inexistência de sistema de esgotamento sanitário público na área urbana	Implantar/Ampliar o SES incluindo rede coletora e ligações domiciliares e intra domiciliares, estação elevatória e ETE das residências na sede urbana para atender 90%	7 - Longo	1
	Sistema de esgotamento sanitário inexistente ou insuficiente na área urbana	Universalizar o atendimento ao SES aos munícipes da área urbana em 90% e os demais com sistemas individuais de tratamento	7 - Longo	2
	Soluções inadequadas para tratamento do esgoto na área rural	Atender aos munícipes da área rural com sistemas individuais de tratamento em 74%	7 - Longo	3

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Quadro 9. Objetivos, Metas e Priorização – Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais na área urbana de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional de saneamento		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturais	Inexistência de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de micro drenagem urbana	Realizar manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de micro drenagem urbana existentes, incluindo os reparos necessários, limpeza de PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia, e reconstrução de sarjeta e pavimento danificado pela ação do escoamento superficial	1 - Imediato e continuado	1
	Necessidade de recuperação 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 e recuperação das áreas degradadas das margens	1 - Imediato e continuado	1
	Ineficiência do sistemas de micro drenagem urbana existente (galerias, PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia)	Executar sistemas de micro drenagem urbana (galerias, PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia)	3 - Curto e continuado	1
	Inexistência de programa de aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis, jardinagens e lavagem de piso.	Executar o Programa de aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis, jardinagens e lavagem de piso.	4 - Curto	1
	Dissipadores de energia danificados/inexistência de dissipador de energia e proteção de descarga pluviais nas galerias existentes	Executar dissipadores de energia nos desagues das águas pluviais	4 - Curto	2



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



Continuação do Quadro 9. Objetivos, Metas e Priorização – Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais na área urbana de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional de saneamento		Objetivos	Metas (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturais	Ineficiência/Inexistência de plano um permanente de fiscalização para coibir ligações irregulares de esgoto em galeria de águas pluviais	Executar plano permanente de fiscalização das ligações irregulares de esgoto na rede pluvial	4 - Curto	3
	Inexistência de programa de recuperação de áreas degradadas em bacias hidrográficas do perímetro urbano	Executar o plano de recuperação de áreas degradadas em bacias hidrográficas do perímetro urbano	4 - Curto	4
	Necessidade de recuperação de áreas degradada , distrito e comunidades rurais	Recuperar áreas degradadas selecionadas nos distritos e comunidades rurais	6 - Médio	1
	Inexistência ou Déficit em obras de macro drenagem na sede urbana	Executar obras de macro drenagem urbana	6 - Médio	2
	Inexistência de pavimentação nas vias urbanas	Executar pavimentação, meio fio e sarjeta das ruas não pavimentadas	6 - Médio	3

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Quadro 10. Objetivos, Metas e Priorização – Infraestrutura de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana na área urbana de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional de saneamento		Objetivos	Meta (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturais	Inexistência da caracterização dos resíduos sólidos (composição gravimétrica)	Caracterizar os resíduos sólidos (composição gravimétrica)	1 - Imediato e continuado	1
	Coleta e transporte dos RSS de aproximadamente 100% do município	Coletar e transportar os RSS	1 - Imediato e continuado	1
	Serviços de limpeza urbana (varrição manual, limpeza de logradouros e vias públicos e outros serviços de limpeza urbana), prestado de maneira insuficiente	Manter/melhorar os serviços de limpeza urbana (varrição manual, limpeza de logradouros e vias públicos e outros serviços de limpeza urbana)	1 - Imediato e continuado	1
	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 99% na área urbana	Coletar e transportar os RSD com atendimento de 100% área urbana	2 - Imediato	1
	Ausência de pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos secos, em pontos estratégicos das áreas rurais	Implantar pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos secos, em pontos estratégicos das áreas rurais	2 - Imediato	2
	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 0% na área urbana - distrito	Coletar e transportar os RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	2 - Imediato	3
	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 99% na área urbana	Coletar e transportar os RSD atendimento de 100% área urbana	4 - Curto	1
	Coleta e transporte dos RSD atendimento de 0% área rural	Coletar e transportar os RSD atendimento de 5% área rural	4 - Curto	2



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



Continuação do Quadro 10. Objetivos, Metas e Priorização – Infraestrutura de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana na área urbana de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional de saneamento		Objetivos	Meta (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturais	Inexistência de um programa de coleta seletiva área urbana (sede e distrito)	Implantar/Ampliar coleta seletiva com atendimento de 18% na área urbana (sede e distrito)	4 - Curto	3
	Inexistência de Eco ponto para resíduos volumosos e passíveis de logística reversa, na sede urbana e distrito	Implantar e/ou ampliar eco ponto de resíduos secos, volumosos e passíveis da logística reversa, em pontos estratégicos das áreas urbana e rurais	4 - Curto	4
	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 0% na área urbana - distrito	Coletar e transportar os RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	4 - Curto	5
	Disposição dos RSD a céu aberto "lixão"	Operar sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos - aterro sanitário individual e/ou consorciado	5 - Médio e continuado	1
	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 99% na área urbana	Coletar e transportar os RSD atendimento de 100% área urbana	6 - Médio	1
	Coleta e transporte dos RSD atendimento de 0% área rural	Coletar e transportar os RSD atendimento de 10% área rural	6 - Médio	2
	Disposição dos RSD a céu aberto "lixão"	Implantar sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos - aterro sanitário individual e/ou consorciado	6 - Médio	3
	Inexistência de estação de transbordo	Implantar e/ou adequar estação de transbordo	6 - Médio	4
	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 0% na área urbana - distrito	Coletar e transportar os RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	6 - Médio	6
	Inexistência de um programa de coleta seletiva área urbana (sede e distrito)	Implantar/Ampliar coleta seletiva com atendimento de 32% na área urbana (sede e distrito)	6 - Médio	5



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



Continuação do Quadro 10. Objetivos, Metas e Priorização – Infraestrutura de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana na área urbana de Poconé

Cenário Atual		Cenário Futuro - Moderado		
Situação Política – institucional de saneamento		Objetivos	Meta (imediato, curto, médio e longo prazo)	Prioridades
Medidas Estruturais	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 99% na área urbana	Coletar e transportar os RSD atendimento de 100% área urbana	7 - Longo	1
	Coleta e transporte dos RSD atendimento de 0% área rural	Coletar e transportar os RSD atendimento de 15% área rural	7 - Longo	2
	Disposição dos RSD a céu aberto "lixão"	Remediar as áreas de disposição de resíduos a céu aberto "lixão"	7 - Longo	3
	Inexistência de um programa de coleta seletiva área urbana (sede e distrito)	Implantar/Ampliar coleta seletiva com atendimento de 60% na área urbana (sede e distrito)	7 - Longo	4
	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de aproximadamente 0% na área urbana - distrito	Coletar e transportar os RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	7 - Longo	5

Fonte: PMSB-MT, 2016



5.3 INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

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

Considerando os objetivos quanto a presença do SAA na área urbana, entende-se que a principal meta será a universalização e após a melhoria da qualidade do fornecimento.

O estudo de projeção da demanda de vazões para os sistemas de abastecimento de água tem como principal objetivo apontar uma perspectiva do crescimento da demanda de consumo de água para o município.

Para as projeções das demandas referentes ao sistema de abastecimento de água, foram considerados os seguintes fatores: Produção de Água, Reservação, Rede de Distribuição, Ligações de Água e Hidrometração. A seguir serão apresentadas tabelas com sínteses da situação atual e cenários.

A Tabela 5 apresenta os índices comparativos de demandas da população com o dimensionamento das demandas médias, demandas do dia de maior consumo, demanda máxima do sistema e déficit/superávit, estimando as demandas correspondentes a população a ser atendida ao longo do plano (2017 – 2036) para Poconé.

Para o cálculo das demandas foi considerado o índice de perdas totais, o qual deverá ser gradativamente reduzido para ordem de “19,97%”, sobre o volume fornecido, considerado este um valor “muito bom” para os padrões nacionais, sendo assim, optou-se por realizar uma projeção de demandas do SAA de Poconé considerando um programa de redução de perdas contínua e gradual até 20% do consumo de água atual, conforme demonstrado na elaboração Tabela 6.

Na sequência, observa-se na Tabela 7 a projeção de demandas do SAA de Poconé, abrangendo as etapas de produção, adução, reservação e distribuição, considerando um programa de redução de perdas contínua e gradual. Utilizou-se os valores de *per capita* produzido apresentados, haja vista que notadamente as medidas de redução de perdas irão estimular a redução do consumo por parte dos usuários.

Na Tabela 8 é apresentada a necessidade de reservação para Poconé até o ano de 2036, fazendo o estudo comparativo entre os dados com o programa de redução de perdas e sem o programa.

A Tabela 5 apresenta a correlação entre crescimento populacional, quantidade futuras de ligações e extensão de rede de abastecimento, facilitando assim o planejamento do sistema de abastecimento de água na cidade.



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



Tabela 5. Estudo comparativo de demanda para o SAA do município de Poconé-MT

Período do Plano	Ano	Pop Urbana (Hab)	Sem programa de redução de perdas			Com programa de Redução de perdas			Demanda Máxima de Produção do Sistema (m³/dia)
			Demanda média (m³/dia)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Superávit(+) / Déficit(-) da demanda (m³/dia)	Demanda média (m³/dia)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Superávit(+) / Déficit(-) da demanda (m³/dia)	
DIAGN.	2015	22.326	5.688,00	6.825,60	899,76	5.688,00	6.825,60	899,76	7.725,36
	2016	22.438	5.688,00	6.825,60	899,76	5.688,00	6.825,60	899,76	7.725,36
IMED.	2017	22.488	5.700,72	6.840,87	884,49	5.529,71	6.635,65	1.089,71	7.725,36
	2018	22.536	5.712,98	6.855,57	869,79	5.375,35	6.450,42	1.274,94	7.725,36
	2019	22.583	5.724,83	6.869,80	855,56	5.224,90	6.269,88	1.455,48	7.725,36
CURTO	2020	22.628	5.736,27	6.883,52	841,84	5.130,64	6.156,77	1.568,59	7.725,36
	2021	22.672	5.747,30	6.896,76	828,60	5.037,69	6.045,23	1.680,13	7.725,36
	2022	22.714	5.757,93	6.909,52	815,84	4.946,07	5.935,28	1.790,08	7.725,36
	2023	22.754	5.768,15	6.921,78	803,58	4.855,75	5.826,90	1.898,46	7.725,36
	2024	22.793	5.777,96	6.933,55	791,81	4.766,73	5.720,08	2.005,28	7.725,36
MÉDIO	2025	22.830	5.787,34	6.944,81	780,55	4.678,98	5.614,78	2.110,58	7.725,36
	2026	22.865	5.796,29	6.955,55	769,81	4.592,49	5.510,99	2.214,37	7.725,36
	2027	22.899	5.804,81	6.965,78	759,58	4.507,26	5.408,71	2.316,65	7.725,36
	2028	22.931	5.812,89	6.975,47	749,89	4.423,26	5.307,91	2.417,45	7.725,36
LONGO	2029	22.961	5.820,53	6.984,63	740,73	4.362,63	5.235,16	2.490,20	7.725,36
	2030	22.989	5.827,70	6.993,24	732,12	4.302,49	5.162,99	2.562,37	7.725,36
	2031	23.015	5.834,41	7.001,30	724,06	4.242,84	5.091,41	2.633,95	7.725,36
	2032	23.040	5.840,65	7.008,78	716,58	4.183,66	5.020,39	2.704,97	7.725,36
	2033	23.063	5.846,40	7.015,68	709,68	4.124,97	4.949,96	2.775,40	7.725,36
	2034	23.083	5.851,67	7.022,00	703,36	4.066,75	4.880,10	2.845,26	7.725,36
	2035	23.102	5.856,43	7.027,71	697,65	4.009,01	4.810,81	2.914,55	7.725,36
	2036	23.121	5.861,19	7.033,43	691,93	3.952,08	4.742,50	2.982,86	7.725,36

Fonte: PMSB MT, 2016



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



Tabela 6. Índice de perdas ao longo do horizonte do projeto

Período do Plano (anos)	Ano	Pop Urbana	Índice de Atendimento Sistema Público	População Atendida (hab)	Per capita água produzido incluindo Perdas (L.hab/dia)	Per capita água consumido sem Perdas (L.hab/dia)	Índice de Perdas (%)
DIAGN.	2015	22.326	100%	22.326	254,78	137,49	46,04%
	2016	22.438	100%	22.438	253,50	136,80	46,03%
IMED.	2017	22.488	100%	22.488	245,90	136,80	44,37%
	2018	22.536	100%	22.536	238,52	136,80	42,65%
	2019	22.583	100%	22.583	231,36	136,80	40,87%
CURTO	2020	22.628	100%	22.628	226,74	136,80	39,66%
	2021	22.672	100%	22.672	222,20	136,80	38,43%
	2022	22.714	100%	22.714	217,76	136,80	37,18%
	2023	22.754	100%	22.754	213,40	136,80	35,89%
	2024	22.793	100%	22.793	209,13	136,80	34,59%
MÉDIO	2025	22.830	100%	22.830	204,95	136,80	33,25%
	2026	22.865	100%	22.865	200,85	136,80	31,89%
	2027	22.899	100%	22.899	196,83	136,80	30,50%
	2028	22.931	100%	22.931	192,90	136,80	29,08%
LONGO	2029	22.961	100%	22.961	190,00	136,80	28,00%
	2030	22.989	100%	22.989	187,15	136,80	26,90%
	2031	23.015	100%	23.015	184,35	136,80	25,79%
	2032	23.040	100%	23.040	181,58	136,80	24,66%
	2033	23.063	100%	23.063	178,86	136,80	23,51%
	2034	23.083	100%	23.083	176,18	136,80	22,35%
	2035	23.102	100%	23.102	173,53	136,80	21,17%
	2036	23.121	100%	23.121	170,93	136,80	19,97%

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Tabela 7. Evolução das demandas utilizando o programa de redução das perdas

Período do Plano	Ano	Pop. Urbana	Índice de Atendimento Sistema Público	População Atendida (hab)	Cálculo da adutora (mm)	Per capita água produzido (L.hab/dia)	Vazão média (m³/h)	Tempo de funcionamento (h)	Demanda média diária (m³/dia)	Tempo de funcionamento do dia de maior consumo (h)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)
DIAGN.	2.015	22.326	100%	22.326	269,12	254,78	321,89	18,00	5.688,00	21,20	6.825,60
	2.016	22.438	100%	22.438	269,12	253,50	321,89	18,00	5.688,00	21,20	6.825,60
IMED.	2.017	22.488	100%	22.488	269,12	245,90	321,89	17,18	5.529,71	20,61	6.635,65
	2.018	22.536	100%	22.536	269,12	238,52	321,89	16,70	5.375,35	20,04	6.450,42
	2.019	22.583	100%	22.583	269,12	231,36	321,89	16,23	5.224,90	19,48	6.269,88
CURTO	2.020	22.628	100%	22.628	269,12	226,74	321,89	15,94	5.130,64	19,13	6.156,77
	2.021	22.672	100%	22.672	269,12	222,20	321,89	15,65	5.037,69	18,78	6.045,23
	2.022	22.714	100%	22.714	269,12	217,76	321,89	15,37	4.946,07	18,44	5.935,28
	2.023	22.754	100%	22.754	269,12	213,40	321,89	15,09	4.855,75	18,10	5.826,90
	2.024	22.793	100%	22.793	269,12	209,13	321,89	14,81	4.766,73	17,77	5.720,08
	2.025	22.830	100%	22.830	269,12	204,95	321,89	14,54	4.678,98	17,44	5.614,78
MÉDIO	2.026	22.865	100%	22.865	269,12	200,85	321,89	14,27	4.592,49	17,12	5.510,99
	2.027	22.899	100%	22.899	269,12	196,83	321,89	14,00	4.507,26	16,80	5.408,71
	2.028	22.931	100%	22.931	269,12	192,90	321,89	13,74	4.423,26	16,49	5.307,91
	2.029	22.961	100%	22.961	269,12	190,00	321,89	13,55	4.362,63	16,26	5.235,16
LONGO	2.030	22.989	100%	22.989	269,12	187,15	321,89	13,37	4.302,49	16,04	5.162,99
	2.031	23.015	100%	23.015	269,12	184,35	321,89	13,18	4.242,84	15,82	5.091,41
	2.032	23.040	100%	23.040	269,12	181,58	321,89	13,00	4.183,66	15,60	5.020,39
	2.033	23.063	100%	23.063	269,12	178,86	321,89	12,81	4.124,97	15,38	4.949,96
	2.034	23.083	100%	23.083	269,12	176,18	321,89	12,63	4.066,75	15,16	4.880,10
	2.035	23.102	100%	23.102	269,12	173,53	321,89	12,45	4.009,01	14,95	4.810,81
	2.036	23.121	100%	23.121	269,12	170,93	321,89	12,28	3.952,08	14,73	4.742,50

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Tabela 8. Comparativo de volumes necessários sem programa de redução de perdas

			<i>Per capita prod c/ perda =</i>			253,50	(L/hab.dia)				
			<i>Per capita ideal adotado =</i>			180,00	(L/hab.dia)				
Período do Plano	Ano	Volume de reservação existente (m³)	Sem programa de redução de Perdas			Com Programa de redução de Perdas			Utilizando o per capita da FUNASA		
			Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessária (m³/dia)	Superávit / Déficit sem redução de perdas (m³)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³)	Superávit / Déficit com redução de perdas (m³)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³)	Superávit / Déficit Per capita Funasa (m³)
DIAGN.	2015	1.900	6.825,60	2.275	-375	6.825,60	2.275	-375	4.822,37	1.608	292
	2016	1.900	6.825,60	2.275	-375	6.825,60	2.275	-375	4.846,64	1.616	284
IMED.	2017	1.900	6.840,87	2.280	-380	6.635,65	2.212	-312	4.857,42	1.620	280
	2018	1.900	6.855,57	2.285	-385	6.450,42	2.150	-250	4.867,86	1.623	277
	2019	1.900	6.869,80	2.290	-390	6.269,88	2.090	-190	4.877,96	1.626	274
CURTO	2020	1.900	6.883,52	2.295	-395	6.156,77	2.052	-152	4.887,71	1.630	270
	2021	1.900	6.896,76	2.299	-399	6.045,23	2.015	-115	4.897,11	1.633	267
	2022	1.900	6.909,52	2.303	-403	5.935,28	1.978	-78	4.906,17	1.636	264
	2023	1.900	6.921,78	2.307	-407	5.826,90	1.942	-42	4.914,87	1.639	261
	2024	1.900	6.933,55	2.311	-411	5.720,08	1.907	-7	4.923,23	1.642	258
MÉDIO	2025	1.900	6.944,81	2.315	-415	5.614,78	1.872	28	4.931,22	1.644	256
	2026	1.900	6.955,55	2.319	-419	5.510,99	1.837	63	4.938,85	1.647	253
	2027	1.900	6.965,78	2.322	-422	5.408,71	1.803	97	4.946,11	1.649	251
	2028	1.900	6.975,47	2.325	-425	5.307,91	1.769	131	4.953,00	1.651	249
LONGO	2029	1.900	6.984,63	2.328	-428	5.235,16	1.745	155	4.959,50	1.654	246
	2030	1.900	6.993,24	2.331	-431	5.162,99	1.721	179	4.965,62	1.656	244
	2031	1.900	7.001,30	2.334	-434	5.091,41	1.697	203	4.971,33	1.658	242
	2032	1.900	7.008,78	2.336	-436	5.020,39	1.673	227	4.976,65	1.659	241
	2033	1.900	7.015,68	2.339	-439	4.949,96	1.650	250	4.981,55	1.661	239
	2034	1.900	7.022,00	2.341	-441	4.880,10	1.627	273	4.986,03	1.663	237
	2035	1.900	7.027,71	2.343	-443	4.810,81	1.604	296	4.990,09	1.664	236
	2036	1.900	7.033,43	2.344	-444	4.742,50	1.581	319	4.994,15	1.665	235



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



Tabela 9. Correlação entre o crescimento populacional, ligações e extensão de rede

Período do Plano	Ano	População urbana (hab.)	População urbana atendida com abastecimento 2016 (hab.)	Percentual de atendimento com abastecimento	Percentual de atendimento - Proposto	Extensão da rede estimada (km)	Déficit (-) da rede de abastecimento (km)	Extensão da Rede atendida - proposto- (Km)	Déficit (-) da rede de abastecimento (km) - Proposto	Nº de Ligações estimadas (un)	Déficit (-) de ligações (un)	Déficit (-) de ligações (un) - Proposto
DIAGN.	2015	22.326	22.326	100,00%	100,00%	109,04	0,00	109,04	0,00	6.543	0	0
	2016	22.438	22.438	100,00%	100,00%	109,04	0,00	109,04	0,00	6.543	0	0
IMED.	2017	22.488	22.438	99,78%	100,00%	109,29	-0,25	109,29	249,98	6.558	-15	15
	2018	22.536	22.438	99,56%	100,00%	109,52	-0,48	109,52	233,31	6.572	-29	14
	2019	22.583	22.438	99,36%	100,00%	109,76	-0,72	109,76	233,31	6.586	-43	14
CURTO	2020	22.628	22.438	99,16%	100,00%	109,97	-0,93	109,97	216,65	6.599	-56	13
	2021	22.672	22.438	98,97%	100,00%	110,19	-1,15	110,19	216,65	6.612	-69	13
	2022	22.714	22.438	98,79%	100,00%	110,39	-1,35	110,39	199,98	6.624	-81	12
	2023	22.754	22.438	98,61%	100,00%	110,59	-1,55	110,59	199,98	6.636	-93	12
	2024	22.793	22.438	98,44%	100,00%	110,77	-1,73	110,77	183,32	6.647	-104	11
MÉDIO	2025	22.830	22.438	98,28%	100,00%	110,96	-1,92	110,96	183,32	6.658	-115	11
	2026	22.865	22.438	98,13%	100,00%	111,12	-2,08	111,12	166,65	6.668	-125	10
	2027	22.899	22.438	97,99%	100,00%	111,29	-2,25	111,29	166,65	6.678	-135	10
	2028	22.931	22.438	97,85%	100,00%	111,44	-2,40	111,44	149,99	6.687	-144	9
LONGO	2029	22.961	22.438	97,72%	100,00%	111,59	-2,55	111,59	149,99	6.696	-153	9
	2030	22.989	22.438	97,60%	100,00%	111,72	-2,68	111,72	133,32	6.704	-161	8
	2031	23.015	22.438	97,49%	100,00%	111,86	-2,82	111,86	133,32	6.712	-169	8
	2032	23.040	22.438	97,39%	100,00%	111,97	-2,93	111,97	116,66	6.719	-176	7
	2033	23.063	22.438	97,29%	100,00%	112,09	-3,05	112,09	116,66	6.726	-183	7
	2034	23.083	22.438	97,20%	100,00%	112,19	-3,15	112,19	99,99	6.732	-189	6
	2035	23.102	22.438	97,13%	100,00%	112,27	-3,23	112,27	83,33	6.737	-194	5
	2036	23.121	22.438	97,05%	100,00%	112,36	-3,32	112,36	83,33	6.742	-199	5

Fonte: PMSB-MT, 2016



5.3.2 Projeção da demanda de água nos Distritos Áreas Rurais

Segundo informações da Prefeitura o município de Poconé possui 76 comunidades rurais entre distritos, quilombolas, assentamentos e comunidades. Foram levantados aqueles com aglomerados populacionais e os quilombolas. Foram contemplados dois Distritos (Cangas e Nossa Senhora do Chumbo) seis comunidades rurais/assentamentos e 23 quilombolas.

As demais áreas rurais do município, em que há grande dispersão da população estas não foram visitadas. No entanto, ressalta-se que a Prefeitura, por ser a titular dos serviços de saneamento, tem a responsabilidade de oferecer a suas munícipes informações e, pelo menos, apoio técnico para auxiliar na implantação de alternativas adequadas e seguras como fonte de abastecimento de água nessas regiões mais isoladas, quando não há possibilidade de implantação de sistemas coletivos.

A seguir são apresentadas, nas Tabelas 10 a 13 as projeções da população do distrito Cangas e do Povoado Nossa Senhora do Chumbo, bem como o estudo da demanda ideal para o SAA do povoado/distrito, bem como o comparativo de reservação para o percapita ideal Funasa, para atender o horizonte do projeto. Ressalta-se que o consumo médio “*per capita*” utilizado para foi de 140 l/hab.dia, conforme preconiza a Funasa.

Tabela 10. Estudo da demanda ideal para o SAA do distrito Cangas –Poconé - MT

Período do Plano	Ano	Pop Urbana (Hab)	Sem programa de redução de perdas			Demanda Máxima de Produção do Sistema (m³/dia)
			Demanda média (m³/dia)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Superávit(+) / Déficit(-) da demanda (m³/dia)	
DIAGN.	2015	988	139,02	166,82	252,94	419,76
	2016	993	139,02	166,82	252,94	419,76
IMED.	2017	995	139,33	167,19	252,57	419,76
	2018	997	139,63	167,55	252,21	419,76
	2019	999	139,92	167,90	251,86	419,76
CURTO	2020	1.001	140,20	168,24	251,52	419,76
	2021	1.003	140,47	168,56	251,20	419,76
	2022	1.005	140,73	168,87	250,89	419,76
	2023	1.007	140,98	169,17	250,59	419,76
	2024	1.009	141,22	169,46	250,30	419,76
MÉDIO	2025	1.010	141,45	169,74	250,02	419,76
	2026	1.012	141,66	170,00	249,76	419,76
	2027	1.013	141,87	170,25	249,51	419,76
	2028	1.015	142,07	170,48	249,28	419,76



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



Continuação da Tabela 10. Estudo da demanda ideal para o SAA do distrito
Cangas –Poconé - MT

LONGO	2029	1.016	142,26	170,71	249,05	419,76
	2030	1.017	142,43	170,92	248,84	419,76
	2031	1.019	142,60	171,12	248,64	419,76
	2032	1.020	142,75	171,30	248,46	419,76
	2033	1.021	142,89	171,47	248,29	419,76
	2034	1.022	143,02	171,62	248,14	419,76
	2035	1.022	143,13	171,76	248,00	419,76
	2036	1.023	143,25	171,90	247,86	419,76

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 11. Comparativo de reservação para o percapta ideal Funasa para o SAA do distrito
Cangas –Poconé - MT

Período do Plano	Ano	Volume de reservação existente (m³)	Utilizando o per capita da FUNASA		
			Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Volume de reservação necessário (m³)	Superávit(+) / Déficit(-) utilizando o per capita Funasa (m³)
DIAGN.	2015	10	165,99	56	-46
	2016	10	166,82	56	-46
IMED.	2017	10	167,19	56	-46
	2018	10	167,55	56	-46
	2019	10	167,90	56	-46
CURTO	2020	10	168,24	57	-47
	2021	10	168,56	57	-47
	2022	10	168,87	57	-47
	2023	10	169,17	57	-47
	2024	10	169,46	57	-47
MÉDIO	2025	10	169,74	57	-47
	2026	10	170,00	57	-47
	2027	10	170,25	57	-47
	2028	10	170,48	57	-47
LONGO	2029	10	170,71	57	-47
	2030	10	170,92	57	-47
	2031	10	171,12	58	-48
	2032	10	171,30	58	-48
	2033	10	171,47	58	-48
	2034	10	171,62	58	-48
	2035	10	171,76	58	-48
	2036	10	171,90	58	-48

Fonte: PMSB - MT, 2016



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



Tabela 12. Estudo da demanda ideal para o SAA do povoado/distrito Nossa Senhora do Chumbo – Poconé - MT

Período do Plano	Ano	Pop Urbana (Hab)	Sem programa de redução de perdas			Demanda Máxima de Produção do Sistema (m³/dia)
			Demanda média (m³/dia)	Demanda do dia de maior consumo (m³/dia)	Superávit(+) / Déficit(-) da demanda (m³/dia)	
DIAGN.	2015	698	98,00	117,60	62,40	180,00
	2016	700	98,00	117,60	62,40	180,00
IMED.	2017	702	98,24	117,89	62,11	180,00
	2018	703	98,48	118,17	61,83	180,00
	2019	705	98,71	118,45	61,55	180,00
CURTO	2020	707	98,93	118,72	61,28	180,00
	2021	708	99,16	118,99	61,01	180,00
	2022	710	99,37	119,25	60,75	180,00
	2023	711	99,59	119,50	60,50	180,00
	2024	713	99,80	119,76	60,24	180,00
MÉDIO	2025	714	100,00	120,00	60,00	180,00
	2026	716	100,20	120,24	59,76	180,00
	2027	717	100,39	120,47	59,53	180,00
	2028	718	100,58	120,70	59,30	180,00
LONGO	2029	720	100,77	120,92	59,08	180,00
	2030	721	100,95	121,14	58,86	180,00
	2031	722	101,12	121,35	58,65	180,00
	2032	724	101,29	121,55	58,45	180,00
	2033	725	101,46	121,75	58,25	180,00
	2034	726	101,62	121,94	58,06	180,00
	2035	727	101,77	122,12	57,88	180,00
	2036	728	101,92	122,31	57,69	180,00

Fonte: PMSB - MT, 2016

A Tabela 13, apresenta a projeção da população total rural dispersa de Poconé, bem como as vazões mínimas, médias e máximas para atender o horizonte do projeto. Ressalta-se que o consumo médio “*per capita*” utilizado para a área rural foi de 130 l/hab.dia, conforme preconiza a Funasa.



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



Tabela 13. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano das áreas rurais dispersas

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	8.121	21,99	32,99	18,33
2016	8.162	22,10	33,16	18,42
2017	8.175	22,14	33,21	18,45
2020	8.198	22,20	33,30	18,50
2025	8.235	22,30	33,46	18,59
2029	8.265	22,39	33,58	18,65
2036	8.317	22,53	33,79	18,77

Fonte: PMSB - MT, 2016

A seguir é apresentada nas Tabelas 14 a 44, com a projeção da população das comunidades rurais e quilombolas de Poconé, bem como as vazões mínimas, médias e máximas para atender o horizonte do projeto. Ressalta-se que o consumo médio “*per capita*” utilizado para a área rural foi de 130 l/hab.dia, conforme preconiza a Funasa.

Tabela 14. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Campina de Pedra

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	149	0,40	0,61	0,34
2016	150	0,41	0,61	0,34
2017	150	0,41	0,61	0,34
2020	151	0,41	0,62	0,34
2025	153	0,41	0,62	0,35
2029	154	0,42	0,63	0,35
2036	156	0,42	0,63	0,35

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 15. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Jejum

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	47	0,13	0,19	0,11
2016	47	0,13	0,19	0,11
2017	47	0,13	0,19	0,11
2020	47	0,13	0,19	0,11
2025	48	0,13	0,19	0,11
2029	48	0,13	0,20	0,11
2036	49	0,13	0,20	0,11

Fonte: PMSB - MT, 2016



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



Tabela 16. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Capão Verde

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	66	0,18	0,27	0,15
2016	66	0,18	0,27	0,15
2017	66	0,18	0,27	0,15
2020	67	0,18	0,27	0,15
2025	67	0,18	0,27	0,15
2029	68	0,18	0,28	0,15
2036	69	0,19	0,28	0,15

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 17. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Laranjal

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	138	0,37	0,56	0,31
2016	139	0,38	0,56	0,31
2017	139	0,38	0,57	0,31
2020	140	0,38	0,57	0,32
2025	142	0,38	0,58	0,32
2029	143	0,39	0,58	0,32
2036	145	0,39	0,59	0,33

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 18. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Morrinho

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	62	0,17	0,25	0,14
2016	62	0,17	0,25	0,14
2017	62	0,17	0,25	0,14
2020	63	0,17	0,25	0,14
2025	63	0,17	0,26	0,14
2029	64	0,17	0,26	0,14
2036	64	0,17	0,26	0,15

Fonte: PMSB - MT, 2016



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



Tabela 19. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade São Benedito

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	149	0,40	0,61	0,34
2016	150	0,41	0,61	0,34
2017	150	0,41	0,61	0,34
2020	151	0,41	0,62	0,34
2025	153	0,41	0,62	0,35
2029	154	0,42	0,63	0,35
2036	156	0,42	0,63	0,35

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 20. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Rodeio

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	70	0,19	0,28	0,16
2016	70	0,19	0,28	0,16
2017	70	0,19	0,29	0,16
2020	71	0,19	0,29	0,16
2025	71	0,19	0,29	0,16
2029	72	0,19	0,29	0,16
2036	73	0,20	0,30	0,16

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 21. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Boi de Carro

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	85	0,23	0,34	0,19
2016	85	0,23	0,35	0,19
2017	85	0,23	0,35	0,19
2020	86	0,23	0,35	0,19
2025	87	0,23	0,35	0,20
2029	87	0,24	0,36	0,20
2036	88	0,24	0,36	0,20

Fonte: PMSB - MT, 2016



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



Tabela 22. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Coitinho

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	58	0,16	0,23	0,13
2016	58	0,16	0,24	0,13
2017	58	0,16	0,24	0,13
2020	59	0,16	0,24	0,13
2025	59	0,16	0,24	0,13
2029	60	0,16	0,24	0,13
2036	60	0,16	0,25	0,14

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 23. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Retiro

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	35	0,09	0,14	0,08
2016	35	0,09	0,14	0,08
2017	35	0,10	0,14	0,08
2020	35	0,10	0,14	0,08
2025	36	0,10	0,15	0,08
2029	36	0,10	0,15	0,08
2036	36	0,10	0,15	0,08

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 24. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Campina II

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	47	0,13	0,19	0,11
2016	47	0,13	0,19	0,11
2017	47	0,13	0,19	0,11
2020	47	0,13	0,19	0,11
2025	48	0,13	0,19	0,11
2029	48	0,13	0,20	0,11
2036	49	0,13	0,20	0,11

Fonte: PMSB - MT, 2016



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



Tabela 25. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Aranha

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	89	0,24	0,36	0,20
2016	89	0,24	0,36	0,20
2017	89	0,24	0,36	0,20
2020	90	0,24	0,37	0,20
2025	91	0,25	0,37	0,20
2029	92	0,25	0,37	0,21
2036	93	0,25	0,38	0,21

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 26. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Os Cagados

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	85	0,23	0,34	0,19
2016	85	0,23	0,35	0,19
2017	85	0,23	0,35	0,19
2020	86	0,23	0,35	0,19
2025	87	0,23	0,35	0,20
2029	87	0,24	0,36	0,20
2036	88	0,24	0,36	0,20

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 27. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Canto do Agostinho

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	43	0,12	0,17	0,10
2016	43	0,12	0,17	0,10
2017	43	0,12	0,18	0,10
2020	43	0,12	0,18	0,10
2025	44	0,12	0,18	0,10
2029	44	0,12	0,18	0,10
2036	45	0,12	0,18	0,10

Fonte: PMSB - MT, 2016



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



Tabela 28. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Baía do Campo

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	43	0,12	0,17	0,10
2016	43	0,12	0,17	0,10
2017	43	0,12	0,18	0,10
2020	43	0,12	0,18	0,10
2025	44	0,12	0,18	0,10
2029	44	0,12	0,18	0,10
2036	45	0,12	0,18	0,10

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 29. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Água Vermelha

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	266	0,72	1,08	0,60
2016	267	0,72	1,08	0,60
2017	268	0,72	1,09	0,60
2020	270	0,73	1,10	0,61
2025	272	0,74	1,11	0,61
2029	275	0,74	1,12	0,62
2036	278	0,75	1,13	0,63

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 30. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Chafariz

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	62	0,17	0,25	0,14
2016	62	0,17	0,25	0,14
2017	62	0,17	0,25	0,14
2020	63	0,17	0,25	0,14
2025	63	0,17	0,26	0,14
2029	64	0,17	0,26	0,14
2036	64	0,17	0,26	0,15

Fonte: PMSB - MT, 2016



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



Tabela 31. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Furnas do Buriti

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	70	0,19	0,28	0,16
2016	70	0,19	0,28	0,16
2017	70	0,19	0,29	0,16
2020	71	0,19	0,29	0,16
2025	71	0,19	0,29	0,16
2029	72	0,19	0,29	0,16
2036	73	0,20	0,30	0,16

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 32. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Furnas II

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	127	0,34	0,52	0,29
2016	128	0,35	0,52	0,29
2017	128	0,35	0,52	0,29
2020	129	0,35	0,52	0,29
2025	131	0,35	0,53	0,29
2029	132	0,36	0,53	0,30
2036	133	0,36	0,54	0,30

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 33. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Imbe

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	24	0,06	0,10	0,05
2016	24	0,07	0,10	0,05
2017	24	0,07	0,10	0,05
2020	24	0,07	0,10	0,05
2025	24	0,07	0,10	0,06
2029	25	0,07	0,10	0,06
2036	25	0,07	0,10	0,06

Fonte: PMSB - MT, 2016



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



Tabela 34. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Pantanalzinho

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	58	0,16	0,23	0,13
2016	58	0,16	0,24	0,13
2017	58	0,16	0,24	0,13
2020	59	0,16	0,24	0,13
2025	59	0,16	0,24	0,13
2029	60	0,16	0,24	0,13
2036	60	0,16	0,25	0,14

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 35. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Rodeio Bom Jesus

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	39	0,11	0,16	0,09
2016	39	0,11	0,16	0,09
2017	39	0,11	0,16	0,09
2020	39	0,11	0,16	0,09
2025	40	0,11	0,16	0,09
2029	40	0,11	0,16	0,09
2036	41	0,11	0,16	0,09

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 36. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Sete Porcos

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	39	0,11	0,16	0,09
2016	39	0,11	0,16	0,09
2017	39	0,11	0,16	0,09
2020	39	0,11	0,16	0,09
2025	40	0,11	0,16	0,09
2029	40	0,11	0,16	0,09
2036	41	0,11	0,16	0,09

Fonte: PMSB - MT, 2016



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



Tabela 37. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Bandeira

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	78	0,21	0,32	0,18
2016	78	0,21	0,32	0,18
2017	78	0,21	0,32	0,18
2020	79	0,21	0,32	0,18
2025	80	0,22	0,32	0,18
2029	80	0,22	0,33	0,18
2036	81	0,22	0,33	0,18

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 38. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Bitencourt

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	31	0,08	0,13	0,07
2016	31	0,08	0,13	0,07
2017	31	0,08	0,13	0,07
2020	31	0,08	0,13	0,07
2025	32	0,09	0,13	0,07
2029	32	0,09	0,13	0,07
2036	32	0,09	0,13	0,07

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 39. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Céu Azul

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	23	0,06	0,09	0,05
2016	23	0,06	0,09	0,05
2017	23	0,06	0,09	0,05
2020	23	0,06	0,09	0,05
2025	23	0,06	0,10	0,05
2029	24	0,06	0,10	0,05
2036	24	0,06	0,10	0,05

Fonte: PMSB - MT, 2016



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



Tabela 40. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Urubama

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	11	0,03	0,04	0,02
2016	11	0,03	0,04	0,02
2017	11	0,03	0,04	0,02
2020	11	0,03	0,05	0,03
2025	11	0,03	0,05	0,03
2029	11	0,03	0,05	0,03
2036	11	0,03	0,05	0,03

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 41. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Minadouro II

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	15	0,04	0,06	0,03
2016	15	0,04	0,06	0,03
2017	15	0,04	0,06	0,03
2020	15	0,04	0,06	0,03
2025	15	0,04	0,06	0,03
2029	15	0,04	0,06	0,03
2036	16	0,04	0,06	0,04

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 42. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Morro Cortado

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	77	0,21	0,31	0,17
2016	77	0,21	0,31	0,17
2017	77	0,21	0,31	0,17
2020	78	0,21	0,32	0,18
2025	79	0,21	0,32	0,18
2029	79	0,21	0,32	0,18
2036	80	0,22	0,33	0,18

Fonte: PMSB - MT, 2016



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



Tabela 43. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Pedra Viva

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	42	0,11	0,17	0,09
2016	42	0,11	0,17	0,09
2017	42	0,11	0,17	0,10
2020	42	0,11	0,17	0,10
2025	43	0,12	0,17	0,10
2029	43	0,12	0,18	0,10
2036	44	0,12	0,18	0,10

Fonte: PMSB - MT, 2016

Tabela 44. Estudo da projeção da população e as vazões necessárias para o horizonte do plano da comunidade Tanque do Padre Pinhal

Ano	População rural hab.)	Vazão máxima diária (L/s)	Vazão máxima horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	12	0,03	0,05	0,03
2016	12	0,03	0,05	0,03
2017	12	0,03	0,05	0,03
2020	12	0,03	0,05	0,03
2025	12	0,03	0,05	0,03
2029	12	0,03	0,05	0,03
2036	12	0,03	0,05	0,03

Fonte: PMSB - MT, 2016

5.3.3 Definição das alternativas de manancial para atender a área de planejamento, justificando a escolha com base na vazão outorgável e na qualidade da água

A área urbana do município utiliza como manancial para abastecimento público de água, o manancial superficial, especificamente o rio Bento Gomes, e o manancial subterrâneo.

Considerando que não há registro de falta de água no município, no período de seca ocorrem problemas de escassez no manancial superficial. Sugere-se que os mananciais (subterrâneo e superficial) continue sendo a fonte de abastecimento de água para o município, dado as projeções de crescimento da população até 2036.

Com o diâmetro existente na adutora do manancial superficial, é possível veicular até 50L/seg. Basta para tanto, mudar bombas, construir uma barragem de acumulação dentro do Rio Bento Gomes e construir mais um módulo de ETA de 25 l/s se o estudo for viável. Outra sugestão será fazer um estudo para desativar os poços de pequena produtividade e perfurar poços com vazão de captação economicamente viável.



Vale ressaltar que os aquíferos subterrâneos são reservatórios de água e sua má exploração pode causar danos irreversíveis ao mesmo. A superexploração é um destes problemas, e ocorre quando a extração de água subterrânea ultrapassa a produção das áreas de recarga, iniciando um processo de rebaixamento do nível potenciométrico do aquífero. A recuperação do rebaixamento potenciométrico depende de vários fatores. Os aquíferos têm diferentes taxas de recarga, alguns com recuperação mais lenta, outros com recuperação mais rápida. O surgimento de bombas submersas, que funcionam dentro do poço, permitiu ampliar a extração de água dos aquíferos com maior rapidez. Portanto, a estimativa da recuperação de aquíferos é complexa e vai depender de inúmeros fatores, como: o tipo do aquífero, a área de recarga, as taxas de recarga e descarga, a potência das bombas, as condições climáticas e geológicas. Portanto, cada caso é um caso diferente.

Dessa forma, faz-se necessário a realização do teste de bombeamento para monitorar o aquífero e o poço tubular. Sugere-se que dentro de um ano hidrológico, um teste na época de estiagem e o outro na época da chuva.

5.4 INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

5.4.1 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 45 e 46, a seguir.



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



Tabela 45. Estimativa das vazões de esgoto para a população urbana de Poconé

Período do Plano	Ano	População urbana abastecida SAA(hab.)	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	Percentual de atendimento com coleta e tratamento	Per capita de esgoto (L.hab/dia) coef. Retorno 0,8	Vazão máxima diária sem sistema público (L/s)	Vazão máxima diária com coleta e tratamento (L/s)	Vazão máxima diária com coleta e tratamento + taxa de infiltração (L/s)	Vazão média sem sistema público (L/s)	Vazão média c/ sistema público (L/s)
DIAGN.	2015	22.326	0	0,00%	109,99	34,11	0,00	0,00	28,42	0,00
	2016	22.438	0	0,00%	109,44	34,11	0,00	0,00	28,42	0,00
IMED.	2017	22.488	0	0,00%	109,44	34,18	0,00	0,00	28,49	0,00
	2018	22.536	0	0,00%	109,44	34,26	0,00	0,00	28,55	0,00
	2019	22.583	0	0,00%	109,44	34,33	0,00	0,00	28,61	0,00
CURTO	2020	22.628	1.358	6,00%	109,44	32,33	2,06	2,72	26,94	1,72
	2021	22.672	2.721	12,00%	109,44	30,33	4,14	5,46	25,27	3,45
	2022	22.714	4.088	18,00%	109,44	28,31	6,21	8,20	23,59	5,18
	2023	22.754	5.461	24,00%	109,44	26,29	8,30	10,95	21,90	6,92
	2024	22.793	6.838	30,00%	109,44	24,25	10,39	13,72	20,21	8,66
MÉDIO	2025	22.830	8.561	37,50%	109,44	21,69	13,01	17,17	18,07	10,84
	2026	22.865	10.289	45,00%	109,44	19,12	15,64	20,64	15,93	13,03
	2027	22.899	12.022	52,50%	109,44	16,53	18,27	24,12	13,78	15,23
	2028	22.931	13.758	60,00%	109,44	13,94	20,91	27,60	11,62	17,43
LONGO	2029	22.961	14.637	63,75%	109,44	12,65	22,25	29,36	10,54	18,54
	2030	22.989	15.518	67,50%	109,44	11,36	23,59	31,13	9,46	19,66
	2031	23.015	16.399	71,25%	109,44	10,06	24,93	32,90	8,38	20,77
	2032	23.040	17.280	75,00%	109,44	8,76	26,27	34,66	7,30	21,89
	2033	23.063	18.162	78,75%	109,44	7,45	27,61	36,43	6,21	23,01
	2034	23.083	19.044	82,50%	109,44	6,14	28,95	38,20	5,12	24,12
	2035	23.102	19.926	86,25%	109,44	4,83	30,29	39,97	4,02	25,24
	2036	23.121	20.809	90,00%	109,44	3,51	31,63	41,74	2,93	26,36

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Tabela 46. Estudo da projeção da extensão da rede coletora de esgoto

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	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.) - Proposto	Percentual de atendimento com coleta e tratamento anual proposto	Extensão da rede coletora necessária (km)	Extensão da rede coletora a ser instalada (m/ano)	Déficit (-) da rede coletora (km) - Proposto	Nº de ligações estimadas (un)	Déficit (-) de ligação (un)	Nº de ligações a ser instaladas - proposta (un/ano)
DIAGN.	2015	22.326	22.326	100,00%	100,00%	109,04	0,00	109,04	0,00	6.543	0	0
	2016	22.438	22.438	100,00%	100,00%	109,04	0,00	109,04	0,00	6.543	0	0
IMED.	2017	22.488	22.438	99,78%	100,00%	109,29	-0,25	109,29	249,98	6.558	-15	15
	2018	22.536	22.438	99,56%	100,00%	109,52	-0,48	109,52	233,31	6.572	-29	14
	2019	22.583	22.438	99,36%	100,00%	109,76	-0,72	109,76	233,31	6.586	-43	14
CURTO	2020	22.628	22.438	99,16%	100,00%	109,97	-0,93	109,97	216,65	6.599	-56	13
	2021	22.672	22.438	98,97%	100,00%	110,19	-1,15	110,19	216,65	6.612	-69	13
	2022	22.714	22.438	98,79%	100,00%	110,39	-1,35	110,39	199,98	6.624	-81	12
	2023	22.754	22.438	98,61%	100,00%	110,59	-1,55	110,59	199,98	6.636	-93	12
	2024	22.793	22.438	98,44%	100,00%	110,77	-1,73	110,77	183,32	6.647	-104	11
MÉDIO	2025	22.830	22.438	98,28%	100,00%	110,96	-1,92	110,96	183,32	6.658	-115	11
	2026	22.865	22.438	98,13%	100,00%	111,12	-2,08	111,12	166,65	6.668	-125	10
	2027	22.899	22.438	97,99%	100,00%	111,29	-2,25	111,29	166,65	6.678	-135	10
	2028	22.931	22.438	97,85%	100,00%	111,44	-2,40	111,44	149,99	6.687	-144	9
LONGO	2029	22.961	22.438	97,72%	100,00%	111,59	-2,55	111,59	149,99	6.696	-153	9
	2030	22.989	22.438	97,60%	100,00%	111,72	-2,68	111,72	133,32	6.704	-161	8
	2031	23.015	22.438	97,49%	100,00%	111,86	-2,82	111,86	133,32	6.712	-169	8
	2032	23.040	22.438	97,39%	100,00%	111,97	-2,93	111,97	116,66	6.719	-176	7
	2033	23.063	22.438	97,29%	100,00%	112,09	-3,05	112,09	116,66	6.726	-183	7
	2034	23.083	22.438	97,20%	100,00%	112,19	-3,15	112,19	99,99	6.732	-189	6
	2035	23.102	22.438	97,13%	100,00%	112,27	-3,23	112,27	83,33	6.737	-194	5
	2036	23.121	22.438	97,05%	100,00%	112,36	-3,32	112,36	83,33	6.742	-199	5

Fonte: PMSB-MT, 2016



5.4.2 Projeção das demandas de esgoto na área rural

Segundo o Plansab, o conceito de atendimento adequado é definido como:

Coleta de esgotos, seguida de tratamento;

Uso de fossa séptica. Por “fossa séptica” pressupõe-se a fossa séptica sucedida por pós-tratamento ou unidade de disposição final, adequadamente projetados e construídos.

Deste modo, para a zona rural, não há viabilidade de se prover os serviços por meio de soluções coletivas, em função de se tratar de população difusa, cujo nível de dispersão geográfica inviabiliza a instalação de sistemas públicos de saneamento básico. Assim, a universalização no meio rural será realizada através de soluções individuais sanitariamente corretas.

A Tabela 47 apresenta a estimativa das vazões de contribuições para o sistema de esgotamento sanitário ao longo do horizonte de projeto na área rural dispersas, enquanto que as Tabelas 48 a 51 apresentam a estimativa das vazões de esgoto para cada comunidade rural/quilombola de Poconé. Será adotado o per capita de 130 l/hab.dia, conforme preconiza o Manual de Saneamento da Funasa (2015).

Tabela 47. Estimativa das vazões de esgoto para a área rural dispersas do município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	8.121	17,59	26,39	14,66
2016	8.162	17,68	26,53	14,74
2017	8.175	17,71	26,57	14,76
2019	8.190	17,75	26,62	14,79
2024	8.228	17,83	26,74	14,86
2029	8.265	17,91	26,86	14,92
2036	8.317	18,02	27,03	15,02

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 48. Estimativa das vazões de esgoto para o distrito de Cangas, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	988	2,14	3,21	1,78
2016	993	2,15	3,23	1,79
2017	995	2,16	3,23	1,80
2019	999	2,17	3,25	1,80
2024	1.009	2,19	3,28	1,82
2029	1.016	2,20	3,30	1,83
2036	1.023	2,22	3,33	1,85

Fonte: PMSB- MT, 2016



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



Tabela 49. Estimativa das vazões de esgoto para o Povoado de Nossa Senhora do Chumbo, no município de Poconé

Ano	Pop. Rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	696	1,51	2,26	1,26
2016	700	1,52	2,28	1,26
2017	708	1,53	2,30	1,28
2019	735	1,59	2,39	1,33
2024	796	1,72	2,59	1,44
2029	847	1,83	2,75	1,53
2036	899	1,95	2,92	1,62

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 50. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade de Campina de Pedra, no município de Poconé

Ano	Pop. Rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2016	149	0,32	0,49	0,27
2016	150	0,33	0,49	0,27
2017	150	0,33	0,49	0,27
2019	151	0,33	0,49	0,27
2024	153	0,33	0,50	0,28
2029	154	0,33	0,50	0,28
2036	156	0,34	0,51	0,28

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 51. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Jejum, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2017	47	0,10	0,15	0,08
2016	47	0,10	0,15	0,08
2017	47	0,10	0,15	0,09
2019	47	0,10	0,15	0,09
2024	48	0,10	0,16	0,09
2029	48	0,10	0,16	0,09
2036	49	0,11	0,16	0,09

Fonte: PMSB- MT, 2016



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



Tabela 52. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Capão Verde, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2018	66	0,14	0,21	0,12
2016	66	0,14	0,21	0,12
2017	66	0,14	0,22	0,12
2019	66	0,14	0,22	0,12
2024	67	0,15	0,22	0,12
2029	68	0,15	0,22	0,12
2036	69	0,15	0,22	0,12

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 53. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Laranjal, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2019	138	0,30	0,45	0,25
2016	139	0,30	0,45	0,25
2017	139	0,30	0,45	0,25
2019	140	0,30	0,46	0,25
2024	142	0,31	0,46	0,26
2029	143	0,31	0,46	0,26
2036	145	0,31	0,47	0,26

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 54. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Morrinho, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2020	62	0,13	0,20	0,11
2016	62	0,13	0,20	0,11
2017	62	0,13	0,20	0,11
2019	62	0,14	0,20	0,11
2024	63	0,14	0,21	0,11
2029	64	0,14	0,21	0,12
2036	64	0,14	0,21	0,12

Fonte: PMSB- MT, 2016



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



Tabela 55. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade São Benedito, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2021	149	0,32	0,49	0,27
2016	150	0,33	0,49	0,27
2017	150	0,33	0,49	0,27
2019	151	0,33	0,49	0,27
2024	153	0,33	0,50	0,28
2029	154	0,33	0,50	0,28
2036	156	0,34	0,51	0,28

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 56. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Rodeio, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2022	70	0,15	0,23	0,13
2016	70	0,15	0,23	0,13
2017	70	0,15	0,23	0,13
2019	71	0,15	0,23	0,13
2024	71	0,15	0,23	0,13
2029	72	0,16	0,23	0,13
2036	73	0,16	0,24	0,13

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 57. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Boi de Carro, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2023	85	0,18	0,27	0,15
2016	85	0,18	0,28	0,15
2017	85	0,18	0,28	0,15
2019	86	0,19	0,28	0,15
2024	87	0,19	0,28	0,16
2029	87	0,19	0,28	0,16
2036	88	0,19	0,29	0,16

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 58. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Coitinho, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2024	58	0,13	0,19	0,10
2016	58	0,13	0,19	0,10
2017	58	0,13	0,19	0,10
2019	58	0,13	0,19	0,11
2024	59	0,13	0,19	0,11
2029	60	0,13	0,19	0,11
2036	60	0,13	0,20	0,11

Fonte: PMSB- MT, 2016



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



Tabela 59. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Retiro, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2025	35	0,08	0,11	0,06
2016	35	0,08	0,11	0,06
2017	35	0,08	0,11	0,06
2019	35	0,08	0,11	0,06
2024	36	0,08	0,12	0,06
2029	36	0,08	0,12	0,06
2036	36	0,08	0,12	0,07

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 60. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Campina II, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2026	47	0,10	0,15	0,08
2016	47	0,10	0,15	0,08
2017	47	0,10	0,15	0,09
2019	47	0,10	0,15	0,09
2024	48	0,10	0,16	0,09
2029	48	0,10	0,16	0,09
2036	49	0,11	0,16	0,09

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 61. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Aranha, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2027	89	0,19	0,29	0,16
2016	89	0,19	0,29	0,16
2017	89	0,19	0,29	0,16
2019	90	0,19	0,29	0,16
2024	91	0,20	0,29	0,16
2029	92	0,20	0,30	0,17
2036	93	0,20	0,30	0,17

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 62. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Os Cagados, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2015	2028	85	0,18	0,27
2016	2016	85	0,18	0,28
2017	2017	85	0,18	0,28
2019	2019	86	0,19	0,28
2024	2024	87	0,19	0,28
2029	2029	87	0,19	0,28
2036	2036	88	0,19	0,29

Fonte: PMSB- MT, 2016



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



Tabela 63. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Canto do Agostinho, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2029	43	0,09	0,14	0,08
2016	43	0,09	0,14	0,08
2017	43	0,09	0,14	0,08
2019	43	0,09	0,14	0,08
2024	44	0,09	0,14	0,08
2029	44	0,10	0,14	0,08
2036	45	0,10	0,15	0,08

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 64. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Baía do Campo, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2030	43	0,09	0,14	0,08
2016	43	0,09	0,14	0,08
2017	43	0,09	0,14	0,08
2019	43	0,09	0,14	0,08
2024	44	0,09	0,14	0,08
2029	44	0,10	0,14	0,08
2036	45	0,10	0,15	0,08

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 65. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Água Vermelha, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2031	266	0,58	0,86	0,48
2016	267	0,58	0,87	0,48
2017	268	0,58	0,87	0,48
2019	269	0,58	0,87	0,49
2024	272	0,59	0,88	0,49
2029	275	0,59	0,89	0,50
2036	278	0,60	0,90	0,50

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 66. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Chafariz, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2032	62	0,13	0,20	0,11
2016	62	0,13	0,20	0,11
2017	62	0,13	0,20	0,11
2019	62	0,14	0,20	0,11
2024	63	0,14	0,21	0,11
2029	64	0,14	0,21	0,12
2036	64	0,14	0,21	0,12

Fonte: PMSB- MT, 2016



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



Tabela 67. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Furnas do Buriti, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2033	70	0,15	0,23	0,13
2016	70	0,15	0,23	0,13
2017	70	0,15	0,23	0,13
2019	71	0,15	0,23	0,13
2024	71	0,15	0,23	0,13
2029	72	0,16	0,23	0,13
2036	73	0,16	0,24	0,13

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 68. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Furnas II, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2034	127	0,28	0,41	0,23
2016	128	0,28	0,42	0,23
2017	128	0,28	0,42	0,23
2019	129	0,28	0,42	0,23
2024	130	0,28	0,42	0,24
2029	132	0,29	0,43	0,24
2036	133	0,29	0,43	0,24

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 69. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Imbe, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2035	24	0,05	0,08	0,04
2016	24	0,05	0,08	0,04
2017	24	0,05	0,08	0,04
2019	24	0,05	0,08	0,04
2024	24	0,05	0,08	0,04
2029	25	0,05	0,08	0,04
2036	25	0,05	0,08	0,05

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 70. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Pantanalzinho, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2036	58	0,13	0,19	0,10
2016	58	0,13	0,19	0,10
2017	58	0,13	0,19	0,10
2019	58	0,13	0,19	0,11
2024	59	0,13	0,19	0,11
2029	60	0,13	0,19	0,11
2036	60	0,13	0,20	0,11

Fonte: PMSB- MT, 2016



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



Tabela 71. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Rodeio Bom Jesus, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2037	39	0,08	0,13	0,07
2016	39	0,08	0,13	0,07
2017	39	0,08	0,13	0,07
2019	39	0,09	0,13	0,07
2024	40	0,09	0,13	0,07
2029	40	0,09	0,13	0,07
2036	41	0,09	0,13	0,07

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 72. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Sete Porcos, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2038	39	0,08	0,13	0,07
2016	39	0,08	0,13	0,07
2017	39	0,08	0,13	0,07
2019	39	0,09	0,13	0,07
2024	40	0,09	0,13	0,07
2029	40	0,09	0,13	0,07
2036	41	0,09	0,13	0,07

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 73. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Bandeira, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2039	78	0,17	0,25	0,14
2016	78	0,17	0,25	0,14
2017	78	0,17	0,25	0,14
2019	79	0,17	0,26	0,14
2024	79	0,17	0,26	0,14
2029	80	0,17	0,26	0,14
2036	81	0,18	0,26	0,15

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 74. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Bitencourt, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2040	31	0,07	0,10	0,06
2016	31	0,07	0,10	0,06
2017	31	0,07	0,10	0,06
2019	31	0,07	0,10	0,06
2024	32	0,07	0,10	0,06
2029	32	0,07	0,10	0,06
2036	32	0,07	0,10	0,06

Fonte: PMSB- MT, 2016



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



Tabela 75. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Céu Azul, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2041	23	0,05	0,07	0,04
2016	23	0,05	0,07	0,04
2017	23	0,05	0,07	0,04
2019	23	0,05	0,08	0,04
2024	23	0,05	0,08	0,04
2029	24	0,05	0,08	0,04
2036	24	0,05	0,08	0,04

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 76. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Urubama, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2042	11	0,02	0,04	0,02
2016	11	0,02	0,04	0,02
2017	11	0,02	0,04	0,02
2019	11	0,02	0,04	0,02
2024	11	0,02	0,04	0,02
2029	11	0,02	0,04	0,02
2036	11	0,02	0,04	0,02

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 77. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Minadouro II, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2043	15	0,03	0,05	0,03
2016	15	0,03	0,05	0,03
2017	15	0,03	0,05	0,03
2019	15	0,03	0,05	0,03
2024	15	0,03	0,05	0,03
2029	15	0,03	0,05	0,03
2036	16	0,03	0,05	0,03

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 78. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Morro Cortado, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2044	77	0,17	0,25	0,14
2016	77	0,17	0,25	0,14
2017	77	0,17	0,25	0,14
2019	78	0,17	0,25	0,14
2024	78	0,17	0,25	0,14
2029	79	0,17	0,26	0,14
2036	80	0,17	0,26	0,14

Fonte: PMSB- MT, 2016



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



Tabela 79. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Pedra Viva, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2045	42	0,09	0,14	0,08
2016	42	0,09	0,14	0,08
2017	42	0,09	0,14	0,08
2019	42	0,09	0,14	0,08
2024	43	0,09	0,14	0,08
2029	43	0,09	0,14	0,08
2036	44	0,09	0,14	0,08

Fonte: PMSB- MT, 2016

Tabela 80. Estimativa das vazões de esgoto para a Comunidade Tanque do Padre Pinhal, no município de Poconé

Ano	Pop. rural (hab.)	Vazão máx. diária (L/s)	Vazão máx. horária (L/s)	Vazão média (L/s)
2046	12	0,03	0,04	0,02
2016	12	0,03	0,04	0,02
2017	12	0,03	0,04	0,02
2019	12	0,03	0,04	0,02
2024	12	0,03	0,04	0,02
2029	12	0,03	0,04	0,02
2036	12	0,03	0,04	0,02

Fonte: PMSB- MT, 2016

Analisando-se as tabelas quanto as vazões de esgoto para as comunidades e quilombolas, constata-se que a produção é muito pequena, exceto para o distrito de Cangas e o Povoado Nossa Senhora do chumbo, com população maior, apresentando vazão média de 1,85 L/s e 1,62 L/s respectivamente, para o final de plano.

Diante do cenário atual e da dificuldade de implantar um sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários centralizado em áreas com pouca densidade populacional, sugere-se que seja adotado, o sistema individualizado.

O cenário moderado propõe que toda a área rural atinja a cobertura de 74% em curto prazo. Portanto, para a adequação do esgotamento sanitário na zona rural, propõe-se as seguintes medidas para o Plano de Saneamento Básico:

- Estudo de um padrão ideal de fossas sépticas para o município, seguindo as normas técnicas vigentes;
- Auxílio técnico e financeiro para a instalação de fossas sépticas que atendam aos padrões especificados;
- Criação de ETE específica para tratamento dos lodos de fossas sépticas;
- Limpeza/esgotamento periódico das fossas implantadas com caminhões limpa-fossa.



5.4.3 Previsão de estimativas de carga e concentração de DBO e Coliformes termotolerantes

A previsão de carga orgânica diária para o município de Poconé foi estimada conforme a projeção populacional, considerando a inexistência do sistema de tratamento, estimou-se também a DBO diária sem e com tratamento (de acordo com a porcentagem de eficiência do tratamento) –Tabela 81 e Tabela 82..



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



Tabela 81. Previsão da carga orgânica e remoção de DBO e Coliformes Totais, com tratamento e sem tratamento para área urbana

Período do Plano	Ano	População urbana abastecida SAA(hab.)	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	População urbana com solução individual (hab.)	Vazão de Esgoto (m³/dia)	Sem tratamento (Carga)		Tratamento Primário (Individual)		Tratamento Preliminar	
						Carga Diária DBO (Kg/dia)	Coliformes Totais (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)	DBO (Kg/dia)	Coliformes (org/dia)
DIAGN.	2015	22.326	0	22.326	0,00	1,12E+03	2,23E+11	7,26E+02	1,45E+11	0,00E+00	0,00E+00
	2016	22.438	0	22.438	0,00	1,12E+03	2,24E+11	7,29E+02	1,46E+11	0,00E+00	0,00E+00
IMED.	2017	22.488	0	22.488	0,00	1,12E+03	2,25E+11	7,31E+02	1,46E+11	0,00E+00	0,00E+00
	2018	22.536	0	22.536	0,00	1,13E+03	2,25E+11	7,32E+02	1,46E+11	0,00E+00	0,00E+00
	2019	22.583	0	22.583	0,00	1,13E+03	2,26E+11	7,34E+02	1,47E+11	0,00E+00	0,00E+00
CURTO	2020	22.628	1.358	21.271	235,32	1,06E+03	2,13E+11	6,91E+02	1,38E+11	6,45E+01	1,36E+10
	2021	22.672	2.721	19.951	471,54	9,98E+02	2,00E+11	6,48E+02	1,30E+11	1,29E+02	2,72E+10
	2022	22.714	4.088	18.625	708,61	9,31E+02	1,86E+11	6,05E+02	1,21E+11	1,94E+02	4,09E+10
	2023	22.754	5.461	17.293	946,50	8,65E+02	1,73E+11	5,62E+02	1,12E+11	2,59E+02	5,46E+10
	2024	22.793	6.838	15.955	1.185,13	7,98E+02	1,60E+11	5,19E+02	1,04E+11	3,25E+02	6,84E+10
MÉDIO	2025	22.830	8.561	14.269	1.483,83	7,13E+02	1,43E+11	4,64E+02	9,27E+10	4,07E+02	8,56E+10
	2026	22.865	10.289	12.576	1.783,33	6,29E+02	1,26E+11	4,09E+02	8,17E+10	4,89E+02	1,03E+11
	2027	22.899	12.022	10.877	2.083,62	5,44E+02	1,09E+11	3,53E+02	7,07E+10	5,71E+02	1,20E+11
	2028	22.931	13.758	9.172	2.384,57	4,59E+02	9,17E+10	2,98E+02	5,96E+10	6,54E+02	1,38E+11
LONGO	2029	22.961	14.637	8.323	2.536,96	4,16E+02	8,32E+10	2,71E+02	5,41E+10	6,95E+02	1,46E+11
	2030	22.989	15.518	7.471	2.689,48	3,74E+02	7,47E+10	2,43E+02	4,86E+10	7,37E+02	1,55E+11
	2031	23.015	16.399	6.617	2.842,19	3,31E+02	6,62E+10	2,15E+02	4,30E+10	7,79E+02	1,64E+11
	2032	23.040	17.280	5.760	2.994,96	2,88E+02	5,76E+10	1,87E+02	3,74E+10	8,21E+02	1,73E+11
	2033	23.063	18.162	4.901	3.147,85	2,45E+02	4,90E+10	1,59E+02	3,19E+10	8,63E+02	1,82E+11
	2034	23.083	19.044	4.040	3.300,71	2,02E+02	4,04E+10	1,31E+02	2,63E+10	9,05E+02	1,90E+11
	2035	23.102	19.926	3.177	3.453,49	1,59E+02	3,18E+10	1,03E+02	2,06E+10	9,46E+02	1,99E+11
	2036	23.121	20.809	2.312	3.606,51	1,16E+02	2,31E+10	7,51E+01	1,50E+10	9,88E+02	2,08E+11

Fonte: PMSB – MT, 2016



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



Continuação da Tabela 81. Previsão da carga orgânica e remoção de DBO e Coliformes Totais, com tratamento e sem tratamento para área urbana

Lagoa anaeróbia facultativa		Lodo ativado		Filtro Biológico		UASB		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)
0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
1,29E+01	1,36E+08	6,45E+00	2,72E+09	2,58E+01	5,43E+09	2,58E+01	5,43E+09	1,29E+01	1,36E+08
2,58E+01	2,72E+08	1,29E+01	5,44E+09	5,17E+01	1,09E+10	5,17E+01	1,09E+10	2,58E+01	2,72E+08
3,88E+01	4,09E+08	1,94E+01	8,18E+09	7,77E+01	1,64E+10	7,77E+01	1,64E+10	3,88E+01	4,09E+08
5,19E+01	5,46E+08	2,59E+01	1,09E+10	1,04E+02	2,18E+10	1,04E+02	2,18E+10	5,19E+01	5,46E+08
6,50E+01	6,84E+08	3,25E+01	1,37E+10	1,30E+02	2,74E+10	1,30E+02	2,74E+10	6,50E+01	6,84E+08
8,13E+01	8,56E+08	4,07E+01	1,71E+10	1,63E+02	3,42E+10	1,63E+02	3,42E+10	8,13E+01	8,56E+08
9,77E+01	1,03E+09	4,89E+01	2,06E+10	1,95E+02	4,12E+10	1,95E+02	4,12E+10	9,77E+01	1,03E+09
1,14E+02	1,20E+09	5,71E+01	2,40E+10	2,28E+02	4,81E+10	2,28E+02	4,81E+10	1,14E+02	1,20E+09
1,31E+02	1,38E+09	6,54E+01	2,75E+10	2,61E+02	5,50E+10	2,61E+02	5,50E+10	1,31E+02	1,38E+09
1,39E+02	1,46E+09	6,95E+01	2,93E+10	2,78E+02	5,85E+10	2,78E+02	5,85E+10	1,39E+02	1,46E+09
1,47E+02	1,55E+09	7,37E+01	3,10E+10	2,95E+02	6,21E+10	2,95E+02	6,21E+10	1,47E+02	1,55E+09
1,56E+02	1,64E+09	7,79E+01	3,28E+10	3,12E+02	6,56E+10	3,12E+02	6,56E+10	1,56E+02	1,64E+09
1,64E+02	1,73E+09	8,21E+01	3,46E+10	3,28E+02	6,91E+10	3,28E+02	6,91E+10	1,64E+02	1,73E+09
1,73E+02	1,82E+09	8,63E+01	3,63E+10	3,45E+02	7,26E+10	3,45E+02	7,26E+10	1,73E+02	1,82E+09
1,81E+02	1,90E+09	9,05E+01	3,81E+10	3,62E+02	7,62E+10	3,62E+02	7,62E+10	1,81E+02	1,90E+09
1,89E+02	1,99E+09	9,46E+01	3,99E+10	3,79E+02	7,97E+10	3,79E+02	7,97E+10	1,89E+02	1,99E+09
1,98E+02	2,08E+09	9,88E+01	4,16E+10	3,95E+02	8,32E+10	3,95E+02	8,32E+10	1,98E+02	2,08E+09

Fonte: PMSB – MT, 2016



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



Tabela 82. Comparação da eficiência de DBO e Coliformes Totais após tratamento do esgoto doméstico para área urbana

Ano	População urbana abastecida SAA(hab.)	População urbana atendida com coleta e tratamento (hab.)	População urbana com solução individual (hab.)	Vazão de Esgoto (m³/dia)	Sem tratamento (Concentração)		Tratamento Primário (Individual)		Efluente do tratamento Preliminar	
					DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)	DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)	DBO (mg/L)	Coliformes (org/ml)
2.015	22.326	0	22.326	0,00	3,79E+02	7,58E+07	2,95E+02	5,91E+07	0,00E+00	0,00E+00
2.016	22.438	0	22.438	0,00	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	0,00E+00	0,00E+00
2.017	22.488	0	22.488	0,00	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	0,00E+00	0,00E+00
2.018	22.536	0	22.536	0,00	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	0,00E+00	0,00E+00
2.019	22.583	0	22.583	0,00	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	0,00E+00	0,00E+00
2.020	22.628	1.358	21.271	235,32	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.021	22.672	2.721	19.951	471,54	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.022	22.714	4.088	18.625	708,61	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.023	22.754	5.461	17.293	946,50	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.024	22.793	6.838	15.955	1.185,13	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.025	22.830	8.561	14.269	1.483,83	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.026	22.865	10.289	12.576	1.783,33	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.027	22.899	12.022	10.877	2.083,62	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.028	22.931	13.758	9.172	2.384,57	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.029	22.961	14.637	8.323	2.536,96	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.030	22.989	15.518	7.471	2.689,48	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.031	23.015	16.399	6.617	2.842,19	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.032	23.040	17.280	5.760	2.994,96	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.033	23.063	18.162	4.901	3.147,85	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.034	23.083	19.044	4.040	3.300,71	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.035	23.102	19.926	3.177	3.453,49	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07
2.036	23.121	20.809	2.312	3.606,51	3,81E+02	7,61E+07	2,97E+02	5,94E+07	2,74E+02	5,77E+07

Fonte: PMSB – MT, 2016



Fonte: PMSB – MT, 2016



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



Com a análise das tabelas acima, verifica-se que a carga de DBO e coliformes totais para início de plano é de 1120 Kg/d e $2,23 \times 10^{11}$, respectivamente, e para final de plano com eficiência de remoção de 80% para DBO e 99.99% para coliformes, em 20 anos, cerca de 116 Kg/d de DBO⁵ e 2.31×10^7 org/dia efetivamente atingirão o Córrego Tereza Lobo.

Quanto a concentração tem-se no esgoto bruto a concentração de DBO de 379 mg/L e coliformes de $7,58 \times 10^7$ org/ml para o período do plano, após o tratamento secundário tem-se 381 mg/L de DBO e $7,61 \times 10^7$ org/ml de coliformes.

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 83). 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 83. Parâmetro de eficiência adotado no PMSB

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

Fonte: PMSB-MT, 2016

5.4.4 Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada

Existem inúmeras tecnologias de engenharia a serem adotadas para o tratamento dos esgotos. No entanto, faz-se necessário observar algumas considerações na escolha da melhor tecnologia a ser adotada para tratamento de esgotos sendo estes:

- Eficiência do tratamento: se este será capaz de enquadrar o esgoto nos parâmetros de lançamento estabelecidos pelas Resoluções Conama nº 357/2005, 410/2009 e 430/2011;
- Área disponível para implantação da ETE: dependendo do tratamento eleito há um requisito de área para implantação;
- Demanda de energia;



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



- Custos de implantação e operação dos sistemas;
- Quantidade de lodo gerado para um posterior tratamento (digestão);
- Facilidade operacional.

Na revisão do PMSB deve-se reavaliar as alternativas técnicas adotadas, uma vez que haverá maior disponibilidade de dados, o que tornará possível a realização de uma avaliação mais minuciosa acerca da eficiência do sistema planejado e instalado até o momento de cada revisão.

Existem alternativas de tratamentos coletivos: lagoas de estabilização, lodos ativados, sistemas anaeróbios com biofilme, sistemas anaeróbios; e de tratamentos individuais: bacias de evapotranspiração, banheiro eco, círculo de bananeira, fossa séptica, biodigestor e zona de raízes. Cada qual deverá ser aplicada de acordo com as condições locais.

No município de Poconé, pelo fato de não haver a cobertura do sistema de esgotamento sanitário e em virtude de suas características físicas, optou-se pelo tratamento de forma centralizada, ou seja, o sistema de tratamento contempla a ETE coletiva.

Na área rural, entende-se que o melhor sistema a ser adotado é o sistema descentralizado, pois, são tecnologias mais baratas e dependendo da tecnologia de tratamento, pode-se fazer o reuso do efluente na agricultura.

Recomenda-se que o poder público disponibilize assistência técnica para elaboração de projetos e execução de sistemas individuais mais eficiente, de acordo com as características da região, e inspecione os sistemas implantados.

5.5 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

5.5.1 Projeção da demanda de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

5.5.2 Proposta de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados

O município de Poconé apresenta um baixo crescimento urbano, mas continua sendo uma preocupação, uma vez que os sistemas de macrodrenagem e microdrenagem são deficitários em grande parte da área urbana.

A legislação brasileira (Lei Federal nº12.651) estabelece em seu art. 4º, área de preservação permanente, em zonas rurais ou urbanas, as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:



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



- 30 metros, para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura;
- 50 metros, para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura;
- 100 metros, para os cursos d'água que tenham de 50 a 200 metros de largura;
- 200 metros, para os cursos d'água que tenham de 200 a 600 metros de largura;
- 500 metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros.

Deste modo, o ideal é que sejam mantidas as áreas de preservação permanente - APP de leitos de rios, a fim de que as áreas de leito maior não sejam ocupadas e consequentemente alagadas em períodos chuvosos e a área verde possa colaborar com a infiltração da água pluvial.

Na construção de novas vias, deve-se atentar ao limite mínimo de 30 metros de APP das margens dos rios, bem como a utilização de galerias abertas, para que haja infiltração da água pluvial e os impactos de formação de enchentes sejam minimizados.

Nos locais onde as galerias já estiverem construídas, opta-se por realização de medidas de controle, para que os impactos negativos sejam minimizados.

Segundo Tucci (1995), as medidas de controle adotadas para a prevenção e/ou correção que visam minimizar os danos causados por inundações são classificadas de acordo com sua natureza, em medidas estruturais e estruturantes. Estas medidas correspondem às obras que podem ser implantadas visando à correção e/ou prevenção dos problemas decorrentes de enchentes. As medidas estruturais podem ser classificadas como:

Medidas Intensivas: dependendo do seu objetivo, podem ser medidas de aceleração do escoamento, retardamento de fluxo, restauração de calhas ou de desvio de fluxo;

Medidas Extensivas: correspondem a pequenas intervenções, como por exemplo, a recomposição da cobertura vegetal e o controle da erosão.

Já as medidas estruturantes visam disciplinar a ocupação territorial e as atividades econômicas envolvidas, entre as quais se destacam:

- Ações de regulação do uso e ocupação do solo;
- Educação ambiental;
- Erosão e lixo;
- Sistemas de alerta e previsão de inundações.

A participação da população é de fundamental importância no controle das inundações, haja vista que ela pode contribuir com ações de manutenção de áreas permeáveis como



gramados em vez de calçadas, instalação de telhados interceptadores para retenção de água da chuva, instalação das calçadas ecológicas que propicia uma melhor infiltração, construção de dispositivos de infiltração nas áreas verdes do município e a construção de reservatórios de amortecimento nas residências e terrenos públicos e ainda colaborar na manutenção da limpeza pública. Destaca-se que estas ações necessitam de apoio institucional para acontecerem de forma significativa.

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.

5.5.3 Medidas de Controle na Fonte

Os dispositivos técnicos para reduzir o escoamento superficial das águas da chuva no ambiente urbanizado, são:

- Implantar calçadas e sarjetas drenantes (permeáveis),
- Implantar pátios e estacionamentos drenantes (permeáveis);
- Implantar valetas, trincheiras e poços drenantes;
- Uso de “Telhados verdes” ou “Telhados Jardins”;
- Utilizar-se de reservatórios para acumulação e infiltração de águas de chuva em prédios, empreendimentos comerciais, industriais, esportivos, de lazer;
- Multiplicar áreas reflorestadas (áreas verdes, canteiros verdes, parques lineares etc.) ocupando com eles todos os espaços públicos e privados livres da cidade;
- Bacias de detenção.

5.5.4 Tratamento de fundos de vale

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;



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

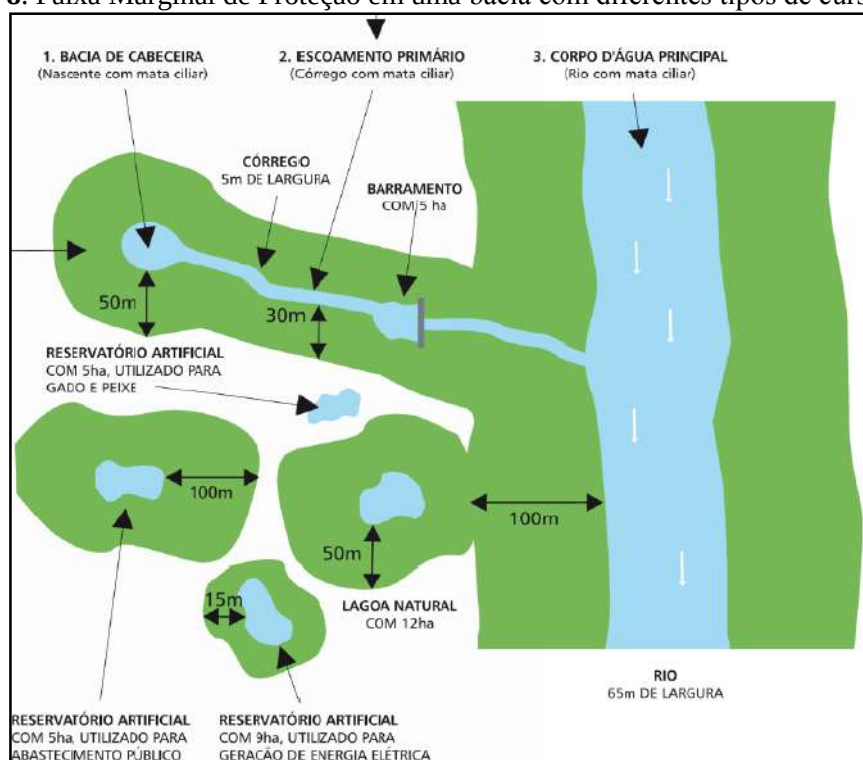


- Recuperação e revitalização de áreas ribeiras e das matas ciliares ao longo de cursos d'água naturais;
- Na impossibilidade da recuperação das matas ciliares, adotar adequados materiais de revestimento e estabilização de leito e margens, reduzindo os processos erosivos de modo a influenciar o mínimo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

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

A Figura 8 exemplifica as faixas marginais de proteção que devem ser adotadas de acordo com a característica de cada corpo hídrico.

Figura 8. Faixa Marginal de Proteção em uma bacia com diferentes tipos de curso d'água

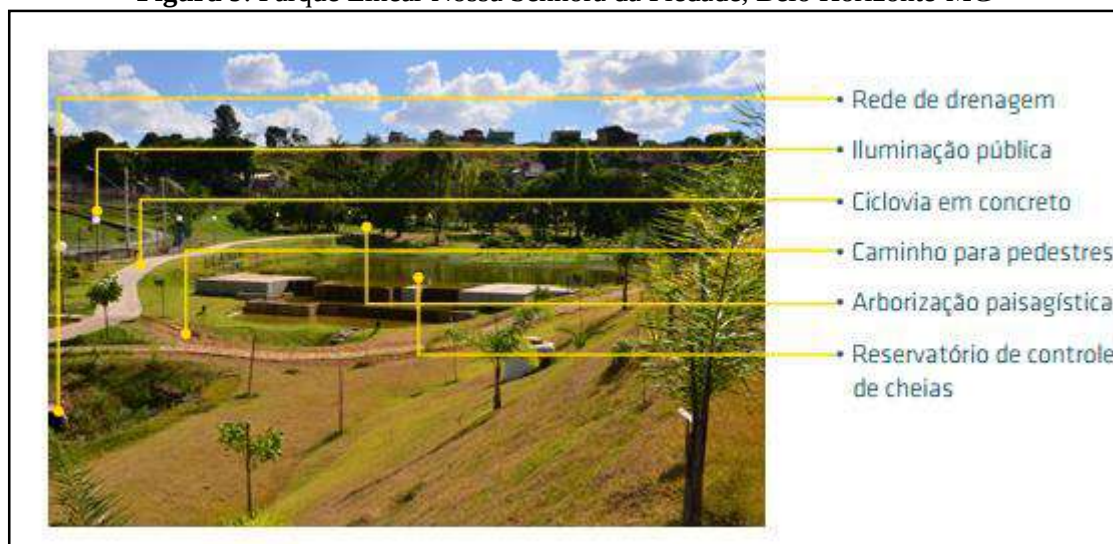


Fonte: SMA, 2009



A Figura 9 e a Figura 10 apresentam alguns exemplos de parques lineares executados no Brasil.

Figura 9. Parque Linear Nossa Senhora da Piedade, Belo Horizonte-MG



Fonte: soluções para cidades, 2013

Figura 10. Praça das Corujas, São Paulo-SP



Fonte: soluções para cidades, 2013



5.6 INFRAESTRUTURA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.6.1 Estimativas de resíduos sólidos urbanos

pesar de no item 9.2.1. do Diagnóstico Técnico ter apresentado o per capita dos resíduos do município, verificou-se que existia vários parâmetros apresentados pela prefeitura que poderiam indicar um valor não condizente com a realidade do local.

Dessa forma, para estimar a produção total diária, mensal e anual de RSU, adotou-se o índice *per capita* obtido por meio da metodologia explicada anteriormente ou com a composição gravimétrica existente. Logo, tem-se 0,92 kg/hab.dia, para a área urbana e 0,55 kg/hab.dia para área rural

Como o município não possui PGIRS, e composição gravimétrica de seus resíduos, foi adotado valores médios de percentuais de gravimetria de: 52% de resíduos orgânicos putrescíveis, 26% de recicláveis inertes e 21% de rejeitos, conforme dados apresentados no item 9.2.2 do Diagnostico Técnico. Destaca-se que no percentual de resíduos orgânicos estão inclusos os materiais de podas.

A Tabela 84 apresenta a geração anual de resíduos sólidos e a massa total a serem destinados ao “Lixão”, oriundos da sede urbana e a sede do distrito de Cangas e do Povoado Nossa Senhora do Chumbo, 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 Poconé - MT



Tabela 84. 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	32.131	24.010	8.121	0,92	0,55	8.062,66	1.636,16
	2016	32.293	24.131	8.162	0,92	0,55	8.103,25	1.644,39
IMED.	2017	32.367	24.191	8.175	0,93	0,56	8.204,64	1.663,64
	2018	32.438	24.255	8.183	0,94	0,56	8.308,70	1.681,82
	2019	32.508	24.318	8.190	0,95	0,57	8.413,31	1.700,20
CURTO	2020	32.576	24.378	8.198	0,96	0,57	8.518,45	1.718,78
	2021	32.641	24.436	8.205	0,97	0,58	8.624,12	1.737,55
	2022	32.705	24.492	8.213	0,98	0,59	8.730,32	1.756,53
	2023	32.766	24.546	8.220	0,99	0,59	8.837,03	1.775,72
	2024	32.825	24.598	8.228	1,00	0,60	8.944,23	1.795,11
MÉDIO	2025	32.882	24.647	8.235	1,01	0,60	9.051,89	1.814,71
	2026	32.937	24.695	8.243	1,02	0,61	9.160,01	1.834,52
	2027	32.990	24.740	8.250	1,03	0,62	9.268,55	1.854,54
	2028	33.041	24.783	8.258	1,04	0,62	9.377,50	1.874,78
LONGO	2029	33.089	24.823	8.265	1,05	0,63	9.486,83	1.895,24
	2030	33.135	24.862	8.273	1,06	0,63	9.596,51	1.915,92
	2031	33.178	24.898	8.280	1,07	0,64	9.706,51	1.936,82
	2032	33.219	24.931	8.288	1,08	0,65	9.816,79	1.957,95
	2033	33.258	24.963	8.295	1,09	0,65	9.927,33	1.979,30
	2034	33.294	24.991	8.302	1,10	0,66	10.038,09	2.000,88
	2035	33.327	25.017	8.310	1,11	0,67	10.149,03	2.022,69
	2036	33.360	25.043	8.317	1,12	0,67	10.261,19	2.044,74
Massa total parcial (T)							192.524,28	38.605,84
Massa Total Produzida (T)							231.130,12	

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



Em Poconé, 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.

Estima-se que atualmente sejam geradas cerca de 8.062 toneladas de RSU por ano, cuja média *per capita* de produção de resíduos é de 0,92 kg/hab.dia (referente a 2015). Esse *per capita* é inferior ao de produção de resíduos no Estado de Mato Grosso, que é de 1,06 kg/hab.dia. 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, conforme estabelecido no cenário moderado, ampliando o aproveitamento dos materiais potencialmente recicláveis coletados no município, e instalação de locais adequados para transbordo desses materiais e transportados para uma UTC.

A **Tabela 85**, apresenta as projeções da produção de resíduos, diária, mensal e anual bem como a quantidade de resíduos úmidos, secos e rejeitos a ser produzidos num cenário de 20 anos.



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



Tabela 85. Estimativa de geração de resíduos sólidos urbanos 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 úmidos (ton/dia)	Resíduos Secos (ton/dia)	Rejeito (ton/dia)
<i>Diagn.</i>	2015	24.010	0,92	22,09	663	8.062,66	12,14	6,14	3,81
	2016	24.131	0,92	22,20	666	8.103,25	12,20	6,17	3,83
<i>IMED.</i>	2017	24.191	0,93	22,48	674	8.204,64	12,35	6,25	3,87
	2018	24.255	0,94	22,76	683	8.308,70	12,51	6,33	3,92
	2019	24.318	0,95	23,05	692	8.413,31	12,67	6,41	3,97
<i>CURTO</i>	2020	24.378	0,96	23,34	700	8.518,45	12,83	6,49	4,02
	2021	24.436	0,97	23,63	709	8.624,12	12,99	6,57	4,07
	2022	24.492	0,98	23,92	718	8.730,32	13,15	6,65	4,12
	2023	24.546	0,99	24,21	726	8.837,03	13,31	6,73	4,17
	2024	24.598	1,00	24,50	735	8.944,23	13,47	6,81	4,22
<i>MÉDIO</i>	2025	24.647	1,01	24,80	744	9.051,89	13,63	6,90	4,27
	2026	24.695	1,02	25,10	753	9.160,01	13,79	6,98	4,32
	2027	24.740	1,03	25,39	762	9.268,55	13,96	7,06	4,38
	2028	24.783	1,04	25,69	771	9.377,50	14,12	7,14	4,43
<i>LONGO</i>	2029	24.823	1,05	25,99	780	9.486,83	14,28	7,23	4,48
	2030	24.862	1,06	26,29	789	9.596,51	14,45	7,31	4,53
	2031	24.898	1,07	26,59	798	9.706,51	14,62	7,40	4,58
	2032	24.931	1,08	26,90	807	9.816,79	14,78	7,48	4,63
	2033	24.963	1,09	27,20	816	9.927,33	14,95	7,56	4,69
	2034	24.991	1,10	27,50	825	10.038,09	15,11	7,65	4,74
	2035	25.017	1,11	27,81	834	10.149,03	15,28	7,73	4,79
	2036	25.043	1,12	28,11	843	10.261,19	15,45	7,82	4,84

Fonte: PMSB-MT, 2016

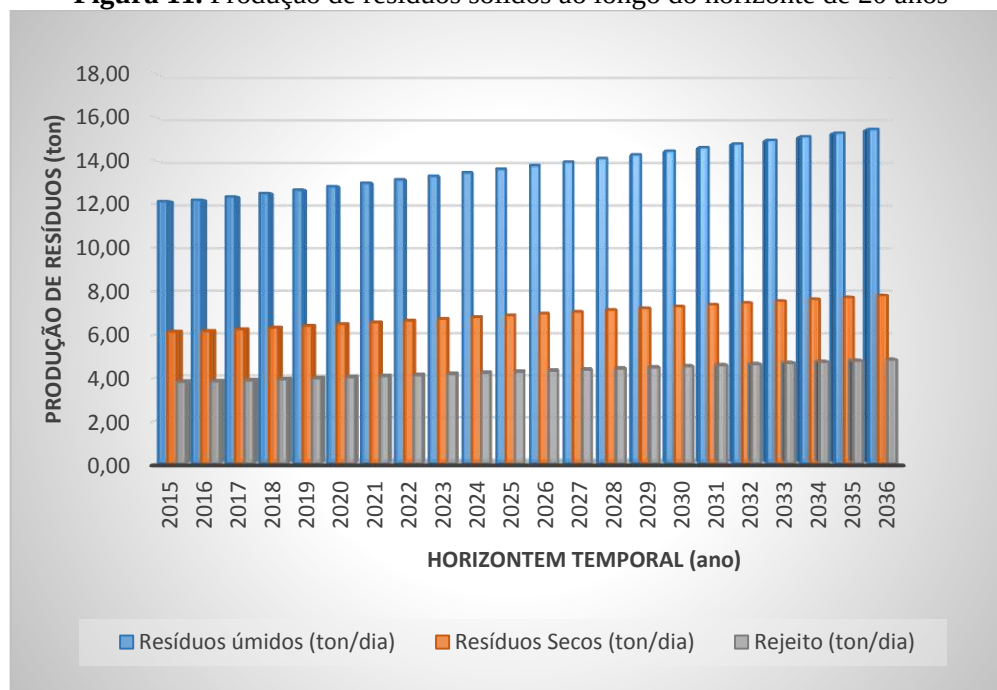


Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Prefeitura Municipal de Poconé - MT



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 8.062,66 toneladas por ano. Ao longo do horizonte do Plano a projeção de resíduos implicaria na geração de aproximadamente 10.261,19 toneladas de resíduos sólidos, um aumento considerável quando comparado com o início de plano, cerca de 28%, caso se mantenha a taxa crescente da produção *per capita* na área urbana em conjunto com o distrito de Cangas e do Povoado de Nossa Senhora do Chumbo. A Figura 11 ilustra a quantidade de resíduos produzida na área urbana da sede e no distrito de distrito de Cangas e do Povoado de Nossa Senhora do Chumbo.

Figura 11. Produção de resíduos sólidos ao longo do horizonte de 20 anos



Fonte: PMSB-MT,2016

A disposição final dos rejeitos dos RSU de Poconé é realizada em um lixão. Esta área atende a sede e o distrito de Cangas e do povoado de Nossa Senhora do Chumbo. O lixão não atende às premissas da PNRS, motivo pela qual o poder público deve, em caráter de urgência, disponibilizar recursos financeiros para avaliar áreas e adquirir aquela que for a mais adequada, sob o ponto de vista ambiental e de engenharia, para implantar um aterro sanitário e uma UTC para exclusivamente aterrar os rejeitos.

As estimativas de volumes gerados anualmente – entre estes a geração total, o potencial para a reciclagem, o volume passível de ser compostado e o volume destinado para o aterro sanitário (aqui considerado rejeito) durante o horizonte temporal do PMSB, isto é, de 2016 a



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



2036 – estão descritas na **Tabela 86**. Utilizou-se as metas de reciclagem tendo como premissa a média do Estado de Mato Grosso, uma vez que, não se tem a composição gravimétrica dos resíduos do município. Dessa forma os dados utilizados foram:

Recicláveis (t) – 54,96%;

Orgânico s putrescíveis (t) – 27,81%

Rejeitos (t) – 17,23%

Considerando as metas de reciclagem propostas no cenário moderado, tem-se no final do período de planejamento uma redução de resíduos enviados para aterro sanitário, mesmo com o crescimento da população e do *per capita*



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



Tabela 86. Estimativa de geração de resíduos sólidos total, seco e rejeito ao longo de 20 anos – área urbana

Período do Plano	Ano	Produção Urbana Anual (t)	Eficiência da Coleta Seletiva (%)	Eficiência Compostagem (%)	Resíduos - Composição (IBGE, 2010)			Total Valorizado (t)	Resíduo a depositar em aterro (t)
					Recicláveis (t)	Orgânicos (t)	Rejeitos (t)		
					27,81%	54,96%	17,23%		
<i>Diagn.</i>	2015	8.062,66	0%	0%	2.242,23	4.431,24	1.389,20	0,00	8.062,66
	2016	8.103,25	0%	0%	2.253,51	4.453,54	1.396,19	0,00	8.103,25
<i>IMED.</i>	2017	8.204,64	0%	0%	2.281,71	4.509,27	1.413,66	0,00	8.204,64
	2018	8.308,70	0%	0%	2.310,65	4.566,46	1.431,59	0,00	8.308,70
	2019	8.413,31	0%	0%	2.339,74	4.623,96	1.449,61	0,00	8.413,31
<i>CURTO</i>	2020	8.518,45	4%	0%	2.368,98	4.681,74	1.467,73	94,76	8.423,70
	2021	8.624,12	8%	5%	2.398,37	4.739,82	1.485,94	428,86	8.195,26
	2022	8.730,32	12%	10%	2.427,90	4.798,18	1.504,23	771,17	7.959,15
	2023	8.837,03	16%	12%	2.457,58	4.856,83	1.522,62	976,03	7.861,00
	2024	8.944,23	20%	15%	2.487,39	4.915,75	1.541,09	1.234,84	7.709,39
<i>MÉDIO</i>	2025	9.051,89	25%	17%	2.517,33	4.974,92	1.559,64	1.475,07	7.576,83
	2026	9.160,01	30%	18%	2.547,40	5.034,34	1.578,27	1.670,40	7.489,61
	2027	9.268,55	35%	19%	2.577,58	5.094,00	1.596,97	1.870,01	7.398,54
	2028	9.377,50	40%	20%	2.607,88	5.153,87	1.615,74	2.073,93	7.303,57
<i>LONGO</i>	2029	9.486,83	43%	22%	2.638,29	5.213,96	1.634,58	2.242,27	7.244,55
	2030	9.596,51	45%	23%	2.668,79	5.274,24	1.653,48	2.414,03	7.182,48
	2031	9.706,51	48%	25%	2.699,38	5.334,70	1.672,43	2.589,21	7.117,30
	2032	9.816,79	50%	26%	2.730,05	5.395,31	1.691,43	2.767,80	7.048,99
	2033	9.927,33	53%	28%	2.760,79	5.456,06	1.710,48	2.949,83	6.977,50
	2034	10.038,09	55%	29%	2.791,59	5.516,93	1.729,56	3.135,29	6.902,80
	2035	10.149,03	58%	30%	2.822,45	5.577,91	1.748,68	3.268,39	6.880,64
	2036	10.261,19	60%	30%	2.853,64	5.639,55	1.768,00	3.404,05	6.857,15

Fonte: PMSB-MT, 106



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

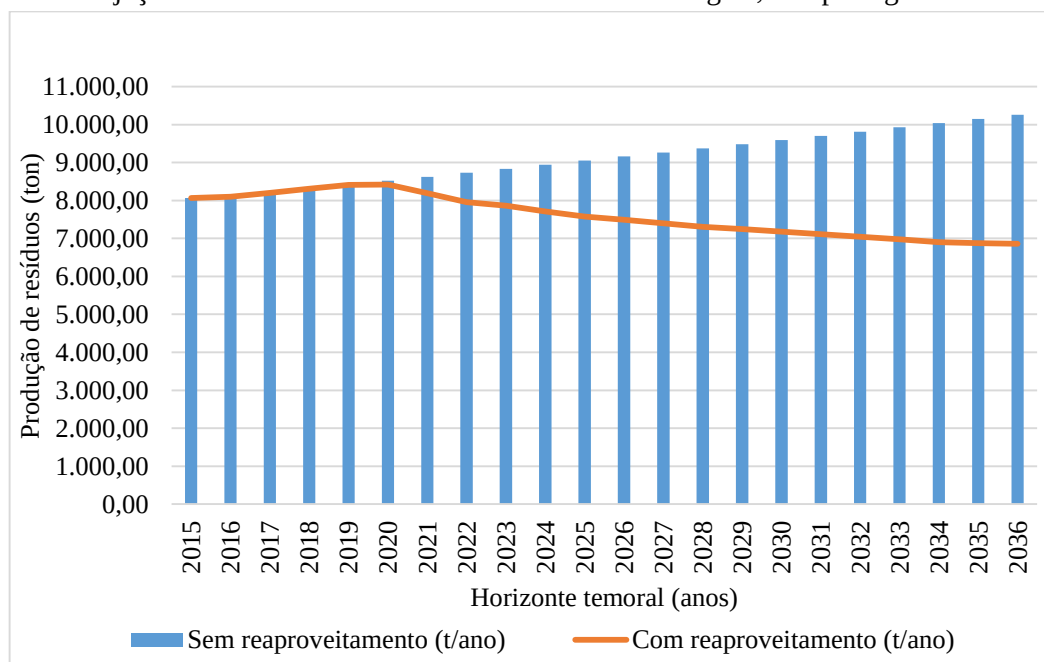


Como o município não tem coleta seletiva, estima-se que a massa de resíduos a ser aterrada ao longo do período do projeto deve alcançar cerca de 192.524,98 toneladas. Caso o município implante a coleta seletiva, conforme proposto no Cenário Moderado, reduzirá a quantidade a ser aterrada. Neste caso somente os rejeitos, como fraldas descartáveis, absorventes, papeis higiênicos, couros, ossos, fragmentos de madeira e materiais sem aceitação pelo mercado reciclador seriam aterrados em torno de 159.158,34 toneladas ou seja, haverá a valorização de aproximadamente 33.366,64 toneladas de resíduos.

O cenário atual apresenta-se a evolução ao longo do horizonte de planejamento com envio significativo de resíduos ao “Lixão”. Já o moderado, vê-se uma considerável queda e manutenção de quantitativos a serem destinados a essas áreas, indicando o reaproveitamento de resíduos em outras atividades e outros fins evitando sua disposição final de forma inadequada.

O estudo comparativo utilizando-se a reciclagem e a compostagem para o reaproveitamento dos resíduos para Poconé é visto na Figura 12.

Figura 12. Projeção dos resíduos considerando as metas de reciclagem, compostagem e o destino final



Fonte: PMSB-MT, 106

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 Poconé - 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).

A Tabela 87 apresenta as projeções da produção de resíduos, diária, mensal e anual bem como a quantidade de resíduos úmidos, secos e rejeitos a ser produzidos num cenário de 20 anos, para a área rural.



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



Tabela 87. Estimativa de geração de resíduos sólidos urbanos ao longo de 20 anos - área rural do município

Período de plano	Ano	População Rural (hab.)	Índice <i>per capita</i>	Prod diária (ton/dia)	Prod mensal (ton/mes)	Prod anual (ton/ano)	Resíduos Secos (ton/dia)	Rejeito (ton/dia)
<i>Diagn.</i>	2015	8.121	0,55	4,48	134,48	1.636,16	1,25	0,77
	2016	8.162	0,55	4,51	135,16	1.644,39	1,25	0,78
<i>IMED.</i>	2017	8.175	0,56	4,56	136,74	1.663,64	2,11	1,31
	2018	8.183	0,56	4,61	138,23	1.681,82	2,14	1,32
	2019	8.190	0,57	4,66	139,74	1.700,20	2,16	1,34
<i>CURTO</i>	2020	8.198	0,57	4,71	141,27	1.718,78	2,18	1,35
	2021	8.205	0,58	4,76	142,81	1.737,55	2,21	1,37
	2022	8.213	0,59	4,81	144,37	1.756,53	2,23	1,38
	2023	8.220	0,59	4,86	145,95	1.775,72	2,25	1,40
	2024	8.228	0,60	4,92	147,54	1.795,11	2,28	1,41
<i>MÉDIO</i>	2025	8.235	0,60	4,97	149,15	1.814,71	2,30	1,43
	2026	8.243	0,61	5,03	150,78	1.834,52	2,33	1,44
	2027	8.250	0,62	5,08	152,43	1.854,54	2,36	1,46
	2028	8.258	0,62	5,14	154,09	1.874,78	2,38	1,48
<i>LONGO</i>	2029	8.265	0,63	5,19	155,77	1.895,24	2,41	1,49
	2030	8.273	0,63	5,25	157,47	1.915,92	2,43	1,51
	2031	8.280	0,64	5,31	159,19	1.936,82	2,46	1,52
	2032	8.288	0,65	5,36	160,93	1.957,95	2,49	1,54
	2033	8.295	0,65	5,42	162,68	1.979,30	2,51	1,56
	2034	8.302	0,66	5,48	164,46	2.000,88	2,54	1,57
	2035	8.310	0,67	5,54	166,25	2.022,69	2,57	1,59
	2036	8.317	0,67	5,60	168,06	2.044,74	2,60	1,61

Fonte: PMSB-MT,2016



Estima-se que seja gerado cerca de 4,48 t/dia (atual) cuja média per capita de produção de resíduos é de 0,55 kg/hab.dia para o início de plano e 5,60 t/dia para o final de plano com *per capita* médio de produção de 0,67 kg/hab.dia, totalizando cerca de 110 t/d. ao longo do plano.

Verifica-se que a produção de resíduos é bem baixa, e quando se avalia a quantidade de resíduos secos e rejeitos produzidos tem-se 1,25 t/ano e 0,77 t/ano respectivamente. Sabe-se que os resíduos úmidos já são reutilizados no dia a dia da vida diária rural, seja para alimentação dos animais ou na compostagem. Foi proposto para a área rural a implementação da coleta seletiva correspondente em cerca de 30% de atendimento.

Dessa forma, propõe-se que sejam instalados pontos estratégicos para a coleta dos resíduos secos produzidos nestes assentamentos e que a coleta seja quinzenal, feita pela ação pública, que a encaminhará para a destinação final respeitando as características dos resíduos – que neste caso se espera que seja para fins de reciclagem.

Para que a atividade de destinação dos resíduos sólidos no meio rural obtenha sucesso, deverá ser realizada campanhas de esclarecimento para a população do meio rural, de modo a possibilitar que a comunidade siga as instruções de apenas destinarem os resíduos secos para este local, pois em função da coleta ser apenas quinzenal, outros resíduos poderão causar cheiros desagradáveis (orgânicos) e dificultar a potencialidade da reciclagem dos resíduos secos.

Também deverá ser reforçado junto a população do meio rural que a destinação das embalagens de agrotóxicos deverá continuar a ser feita como rege a legislação vigente, e de forma alguma ser destinada aos postos de coleta de resíduos sólidos.

5.6.2 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 Estadual de Meio Ambiente - SEMA/MT), bem como a legislação aplicável a aterros sanitários, descritos normas técnicas, resoluções, portarias e normas ministeriais.



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



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

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

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

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

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

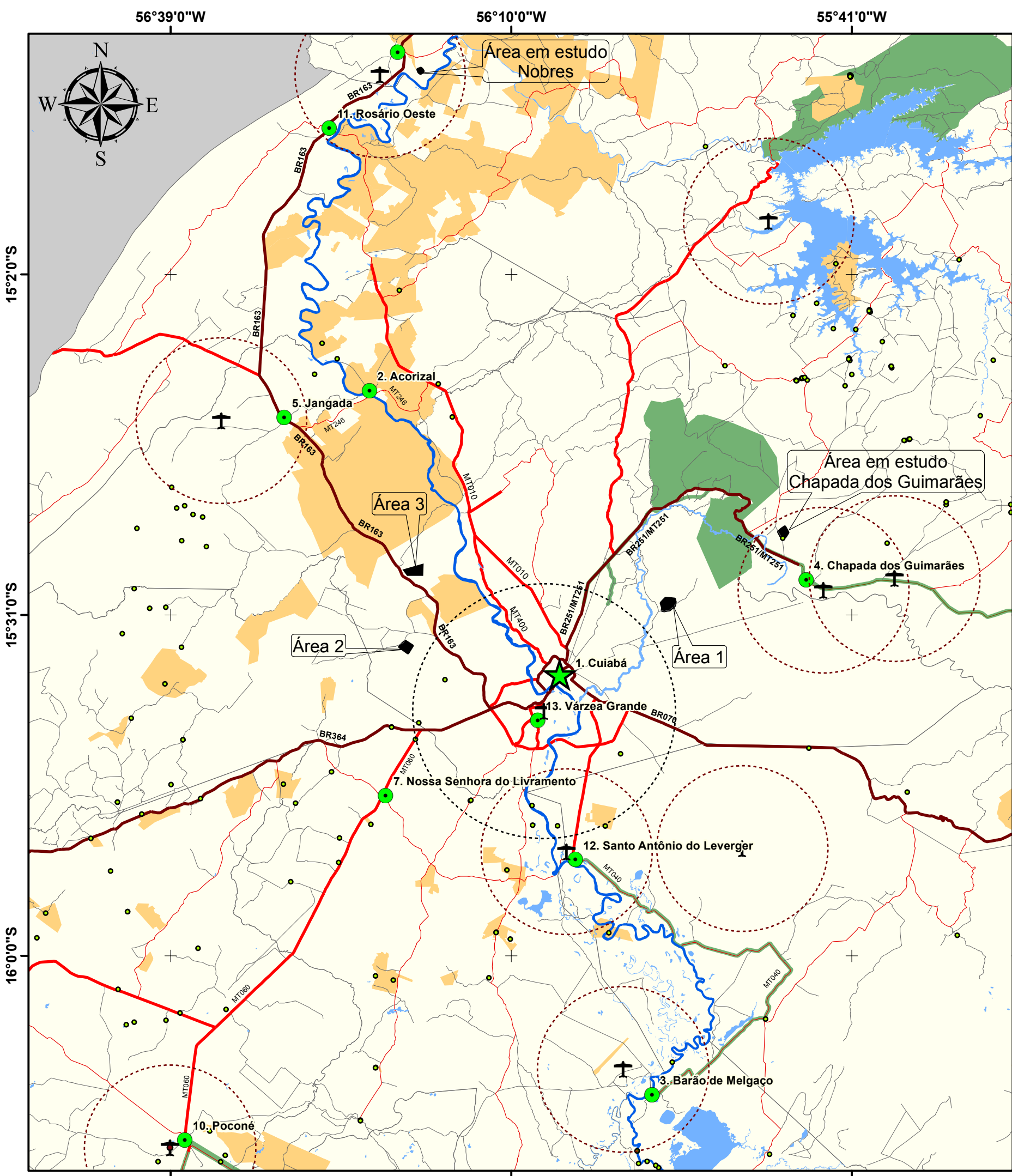


Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Prefeitura Municipal de Poconé - MT

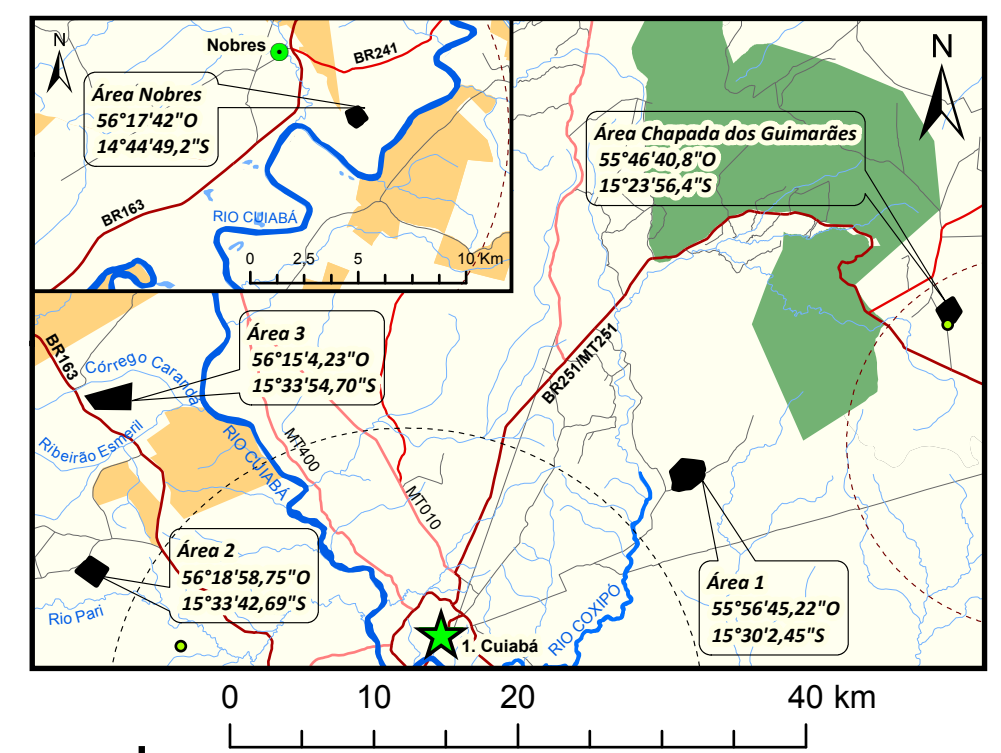


na pré-seleção das áreas, que deverão ser submetidas à análise e aprovação da Sema (alternativas locacionais) para posteriores estudos ambientais, conforme exige o processo de licenciamento de aterro sanitário.

Para melhor visualização, segue o Mapa 11.



ALTERNATIVAS LOCACIONAIS PARA ÁREA DE ATERRO METROPOLITANO



Legenda

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

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

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

Plano Municipal de Saneamento Básico
Consórcio Vale do Rio Cuiabá



5.7 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.

No âmbito do Saneamento Básico, tais ações compreendem dois momentos distintos para sua elaboração. O primeiro compreende a fase de identificação de cenários emergenciais e definição de ações para contingenciamento e soluções das anormalidades. O segundo, a definição dos critérios e responsabilidades para a operacionalização dessas ações. Trata-se de tarefa que deverá ser articulada pela administração municipal juntamente com os diversos órgãos envolvidos que de forma direta ou indiretamente participem das ações. Entretanto, o Plano Municipal de Saneamento apresentará subsídios importantes para sua preparação.

Dentre os segmentos que compõem o saneamento básico, certamente o abastecimento de água para consumo humano se destaca como a principal atividade em termos de essencialidade quando da impossibilidade de funcionamento.

Já o impedimento do funcionamento dos serviços de coleta regular de resíduos acarreta problemas quase que imediatos para a saúde pública pela exposição dos resíduos em vias e logradouros públicos, resultando em condições para proliferação de insetos e outros vetores transmissores de doenças.

Os impactos causados em emergências nos sistemas de esgotamento sanitário comumente refletem-se mais significativamente sobre as condições gerais do ambiente externo, através da contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, entretanto, essas condições conferem à população impactos sobre a qualidade das águas captadas por poços ou mananciais superficiais, odores desagradáveis, dentre outros inconvenientes.

Quanto à drenagem pluvial, os impactos são menos evidentes no dia a dia, porém, a falta de sistema de drenagem ou a existência de sistemas subdimensionados ou ainda a falta de manutenção em redes, galerias e bocas de lobo constitui-se em elementos normalmente responsáveis pelas condições de alagamentos em situações de chuvas intensas e que acarretam perdas materiais significativas à população, além de riscos quanto à salubridade.



5.7.1 Planejamento para estruturação operacional das ações de emergências e contingências

5.7.1.1 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.

5.7.1.2 Medidas previstas para validação do Plano de Emergência e Contingência

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

5.7.1.3 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 criados programas de governo municipal específicos que contemplam soluções práticas (ações) para alcançar os objetivos que compatibilizem com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social dos municípios. Também serão definidas as obrigações do poder público na atuação em cada eixo do setor de saneamento.

Os Programas, projetos e ações propostos para o município de Poconé 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 (transversal aos quatro eixos do saneamento básico) e especificamente relacionados ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem urbana e manejo de águas pluviais, de forma que todas as carências e demandas identificadas nas fases de Diagnóstico 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 perspectiva e planejamento estratégico foram verificadas as demandas e necessidades de melhoria dos 4 eixos do saneamento para o município e estabelecidos os objetivos e metas de acordo com os prazos previstos para este PMSB:

- Imediato: até 3 anos
- Curto: 4 - 8 anos
- Médio: 9 - 12 anos
- Longo: 13 - 20 anos

Ressalta-se que foi utilizado como elemento orientador dos programas o balanceamento entre medidas estruturais e estruturantes, com a valorização destas últimas, premissa central para a lógica dos investimentos planejados no âmbito do PMSB. Para este efeito, adotam-se os conceitos, ou seja, medidas estruturais compreendem os tradicionais investimentos em obras, com intervenções físicas relevantes nos territórios municipais, para a conformação das infraestruturas do sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e infraestrutura de drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Para as medidas estruturantes são entendidas aquelas que fornecem suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação de serviços.



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



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

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

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

6.1 SISTEMATIZAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

No **Quadro 11** foi apresentado a sistematização das ações propostas para a gestão organizacional e gerencial dos quatro eixos do saneamento básico para a sede urbana, distritos e comunidades rurais dispersas e quilombolas, do município de Poconé, por ordem de prioridade, no horizonte de 20 anos.



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



Quadro 11. Programas, projetos e ações – Programa Organizacional e Gerencial

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/ PROJETOS
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Elaboração/atualização do estudo tarifário para viabilizar a sustentabilidade econômica financeira do serviço prestados do SAA, SES e resíduos sólidos e limpeza urbana para a área urbana e rural	1
		1	Instituição de ouvidoria e mecanismo de controle social para os serviços de saneamento no município.	1
		1	Elaboração de pesquisa de satisfação quanto a prestação dos serviços	1
		1	Criação, capacitação dos Procedimentos Operacionais Padrões - POPs - para todos os serviços de saneamento básico	1
		1	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	1
		1	Elaboração e execução do plano de capacitação técnica continuada dos funcionários do setor de saneamento	1



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



Continuação do Quadro 11. Programas, projetos e ações – Programa Organizacional e Gerencial

Item	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/ PROJETOS
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Capacitação para melhoria contínua do gerenciamento, da prestação e da sustentabilidade de serviços, assim como o preenchimento do SNIS e do acompanhamento da execução do PMSB	1
		1	Implementação do Programa de Educação Ambiental de forma periódica para instituições públicas e privadas voltado para o uso racional e conservação da água enfatizando o reuso de águas cinza, reaproveitamento de água de chuva para destino das atividades que não requerem o uso de águas nobres.	1
		1	Elaboração e implantação de programas de educação ambiental nos órgãos públicos, focando no consumo consciente, no princípio dos 3R's (reduzir o consumo, reutilizar materiais e reciclar)	1
		1	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	1
		1	Elaboração/revisão do Plano Diretor para ordenar a expansão urbana do município	1
		1	Elaboração de Estudo no Rio Bento Gomes para se verificar a viabilidade de construção de barragem de acumulação para operar no período de seca e perfuração de poços mais produtivos	2
		1	Elaboração de um diagnóstico técnico operacional para identificar os problemas de gestão, equipamentos, cadastro, funcionamento e deficiências físicas dos SAA, SES, Drenagem e Resíduos Sólidos (urbano e rural)	3
		1	Elaboração da Lei de criação da Defesa Civil e do Manual de Emergências e Contingencias e capacitação dos responsáveis	4



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



Continuação do Quadro 11. Programas, projetos e ações – Programa Organizacional e Gerencial

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/ PROJETOS
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Institucionalização da Política do Saneamento Básico	5
		1	Elaboração/Revisão do Código Ambiental do Município	6
		1	Revisão e instituição da Lei de uso e ocupação do solo	7
		1	Elaboração e instituição da Lei de parcelamento do solo com diretrizes específicas para novos loteamentos	8
		1	Revisão da legislação do perímetro urbano para os casos em que este não represente a mancha urbana	9
		1	Elaboração de projeto de lei para que os empreendimentos públicos e lotes residenciais realizem o controle e reutilização das águas pluviais na fonte	10
		1	Criação do Decreto ou Lei regulamentando quanto a limpeza e manutenção de capina/roçagem de lotes urbanos no município	11
		1	Criação de uma estrutura organizacional e logística para prestar assistência ao saneamento básico no município, especificamente os serviços de manejo de águas pluviais e resíduos sólidos	12
		1	Repactuação dos prazos para execução e serviços concedidos das metas do contrato de concessão	30



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



Continuação do Quadro 11. Programas, projetos e ações – Programa Organizacional e Gerencial

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/ PROJETOS
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Orientação técnica quanto à construção de poços e utilização de nascentes para o abastecimento na área rural, adotando medidas de proteção sanitária	1
		1	Elaboração/atualização do projeto executivo do sistema de abastecimento de água para a área urbana, considerando o crescimento vegetativo	1
		1	Elaboração do Plano de redução de perdas no SAA da sede urbana e comunidades dispersas	13
		1	Elaboração/manutenção do plano de gestão de energia e automação dos sistemas	14
		1	Elaboração/Revisão de projetos do SAA no distrito de Cangas e da comunidade de Nossa Senhora do Chumbo	15
		1	Elaboração da licença ambiental e outorga para o SAA	16
		1	Elaboração de PRAD - Plano de recuperação de áreas degradadas, no perímetro urbano	1
		1	Aquisição de área para implantação da ETE, na sede urbana	17
		1	Elaboração/atualização do projeto executivo do sistema de esgotamento sanitário para a área urbana, considerando o crescimento vegetativo	18
		1	Cadastro dos sistema individuais existentes nas área urbana e rural para futura substituição e/ou desativação.	19
		1	Elaboração de projetos alternativos individuais para tratamento do esgoto das residências nas comunidades rurais dispersas	20



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



Continuação do Quadro 11. Programas, projetos e ações – Programa Organizacional e Gerencial

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/ PROJETOS
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Elaboração de plano e projeto de recuperação das estradas vicinais e de contenção de águas pluviais nas comunidades rurais.	1
		1	Elaboração do Plano de manutenção dos sistemas macro e micro drenagem urbana	21
		1	Levantamento topográfico georreferenciado e cadastramento das infraestruturas existentes	2
		1	Estudo de um programa de captação e armazenamento de água de chuva para consumo não potáveis	3
		1	Elaboração/atualização do projeto executivo de macro e microdrenagem	4
		1	Elaboração de Plano para coleta seletiva no município	22
		1	Elaboração/ Revisão 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 PMGRCD	23
		1	Aquisição de áreas para implantação da estação de transbordo e PEV's	24
		1	Aquisição de área para implantação de aterro sanitário em regime de consórcio ou individual (valor proporcional a população do município em relação ao consórcio).	25



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



Continuação do Quadro 11. Programas, projetos e ações – Programa Organizacional e Gerencial

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/ PROJETOS
Situação Política - Institucional de Saneamento	1. Gestão Organizacional e Gerencial	1	Elaboração de projeto executivo de aterro sanitário consorciado, inclusive licenciamento ambiental	26
		1	Elaboração de projeto executivo e licenciamento ambiental para construção de eco ponto e PEV's	27
		1	Elaboração de projeto de compostagem dos resíduos na área urbana	28
		1	Elaboração do projeto de remediação/recuperação da área de disposição de resíduos a céu aberto	29



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



No **Quadro 12** será apresentado a sistematização do Programa de universalização e melhoria operacional do SAA da sede urbana, distrito e as comunidades rurais dispersas e quilombolas, por meio de projetos e ações com a apresentação das prioridades no horizonte de 20 anos.

Quadro 12. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área urbana e rural do município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/PROJETOS
Situação da Infraestrutura do SAA - Área Urbana e Rural	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Aferição e/ou substituição dos hidrômetros com vida útil maior que 5 anos	1
		2	Fiscalização e combate as ligações clandestinas e irregulares existentes no sistema	1
		2	Manutenção do programa de distribuição de kit de hipoclorito nas residências de comunidades rurais	1
		2	Manutenção corretiva dos reservatórios existentes	1
		2	Manutenção ou ampliação do número de coleta, e monitoramento de qualidade da água, na área urbana, inclusive distritos	1
		2	Realização do serviço de manutenção preventiva anual do poço, na área urbana, com avaliação do nível hidrodinâmico, aferição dos equipamentos submersos, limpeza e desinfecção	1
		2	Ampliação e/ou substituição da rede de distribuição de acordo com as necessidades para ampliação do índice de cobertura na área urbana.	1
		2	Ampliação do sistema de abastecimento de água de acordo com as necessidades para manter o índice de cobertura na sede urbana.	1
		2	Implantação de 2 reservatórios elevados nos distrito de cangas 50 m3 e Nossa Senhora do Chumbo 25 m3.	1



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



Continuação do Quadro 12. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área urbana e rural do município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/PROJETOS
Situação da Infraestrutura do SAA - Área Urbana e Rural	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Aquisição e implantação de reservatório público para atender a demanda atual e/ou futura	2
		2	Aquisição e instalação de novos sistemas de recalque (Bombas captação e/ou booster) para elevação da água a ser distribuída, bem como aquisição de bombas reservas	3
		2	Ampliação da hidrometração nas residências em área urbana	4
		2	Execução ou reforma de abrigo para quadro de comando e clorador nos poços em operação	5
		2	Urbanização da área do poço, reservatório e casa de química na área rural	6
		2	Adequação do espaço físico do DAE/SAE	7
		2	Construção do laboratório de análise de água inclusive aquisição de equipamentos no distrito de Cangas e Nossa Senhora do Chumbo.	8
		2	Cadastro do sistema de captação individual (poço particular) da área urbana e rural	9
		2	Execução do cadastro técnico de georreferenciamento da rede de distribuição de água	10
		2	Elaboração/Revisão da outorga	11



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



Continuação do Quadro 12. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área urbana e rural do município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/PROJETOS
Situação da Infraestrutura do SAA - Área Urbana e Rural	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Execução das atividades e ações do Comitê de bacia hidrográfica	1
		2	Execução das atividades para recuperação das áreas degradadas nas bacias hidrográficas no perímetro urbano	1
		2	Execução/ampliação 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	1
		2	Padronização das ligações nas residências de modo que facilite a leitura do hidrômetro na área urbana, inclusive distritos	1
		2	Construção e implantação do Centro de Controle Operacional	1
		2	Aquisição e instalação de macromedidor na saída dos reservatórios e booster	2
		2	Coleta e monitoramento dos parâmetros de qualidade de água na área rural	3
		2	Implementação do plano de setorização do sistema de distribuição da água	4
		2	Implantação/adequação do tratamento do lodo produzido na ETA provido da lavagem dos filtros e decantadores e recirculação do efluente	5



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



Continuação do Quadro 12. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área urbana e rural do município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/PROJETOS
Situação da Infraestrutura do SAA - Área Urbana e Rural	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Aquisição e instalação de macromedidor na saída do reservatório em todos os sistemas simplificados existentes nas comunidades rurais	6
		2	Implantação de novos sistemas de abastecimento de água simplificado nas comunidades rurais/quilombolas, incluindo poço, reservatório, tratamento e rede de distribuição com macromedidor e cavaletes com hidrômetro	7
		2	Aquisição e instalação de hidrantes na sede para prevenção de incêndios	8
		2	Ampliação da rede de abastecimento de água para universalização do SAA na área urbana	1
		2	Manutenção ou ampliação do SAA na área rural com ênfase na universalização	2
		2	Substituição de fontes energéticas convencionais por energias renováveis (placas solares)	1
		2	Aquisição e execução do plano de redução de energia elétrica nas estruturas do Sistema de Abastecimento de Água na área Rural	2
		2	Implementação de controle por telemetria e telecomando das unidades de bombeamento, níveis dos reservatórios e distribuição de água, bem como a automação dos mesmo, área urbana e/ou rural	3
		2	Execução de adequações e melhorias da captação superficial existente	4
		2	Manutenção e/ou reforma da Estação de Tratamento de Água (ETA)	5

Fonte: PMSB-MT, 2016



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



No **Quadro 13** será apresentado a sistematização do Programa de universalização e melhoria operacional do SES da sede urbana, distritos e as comunidades rurais dispersas e quilombolas, por meio de projetos e ações com a apresentação das prioridades no horizonte de 20 anos.

Quadro 13. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área urbana e rural do município de Poconé

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/PROJETOS
Situação da Infraestrutura do SES - Área Urbana e Rural	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Orientação técnica para construção de sistemas individuais adequados nas residências urbanas impossibilitadas de interligação na rede coletora	1
		2	Construção de sistema individual de tratamento de esgoto, nos distritos e nas comunidades rurais. Deverá ser estimulada a construção de sistemas alternativos de tratamento (Fossa bananeira, entre outros)	1
		2	Execução do plano de fiscalização permanente das ligações irregulares de águas pluviais na rede de esgoto	1
		2	Implantação/Ampliação do SES incluindo rede coletora e ligações domiciliares e intra domiciliares, estação elevatória e ETE das residências na sede urbana para atender 30%	1
		2	Realização do monitoramento da qualidade do esgoto bruto e tratado, bem como da água do corpo receptor a jusante e a montante do lançamento do efluente (mensalmente)	2
		2	Implantação/Ampliação do SES incluindo rede coletora e ligações domiciliares e intra domiciliares, estação elevatória e ETE das residências na sede urbana para atender 60%	1
		2	Realização de automação e telemetria do sistema de esgotamento sanitário - SES	2



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



Continuação do Quadro 13. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área urbana e rural do município de Poconé

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/PROJETOS
Situação da Infraestrutura do SES - Área Urbana e Rural	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Implantação/Ampliação do SES incluindo rede coletora e ligações domiciliares e intra domiciliares, estação elevatória e ETE das residências na sede urbana para atender 90%	1
		2	Universalização do atendimento ao SES aos munícipes da área urbana em 90% e os demais com sistemas individuais de tratamento	2
		2	Atendimento aos munícipes da área rural com sistemas individuais de tratamento em 74%	3

Fonte: PMSB-MT, 2016

No Quadro 14 será apresentado a sistematização para o Sistema de drenagem e manejo adequado de águas pluviais na sede urbana, distritos e as comunidades rurais dispersas e quilombolas, por meio de projetos e ações com a apresentação das prioridades no horizonte de 20 anos.



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



Quadro 14. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de manejo de águas pluviais na área urbana do município– Universalização e Melhoria operacional

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/PROJETOS
Situação da Infraestrutura do Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana - Área Urbana e Rural	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de micro drenagem urbana existentes, incluindo os reparos necessários, limpeza de PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia, e reconstrução de sarjeta e pavimento danificado pela ação do escoamento superficial	1
		2	Recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos, visando a preservação dos recursos hídricos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção e recuperação das áreas degradadas das margens	1
		2	Execução de sistemas de micro drenagem urbana (galerias, PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia)	1
		2	Execução do Programa de aproveitamento de água de chuvas para usos não potáveis, jardinagens e lavagem de piso.	1
		2	Execução de dissipadores de energia nos desagues das águas pluviais	2
		2	Execução de plano permanente de fiscalização das ligações irregulares de esgoto em galeria de águas pluviais	3
		2	Execução do plano de recuperação de áreas degradadas em bacias hidrográficas do perímetro urbano	4
		2	Recuperação de áreas degradadas selecionadas nos distritos e comunidades rurais	1



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



Continuação do Quadro 14. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de manejo de águas pluviais na área urbana do município–
Universalização e Melhoria operacional

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/PROJETOS
Situação da Infraestrutura do Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana - Área Urbana e Rural	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Ampliação ou Execução de obras de macro drenagem urbana	2
		2	Execução de pavimentação, meio fio e sarjeta das ruas não pavimentadas	3

Fonte: PMSB-MT, 2016

No Quadro 15 será apresentado a sistematização para o os Serviços de limpeza urbana e manejo adequado dos resíduos sólidos na sede urbana, distritos e as comunidades rurais dispersas e quilombolas, por meio de projetos e ações com a apresentação das prioridades no horizonte de 20 anos.



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



Quadro 15. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana na área urbana e rural do município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÇÕES/PROJETOS	PRIORIDADE ACÇÕES/PROJETOS
Situação da Infraestrutura do Manejo e Águas Pluviais e Drenagem urbana - Área Urbana e Rural	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Coleta e transporte dos RSS	1
		2	Caracterização dos resíduos sólidos (composição gravimétrica)	1
		2	Manutenção/melhorias dos serviços de limpeza urbana (varrição manual, limpeza de logradouros e vias públicos e outros serviços de limpeza urbana)	1
		2	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% área urbana	1
		2	Implantação de pontos de entrega voluntária (PEV) de resíduos secos, em pontos estratégicos das áreas rurais	2
		2	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	3
		2	Coleta e transporte dos RSD atendimento de 100% área urbana	1
		2	Coleta e transporte dos RSD atendimento de 5% área rural	2
		2	Implantação/Ampliação da coleta seletiva com atendimento de 18% na área urbana (sede e distrito)	3
		2	Implantação e/ou ampliação de eco ponto de resíduos secos, volumosos e passíveis da logística reversa, em pontos estratégicos das áreas urbana e distrito	4



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



Continuação do Quadro 15. Programas, projetos e ações – Infraestrutura do sistema de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana na área urbana e rural do município

ITEM	PROGRAMA	PRIORIDADE DO PROGRAMA	ACÕES/PROJETOS	PRIORIDADE AÇÕES/PROJETOS
Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos - Área Urbana e Rural	2.Universalização e melhorias dos serviços	2	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	5
		2	Operação de sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos - aterro sanitário individual e/ou consorciado	1
		2	Coleta e transporte dos RSD atendimento de 100% área urbana	1
		2	Coleta e transporte dos RSD atendimento de 10% área rural	2
		2	Implantação de sistema de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos - aterro sanitário individual e/ou consorciado	3
		2	Implantação e/ou adequação de estação de transbordo	4
		2	Implantação/Ampliação da coleta seletiva com atendimento de 32% na área urbana (sede e distrito)	5
		2	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	6
		2	Coleta e transporte dos RSD atendimento de 100% área urbana	1
		2	Coleta e transporte dos RSD atendimento de 15% área rural	2
		2	Remediação das áreas de disposição de resíduos a céu aberto "lixão"	3
		2	Implantação/Ampliação da coleta seletiva com atendimento de 60% na área urbana (sede e distrito)	4
		2	Coleta e transporte dos RSD com atendimento de 100% área urbana - distrito	5



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 Poconé, buscando, dessa forma, universalizar os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública, manejo de resíduos e manejo de 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, quais sejam:

- Investimentos no sistema de abastecimento de água;
- Investimentos no sistema de esgotamento sanitário;
- Investimentos na limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Investimentos no 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, conforme demonstrado nos quadros a seguir.

7.1 CUSTO TOTAL ESTIMADO PARA EXECUÇÃO DO PMSB

A Tabela 88 apresenta o custo total estimado para as ações do programa gerencial e organizacional (Gestão do saneamento) e do programa de universalização e melhoria dos serviços para os quatro eixos do saneamento, mostrando também o peso que cada setor representa para realização do plano ao longo do horizonte temporal, quanto o plano irá custar para cada habitante do município, bem como o impacto financeiro da pavimentação e recuperação de estradas vicinais, no custo global do eixo drenagem de águas pluviais.



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



Tabela 88. Custos totais estimados para execução do PMSB

Custo Estimado Total para Execução do PMSB			Custo Unitário (R\$/habitante)	Porcentagem do investimento Total
1 - Gestão Organizacional	R\$ 6.902.207,17		206,90	5,80%
2 - Abastecimento de Água	R\$ 18.009.703,92		539,85	15,13%
3 - Esgotamento Sanitário	R\$ 35.773.942,54		1.072,35	30,05%
4 - Drenagem de águas pluviais	Manutenção preventiva, micro e macrodrenagem	R\$ 16.983.884,12	1.181,35	33,10%
	Pavimentação	R\$ 15.514.590,00		
	Recuperação de estradas vicinais	R\$ 6.912.000,00		
5 - Resíduos sólidos	R\$ 18.960.694,57		568,36	15,93%
TOTAL	R\$ 119.057.022,33		3.568,81	100%

Fonte: PMSB-MT, 2016



Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB **Prefeitura Municipal de Poconé - 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 Poconé é de **R\$ 119.057.022,33**, destes, R\$ 6.902.207,17 serão aplicados a gestão do saneamento, R\$ 18.009.703,92 são referentes ao abastecimento de água, R\$ 35.773.942,54 são destinados ao sistema de esgotamento sanitário, R\$ 39.410.474,12 são destinados ao sistema de manejo de águas pluviais, cabe ressaltar que este montante da drenagem está incluso o custo de pavimentação asfáltica, R\$ 18.960.694,57 são custos referentes ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, este custo é para operar em aterro de forma consorciada.

A Tabela 89 apresenta o cronograma financeiro geral onde dispõe as informações referentes ao investimento necessário ao saneamento para cada horizonte temporal do plano.



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



Tabela 89. Cronograma Financeiro Geral. Valores em reais (R\$)

Área	Imediato	Curto	Médio	Longo	Total
1 - Gestão Organizacional	3.432.876,05	1.335.352,02	711.326,36	1.422.652,73	6.902.207,17
2 - Abastecimento de Água	2.872.537,22	5.996.052,23	3.356.556,98	5.784.557,48	18.009.703,92
3 - Esgotamento Sanitário	0,00	11.051.511,54	10.607.762,72	14.114.668,28	35.773.942,54
4 - Drenagem de águas pluviais	1.356.147,00	8.480.004,12	20.363.436,41	9.210.886,59	39.410.474,12
5 - Resíduos sólidos	1.368.511,20	2.654.653,69	5.011.491,77	9.926.037,90	18.960.694,57
TOTAL	9.030.071,48	29.517.573,61	40.050.574,26	40.458.802,98	119.057.022,33



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



8 PRODUTO G – MINUTA DE PROJETO DE LEI

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

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



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

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

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



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



Quadro 16. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB

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



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



Continuação do Quadro 16. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB

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



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



Continuação do Quadro 16. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB

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



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



Continuação do Quadro 16. 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)
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
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



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



Continuação do Quadro 16. 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)
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
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



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



Continuação do Quadro 16. 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)
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 Poconé - MT



Quadro 17. 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 16 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 Poconé - MT



Quadro 18. Indicadores de universalização dos serviços para acompanhamento do PMSB

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

*consultar Quadro 16 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 Poconé - MT



Continuação do Quadro 18. 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 16 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 Poconé - MT



Quadro 19. 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 16 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 Poconé - MT



Quadro 20. 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 16 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 Poconé - MT



Quadro 21. 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 16 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 Poconé - MT



Quadro 22. Indicadores de qualidade dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para acompanhamento do PMSB

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

*consultar Quadro 16 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 Poconé - MT



Quadro 23. 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 16 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 13), estas atividades mobilizaram cerca de 92 participantes

Figura 13. Atividades de mobilização realizadas no município
1ª Reunião publica Aprovação do PMS no município de Poconé



Reunião no EIT da equipe executora e membros do comitê de Poconé, 17/03/2017



Reunião na Câmara de Dirigentes Logistas (CDL), Poconé



Fonte: PMSB-MT



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



12 PRODUTO K – RELATÓRIO FINAL DO PMSB

O Produto K apresenta o Relatório Final do Plano de Saneamento Básico, onde de maneira sintética consolida as principais características do PMSB. 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 Poconé - MT



13 ANEXOS

Anexo A – ART's dos responsáveis.



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2533862

Res. 1.050

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART

Substitui a ART: 2494608

Equipe. ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

ELIANA BEATRIZ NUNES RONDON LIMA

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista

RNP:1200858018

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Registro: MT04628/D

Registro: 36482

2. Dados do Contrato

Contratante: FUND. APOIO E DES. DA UFMT - FUNDACAO 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 junho de 2016

Local

Data

ELIANA BEATRIZ NUNES RONDON LIMA

FUND. APOIO E DES. DA UFMT - FUNDACAO UNISELVA

9. Informações

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

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

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



Valor ART R\$74,37

Paga em 29/06/2016

Valor pago: ISENTA

Nosso Número: 24/181000002533862-5



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2533862

Substitui a ART: 2494608

Equipe. ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

ELIANA BEATRIZ NUNES RONDON LIMA

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista

RNP: 1200858018

Registro: MT04628/D

Registro: 36482

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

2. Dados do Contrato

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

CPF/CNPJ: 04845150000157

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA, CAMPUS UFMT

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANCA

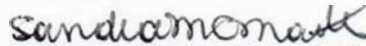
UF: MT

CEP: 78070970

Valor: 6.200.000,00

3. Resumo do Contrato

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

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



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

CREA-MT

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

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Registro: MT02685/D

Registro: 36482

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA

CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 6.200.000,00

Honorários: 0,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE - FUNASA

CPF/CNPJ: 26989350/0001-16

Endereço: DIVERSOS MUNICIPIOS,

Nº

Cidade: INDETERMINADO

Bairro:

UF: ID

CEP: 78000000

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

Custo da Obra: 6200000,00

Dimensão: 106,00

4. Atividade Técnica

1 Elaboração

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

106,00 UN

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

5. Observações

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

6. Declarações

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

7. Entidade de classe

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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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



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

Valor ART R\$74,37

Paga em 22/06/2016

Valor pago: ISENTA

Nosso Número: 24/181000002532791-7



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2532791

Substitui a ART: 2494545
ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

PAULO MODESTO FILHO

Título Profissional: * Engenheiro Civil

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

RNP:1208384821

Registro: MT02685/D

Registro: 36482

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA

CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Valor: 6.200.000,00

3. Resumo do Contrato

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

22/06/2016

Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Paulo Modesto Filho

Profissional

De acordo

Sandiamomanties

Contratante



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2546676 Res. 1.050

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART
Substitui a ART: 2495022
Corresponsável à 2532791

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

RUBEM MAURO PALMA DE MOURA

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP:1211180867

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Registro: MT01103/D

Registro: 36482

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA)

CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORRÊA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 6.200.000,00

Honorários: 10.000,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE - FUNASA

CPF/CNPJ: 26989350000116

Endereço: DIVERSOS MUNICÍPIOS,

Nº

Cidade: INDETERMINADO

Bairro:

UF: ID

CEP: 0

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

Custo da Obra: 6200000,00

Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Coordenação Técnica

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

106,00 UN

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

5. Observações

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

6. Declarações

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

7. Entidade de classe

1-NAO INFORMADO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiabá, 13 de Julho de 2016
Local Data

RUBEM MAURO PALMA DE MOURA
Samuel Moreira
FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA)

9. Informações

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

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



Valor ART R\$74,37

Paga em 11/07/2016

Valor pago: R\$74,37

Nosso Número: 24/181000002546676-3



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2546676

Substitui a ART: 2495022

Corresponsável à 2532791

1. Responsável Técnico

RUBEM MAURO PALMA DE MOURA

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP: 1211180867

Registro: MT01103/D

Registro: 36482

Empresa: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT(UNISELVA)

CPF/CNPJ: 04.845.150/0001-57

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORRÊA DA COSTA, CAMPUS DA UFMT

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Valor: 6.200.000,00

3. Resumo do Contrato

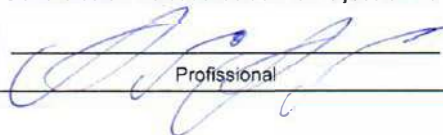
Coordenação Técnica geral do projeto de Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico para 106 (cento e seis) municípios Mato-grossenses através do Termo de Execução Descentralizada nº 04 e Processo 21.150.005.455/2013-51 firmado entre a Universidade Federal de Mato Grosso, Fundação Nacional de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

Declaro serem verdadeiras as informações acima

De acordo

Cuiabá, 13/07/2016

Local e Data



Profissional



Contratante



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2546431

Res. 394

Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART

Substitui a ART: 2494998

Equipe: ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

GILSON COSTA PASSOS

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista

RNP:1204642036

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: MT09147/D

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

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: 7.020,51

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

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

Local Cuiabá Data 24 de Agosto de 2016
Gilson Costa Passos
Engº. Sanitarista
120464203-6/RN
GILSON COSTA PASSOS
Sandiamonmarke
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\$74,37

Paga em 24/08/2016

Valor pago: ISENTA

Nosso Número: 24/181000002546431-0



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2546431

Substitui a ART: 2494998
Equipe ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

GILSON COSTA PASSOS

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista

Empresa: **NENHUMA EMPRESA**

RNP: **1204642036**

Registro: **MT09147/D**

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**

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 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: Diamantino, Nova Maringá, Nova Olímpia, Nossa Senhora do Livramento, Poconé, Pedra Preta, Juína, Castanheira, Cocalinho, Nova Nazaré, Juruena, Brasnorte, Itanhanga, Novo Horizonte do Norte e Itiquira.

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

Cuiabá, 24/08/16
Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima
Gilson Costa Passos
Engº Sanitarista
1204642036/RN

De acordo
Sandra Mamede
Contratante



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
268719 Res. 394
Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART
Substitui a ART: 2495021
Equipe. ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

ARIELE PATRICIA DE LIMA RODRIGUES DE AMORIM

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista e Ambiental

RNP:1212216261

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: MT028182

Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT (UNISELVA

CPF/CNPJ: 04845150000157

Endereço: AVENIDA FERNANDO CORREA DA COSTA

Nº

Cidade: CUIABA

Bairro: BOA ESPERANÇA

UF: MT

CEP: 78060900

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 6.200.000,00

Honorários: 5.776,33

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE-FUNASA

CPF/CNPJ: 26.989.350/0001-16

Endereço: DIVERSOS MUNICIPIOS,

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

2 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

1-NAO INFORMADO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Quilômetro, 23 de Agosto de 2016

Local

Data

Arielle Patricia de Lima Rodrigues de Amorim

ARIELE PATRICIA DE LIMA RODRIGUES DE AMORIM

Sandra Maciel

FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT (UNISELVA

9. Informações

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

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



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

Valor ART R\$74,37

Paga em 19/08/2016

Valor pago: ISENTA

Nosso Número: 24/181000000268719-4



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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
268719

Substitui a ART: 2495021
Equipe. ART Principal: 2532791

1. Responsável Técnico

ARIELE PATRICIA DE LIMA RODRIGUES DE AMORIM

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista e Ambiental

Empresa: NENHUMA EMPRESA

RNP:1212216261

Registro: MT028182

Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: FUNDAÇÃO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO UFMT (UNISELVA

CPF/CNPJ: 04845150000157

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

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: Diamantino, Nova Maringá, Nova Olímpia, Nossa Senhora do Livramento, Poconé, Pedra Preta, Juína, Juruena, Castanheira, Cocalinho, Nova Nazaré, Brasnorte, Itanhangá, Novo Horizonte do Norte e Itiquira. O projeto será executado no período de 15 de setembro de 2015 a 30 de agosto de 2017, atendendo todos os itens dispostos no Termo de Referência para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico (2012) da Fundação Nacional de Saúde-FUNASA. A administradora do projeto será a Fundação de Apoio e Desenvolvimento da Universidade Federal de Mato Grosso com CNPJ 04.845.150/0001-57 com endereço na Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367 Campus da UFMT, Bloco da Gráfica. Bairro: Boa Esperança localizado na cidade de Cuiabá-MT.

Cuiabá, 23/08/2016

Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Arielle Patricia de L. R. Amorim

Profissional

De acordo

Sandra comente

Contratante

