



Plano Municipal de Saneamento Básico

Rochedo - MS



CIDEMA

CONSORCIO INTERMUNICIPAL PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DAS BACIAS DOS RIOS MIRANDA E APA

Empreendedor: Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias dos Rios Miranda e Apa – CIDEMA

Endereço: Avenida Eduardo Elias Zahran, nº 3.179 – Bairro Antônio Vendas – Campo Grande/MS –

Telefone de Contato: (67) 3341 5990

Representante Legal: Heitor Miranda dos Santos

Cargo: Prefeito Municipal de Porto Murtinho e Presidente do CIDEMA

Equipe de Apoio no Consórcio CIDEMA:

Wallyson Martins Colombo – Secretário Executivo – CIDEMA

Sérgio Luiz Gonçalves – Coordenador – CIDEMA

Município Consorciado e Beneficiado: Rochedo / MS

Endereço: Rua. Joaquim Murtinho, 203 - Centro, Rochedo - MS, 79450-000

Telefone de contato: (67) 3289-1122

Representante Legal: João Cordeiro

Cargo: Prefeito Municipal

Equipe de Apoio no Município:

Layze Suelenya Wandelely de Sousa Andrade – Coordenadora Técnica do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo

Ricardo Sandim Ferreira – Fiscal Técnico do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo

Adilson da Silva Lacerda – Diretor Municipal de Água e Saneamento

Antônio Rodrigues de Oliveira – Conselho Municipal de Saúde

Edson dos Santos Cordeiro – Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável

Euclides da Silva Cardoso – Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento

Ivan Ramos Alves – Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer

João Laerte Corrêa da Silva – Secretaria Municipal de Obras e Transportes

Sandra Aparecida O. de Alencar Corrêa – Secretaria Municipal de Assistência Social, Emprego e Renda

Valdir Alves Rodrigues – Secretaria Municipal de Administração e Finanças



Consultora Responsável pela Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico: Engquali Engenharia e Consultoria Ltda.

Endereço: Rua Caiuás – nº 547 – Jardim Imá – Campo Grande/MS

Telefone de Contato: (67) 3363 5533

Responsável Técnico: Regina Duarte, CREA/MS 12193-D.

Equipe Técnica da Empresa Consultora:

Regina Duarte - Coordenadora Técnica - Graduada em Engenharia Sanitária e Ambiental, Engenharia de Segurança do Trabalho, Especialista em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental.

Eva Maria de Oliveira - Graduada e Engenharia Agrimensura, Especialista em Geoprocessamento.

Fábio Marques Ribeiro - Graduado em Engenharia Civil,

Felipe Sampaio Filho - Graduado em Engenharia Sanitária e Ambiental

Gabriel Dantas de Araújo - Graduado em Ciências Biológicas, Especialista em Engenharia Ambiental

Mariana C. Barros - Graduada em Engenharia Agrônômica

Regina Salazar - Graduada em Ciências Biológicas

Viviane dos Santos Sobrinho - Graduada em Engenharia Agrônômica.

Tomada de preço nº001/2014 – Contrato – nº 001/2014 – Firmado entre o Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias dos Rios Miranda e Apa – CIDEMA e a empresa Engquali – Engenharia e Consultoria Ltda.

Municípios Consorciados – Anastácio, Antônio João, Aquidauana, Camapuã, Caracol, Corguinho, Corumbá, Guia Lopes da Laguna, Rochedo, Ladário, Maracaju, Rochedo, Rio Negro, Sidrolândia.

APRESENTAÇÃO

Este documento foi elaborado em conformidade com Termo de Referência na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, onde são apresentados os diversos procedimentos que contribuem na elaboração do Diagnóstico e Programas, Plano de Metas e Ações. São incluídos no presente documento o relato de reuniões e procedimentos para levantamento dos dados.

Acrescenta-se que para base do presente relatório, foram levantadas informações sobre abastecimento de água, saneamento básico, drenagem de águas e resíduos sólidos.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

% - Porcentagem

°C – Grau Celsius

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Art. - artigo

ASFRON - Associação Revendas Insumos Agrotóxicos Fronteira

CECA - Comunidade Europeia do Carvão e do Aço

CF – Constituição Federal

CIDEMA - Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias dos Rios Miranda e Apa

CNCP - Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CORI - Comitê Orientador para Implementação de Sistemas de Logística Reversa

CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

DOU - Diário Oficial da União

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz

FUNAI - Fundação Nacional do Índio

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

GIA - Grupo Interno de Articulação do Ministério do Meio Ambiente

GTT - Grupo Técnico Temático

IAGRO - Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IMASUL - Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

INPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias

Kg - Quilograma

Kg/hab – Quilograma por habitante

Km - Quilômetro

Km² - Quilômetro quadrado

L - Litro

MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior



mm - milímetro

MMA - Ministério do Meio Ambiente

Mwh – Megawatts por hora

MS – Mato Grosso do Sul

nº - número

NBR – Norma Brasileira

P - População atendida (nº de habitantes)

PGRCC - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil

PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

PIB - Produto Interno Bruto

PMSB - Plano Municipal De Saneamento Básico

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PROPPP - Programa de Parceria Público- Privada do Estado de Mato Grosso do Sul

Qa - Consumo de água (litros/habitante/dia)

RCC - Resíduos da Construção Civil

RLP - Resíduos da Limpeza Pública

RLRO - Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

RSDC - Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais

RSS - Resíduo Serviço de Saúde

RV - Resíduos Volumosos

S – Sul (do inglês South)

SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto

SEMADE – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SUFRAMA – Superintendência da Zona Franca de Manaus

SWOT - Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (do inglês Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats, em tradução livre)

TEL - Telefone

UBS – Unidade Básica de Saúde

V - Volume de água / esgoto gerado

W – Oeste (do inglês West)



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVO	12
3	LEGISLAÇÃO SOBRE SANEAMENTO BÁSICO E MEIO AMBIENTE.....	13
3.1	Princípios Constitucionais (Constituição Federal/1988)	13
3.2	Princípios da política urbana (Lei nº 10.257/2001)	14
3.3	Princípios da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009)	14
3.4	Princípios da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007)	15
3.5	Princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)	16
3.6	Legislações aplicáveis.....	16
3.6.1	Âmbito nacional.....	16
3.6.2	Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007).....	18
3.6.3	Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009).....	19
3.6.4	Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)	19
3.7	Âmbito estadual.....	28
3.7.1	Política Estadual dos Recursos Hídricos, Lei nº 2.406, 29 de janeiro de 2002.....	29
3.7.2	Deliberação CECA nº 36/2012	29
3.8	Âmbito Municipal	31
4	CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO	31
4.1	História	31
4.2	Localização	32
4.3	Principais vias de acesso	32
4.4	Geografia regional.....	35

4.4.1	Vegetação	35
4.4.2	Clima	35
4.4.3	Solo	35
4.4.4	Ordenamentos territoriais e limites	35
4.4.5	Recursos hídricos.....	37
4.5	Avaliação gerencial e institucional.....	37
4.5.1	Identificação e caracterização das atividades e da composição das secretarias	37
4.5.1.1	Secretaria Municipal de Administração	37
4.5.1.2	Secretaria Municipal de Educação	37
4.5.1.3	Secretaria Municipal de Obras	37
4.5.1.4	Secretaria Municipal de Assistência Social	38
5	PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	38
5.1	Relatos de reuniões técnicas	38
5.2	Publicações	38
5.3	Seminário	39
6	DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO	39
6.1	Aspectos socioeconômicos	39
6.1.1	Dados demográficos e estudo de densidade populacional	40
6.1.1.1	Evolução populacional.....	40
6.1.1.2	Estimativa populacional.....	42
6.1.1.3	Faixa etária e gêneros do município.....	42
6.1.1.4	Coeficiente por habitante de mortalidade	43
6.1.1.5	Densidade demográfica.....	44
6.1.2	Caracterização da situação econômica	44
6.1.2.1	Receitas municipais.....	45
6.1.2.2	Produto Interno Bruto (PIB)	46
6.2	Aspectos da infraestrutura.....	47

6.2.1	Energia elétrica	47
6.2.2	Transporte	47
6.2.3	Caracterização do sistema de saúde	48
6.2.3.1	Levantamento das unidades de saúde.....	49
6.2.3.2	Dados epidemiológicos	49
6.2.4	Infraestrutura do abastecimento de águas e esgotamento sanitário.....	50
6.2.4.1	Informações Gerais	51
6.2.4.2	Dados comerciais dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.	51
6.2.4.3	Dados quantitativos referentes aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário	52
6.2.4.4	Descrições do sistema de abastecimento de água existente na zona rural do município	52
6.2.5	Infraestrutura de drenagem e manejo de águas pluviais.....	52
6.2.5.1	Conceitos do sistema de drenagem pluvial urbana.....	52
6.2.6	Infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	54
6.2.6.1	Educação ambiental.....	55
6.2.6.2	Aspectos gerenciais dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	56
6.2.6.3	Caracterização dos resíduos sólidos.....	58
6.2.6.3.1	Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC)	58
6.2.6.3.2	Acondicionamento	59
6.2.6.3.3	Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais e de Prestadores de Serviço (RSDC)	59
6.2.6.3.4	Coleta Seletiva	60
6.2.6.3.5	Disposição final dos RSDC (Lixão).....	60
6.2.6.4	Resíduos de óleos comestíveis.....	60



6.2.6.5	Resíduos da Limpeza Pública (RLP).....	60
6.2.6.5.1	Caracterização do gerenciamento dos resíduos da limpeza pública	61
6.2.6.5.2	Varrição	61
6.2.6.5.3	Capinação e roçada	61
6.2.6.6	Resíduos Volumosos (RV)	61
6.2.6.7	Resíduos da Construção Civil (RCC)	62
6.2.6.7.1	Disposição final dos resíduos da construção civil	63
6.2.6.8	Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	63
6.2.6.8.1	Resíduos de medicamentos	65
6.2.6.8.2	Resíduos de medicamentos particulares vencidos	65
6.2.6.8.3	Resíduos particulares de odontológicos, veterinários e laboratoriais.....	65
6.2.6.8.4	Coleta dos resíduos sólidos hospitalares infectantes	66
6.2.6.8.5	Coleta e transporte interno dos resíduos de serviço de saúde.....	66
6.2.6.8.6	Armazenamento externo dos resíduos de serviços de saúde	67
6.2.6.8.7	Coleta e transporte externo resíduos de serviços de saúde.....	67
6.2.6.9	Resíduos com logística reversa obrigatória (RLRO)	67
6.2.6.9.1	Embalagens vazias de agrotóxicos	70
6.2.6.9.2	Produtos eletrônicos e seus componentes	71
6.2.6.9.3	Pneus inservíveis	71
6.2.6.9.4	Óleos lubrificantes e suas embalagens	72
6.2.6.9.5	Resíduos de pilhas e baterias	72
6.2.6.9.6	Resíduos de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, mercúrio e luz mista.	73
6.2.6.10	Cobrança dos serviços prestados referente aos resíduos.....	73
7	PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	74
7.1	Análise SWOT	74



7.1.1	Matriz de avaliação.....	75
7.2	Projeção de demandas e perspectivas técnicas unificadas	76
7.2.1	Projeção de demandas.....	76
7.2.1.1	Abastecimento de águas e esgotamento sanitário	76
7.2.1.1.1	Principais mananciais passíveis de utilização para o abastecimento de água	78
7.2.1.2	Drenagem e águas pluviais	79
7.2.1.2.1	Proposta de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados	79
7.2.1.2.1.1	Implantação de setor municipal de drenagem	79
7.2.1.2.1.2	Manutenção preventiva e corretiva.....	79
7.2.1.2.1.3	Procedimentos para regulação e fiscalização	79
7.2.1.3	Limpeza urbana e resíduos sólidos	79
7.2.2	Previsão de eventos de emergência e contingência	80
8	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	81
9	PLANO DE EXECUÇÃO.....	85
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
11	RESPONSÁVEL TÉCNICO E CONSÓRCIO CONTRATANTE	94
12	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do município	33
Figura 2: Rodovias de acesso ao município	34
Figura 3: Localização e limites no município	36
Figura 4: Reunião técnica Engquali comitê de elaboração PMSB – (Plano Municipal de Saneamento Básico).	38
Figura 5: Demonstrativo da evolução populacional.....	41
Figura 6: Demonstrativo da população urbana e rural do município em estudo..	41



Figura 7: Estimativa populacional até o ano de 2040.	42
Figura 8: Classificação dos RSS em grupos, A, B, C, D e E.	64
Figura 9: Produtos com Logística Reversa Obrigatória.	69
Figura 10: Modelo de avaliação conforme orientação da FUNASA (2012)	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Demonstrativo da evolução populacional em número de habitantes ...	40
Tabela 2: Número populacional por faixa etária no ano de 2010.....	43
Tabela 3: Coeficiente por mortalidade	43
Tabela 4: Arrecadação de ICMS no município	45
Tabela 5: Receitas próprias municipais	46
Tabela 6: Consumo de energia elétrica no município (2015)	47
Tabela 7: Veículos registrados no município em estudo.	48
Tabela 8: Estabelecimentos de saúde existentes no município.....	49
Tabela 9: Matriz de avaliação do município.....	75
Tabela 10: Projeção de consumo de água e esgotamento sanitário	78
Tabela 11: Projeção de geração de resíduos sólidos.	80
Tabela 12: Programas, projetos e ações	82
Tabela 13: Plano de execução dos programas apresentados	86

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Modelo de decreto para aprovação do PMSB	
----------------------------------------------------------	--

1 INTRODUÇÃO

A crescente necessidade de progresso na qualidade de vida, tanto humana quanto ambiental, combinando com as condições insatisfatórias de saúde e a importância de diversos recursos naturais para a manutenção da subsistência, resulta na preocupação da adoção de ações de sustentabilidade que garantem a médio e longo prazo um planeta em boas condições para o desenvolvimento das diversas formas de espécimes, inclusive a humana, possibilitando uma boa qualidade de vida para as futuras gerações.

A ausência de uma análise integrada dos aspectos sociais, econômicos e ambientais, pode trazer sérios problemas ao meio ambiente, como a poluição dos recursos hídricos influenciando diretamente na saúde pública. Nesse contexto surge a obrigatoriedade da Lei nº 11.445, que estabelece o rumo tomado pelo saneamento nacional, bem como para a política federal do setor, cujo propósito insere-se na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico dos Municípios.

O presente plano, aliado ao conjunto de serviços, referentes às infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, permitem a concretização de diagnóstico para elaboração de prognósticos e sugestões de programas, planos e ações.

2 OBJETIVO

O Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB tem como objetivo estabelecer um planejamento das ações de saneamento, atendendo aos princípios da Política Nacional, envolvendo a sociedade no processo de elaboração, através de gestão participativa, considerando a melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, universalização dos serviços, desenvolvimento progressivo e promoção da saúde pública.

Os principais estudos e parâmetros utilizados para a elaboração do PMSB descrevem a ações estruturais e operacionais referente ao Saneamento

Ambiental, especificamente no que se refere ao atendimento do sistema de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário em relação a quantidade e qualidade, ao sistema utilizado para a coleta, tratamento e disposição final adequada dos resíduos líquidos, sólidos e gasosos, bem como a drenagem das águas pluviais.

O PMSB contém a definição dos objetivos e metas de curto, médio e longo prazo no que tange a universalização do acesso da população aos serviços de saneamento, bem como os programas, projetos e ações necessárias para o seu alcance, nos termos da Lei n.º 11.445/2007 – Lei do Saneamento Básico.

3 LEGISLAÇÃO SOBRE SANEAMENTO BÁSICO E MEIO AMBIENTE

O município, não possui legislação própria de saneamento, e as que estão relacionadas ao meio ambiente e recursos hídricos, precisam ser revisada, pois a realidade que se vive esta modificada com relação às legislações em vigor. Nesse contexto a equipe da empresa Engquali disponibiliza informações ao setor jurídico do município para que se concerne as novas legislações a serem promulgadas no município com relação aos quatro eixos do saneamento básico sendo abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais urbana e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

3.1 Princípios Constitucionais (Constituição Federal/1988)

- Direito à saúde, mediante políticas de redução do risco de doenças e outros agravos e de acesso universal e igualitário aos serviços (CF, art. 6º e 196), bem como a competência do Sistema Único de Saúde para participar da formulação da política e execução das ações de saneamento básico (CF, art. 200, inciso IV);

- Direito ao ambiente equilibrado, de uso comum e essencial à qualidade de vida (CF/88, art. 225);

- Direito à educação ambiental em todos os níveis de ensino, visando à preservação do meio ambiente (CF/88, art. 225).

3.2 Princípios da política urbana (Lei nº 10.257/2001)

A Lei nº 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade e o Plano Diretor, com foco essencial na preservação ao meio ambiente urbano equilibrado e a qualidade de vida da população.

- Direito às cidades sustentáveis, ao saneamento ambiental, [...] para as atuais e futuras gerações (art. 2º, inciso I);
- Direito da sociedade à participação na gestão municipal [...] na formulação, execução e avaliação dos planos de desenvolvimento urbano (art. 2º, inciso II);
- Garantia das funções sociais da cidade; do controle do uso do solo; e do direito à expansão urbana compatível com a sustentabilidade ambiental, social e econômica e a justa distribuição dos benefícios e ônus da urbanização (art. 2º).

3.3 Princípios da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009)

Segundo o artigo 3º da Lei 12.187/2009, para a precaução, prevenção, participação cidadã, desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns e, quanto às medidas a serem adotadas na sua execução, será considerado o seguinte:

I - Todos devemos atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático.

II Serão tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas da mudança climática com origem antrópica no território nacional, sobre as quais haja razoável consenso por parte dos meios científicos e técnicos ocupados no estudo dos fenômenos envolvidos;

III - As medidas tomadas devem levar em consideração os diferentes contextos socioeconômicos de sua aplicação, distribuir os ônus e encargos decorrentes entre os setores econômicos e as populações e comunidades interessadas de modo equitativo e equilibrado e sopesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e dos efeitos ocasionados sobre o clima;

IV - O desenvolvimento sustentável é a condição para enfrentar as alterações climáticas e conciliar o atendimento às necessidades comuns e particulares das populações e comunidades que vivem no território nacional;

V - O as ações de âmbito nacional para o enfrentamento das alterações climáticas, atuais, presentes e futuras, devem considerar e integrar as ações promovidas no âmbito estadual e municipal por entidades públicas e privadas;

3.4 Princípios da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007)

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) implanta-se no argumento da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para a Política Federal de Saneamento Básico, e de seu Decreto de Regulamentação nº 6.217, de 21 de junho de 2010, da Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e de seu Decreto de Regulamentação nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, bem como da Lei nº 10.257/2001, de 10 de julho de 2001, que estabelece o Estatuto das Cidades, nesse contexto destaca-se o seguinte na Lei 11.445/2007:

- Universalização do acesso (art. 2º, inciso I) com integralidade das ações (art. 2º, inciso II), segurança, qualidade e regularidade (art. 2º, inciso XI) na prestação dos serviços;

- Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano, proteção ambiental e interesse social (art. 2º, inciso VI);

- Gestão com transparência baseada em sistemas de informações, processos decisórios institucionalizados (art. 2º, inciso IX) e controle social (art. 2º, inciso X);

- Promoção da eficiência e sustentabilidade econômica (art. 2º, inciso VII), considerando a capacidade de pagamento dos usuários (art. 2º, inciso VIII).

3.5 Princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)

A Lei 12.305/2010 que constitui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, como sendo um marco regulatório completo para o setor de resíduos sólidos urbanos. A referida Lei tem seus princípios fomentados na harmonização com diversas outras leis, ordenando um lineamento legal capaz de influir na atitude da totalidade dos atuantes envolvidos no ciclo de vida dos materiais com valor agregado presentes nas atividades econômicas a esses chamados de material recicláveis, na referida lei destaca-se o seguinte:

- Visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública (art. 6º, inciso III) buscando o desenvolvimento sustentável (art. 6º, inciso IV);
- Cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade (art. 6º, inciso VI), tendo a sociedade o direito à informação e ao controle social (art. 6º, inciso X);
- Prevenção e precaução (art. 6º, inciso I), poluidor-pagador e protetor-recebedor (art. 6º, inciso II) e a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (art. 6º, inciso VII).

3.6 Legislações aplicáveis

3.6.1 Âmbito nacional

A constituição Federal de 1988, Lei fundamental e suprema do Brasil, descreve diversas considerações aplicáveis ao manejo de resíduos sólidos urbanos e limpeza sendo as principais:

- Define ser competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios promover programas de saneamento básico (CF/88, art. 23, inciso IX);

- Autoriza os Estados, mediante lei complementar, instituir regiões para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum (art. 21, § 3º);

- Compete aos Municípios organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local que têm caráter essencial (art. 30, inciso V);

- Dispõe que a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas por lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes (art. 182) e obriga as cidades com mais de 20.000 habitantes a elaborarem o Plano Diretor (art. 182, § 1º);

- Dispõe que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (art. 225);

- Preconiza que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos (art. 241).

Mencionadas as previsões constitucionais, nos tópicos seguintes serão abordadas sinteticamente as principais legislações federais infraconstitucionais relacionadas à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

O presente plano deve considerar e contemplar, dentre outras, as preconizações contidas no escopo das legislações sinteticamente tratadas a seguir:

3.6.2 Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007)

- Os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005 (art. 8º);

- A prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária (art. 10º), observadas as exceções contidas no § 1º;

São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico (art. 11):

- a) a existência de plano de saneamento básico (inciso I);
- b) a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômica financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico (inciso II);
- c) a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização (inciso III);
- d) nos serviços públicos de saneamento básico em que mais de um prestador execute atividade interdependente com outra, a relação entre elas deverá ser regulada por contrato e haverá entidade única encarregada das funções de regulação e de fiscalização (art. 12);

Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços (art. 29):

- I) de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades (inciso II).

- O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito Federal e municipais, assegurada a representação (art. 47):

I) dos titulares dos serviços;

II) de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico (inciso I);

III) dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico (inciso II);

IV) dos usuários de serviços de saneamento básico (inciso III);

V) de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico (inciso IV).

3.6.3 Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009)

A Política Nacional sobre Mudança Clima determina que os Estados e Municípios cultivem princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos nas políticas municipais e utilizem processos de tratamento e destinação final ambientalmente correta e aplicável e ou tecnologias que reduzam o uso de recursos naturais e as emissões por unidade de produção e propiciem maior economia de energia. As metas definidas para a redução dos gases de efeito estufa têm que ser consideradas nos processos de gestão dos resíduos sólidos, principalmente os resíduos orgânicos (úmidos), por serem geradores de gás metano, e na ampliação do índice de reciclagem dos diversos materiais.

3.6.4 Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)

- Lei n.12.305, de 02 de agosto de 2010-DOU 03.08.2010

Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

- - Decreto Federal n.7.404, de 23 de dezembro de 2010-DOU 23.12.2010

Regulamenta a Lei n 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação do Sistema de Logística Reversa, e dá outras providências.

- - Decreto Federal n.7405, de 23 de dezembro de 2010-DOU 23.12.2010

Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre a sua organização e funcionamento, e dá outras providências.

- - Decreto Federal n. 7.619, de 21 de novembro de 2011-DOU 22.11.2011

Regulamenta a concessão de crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) na aquisição de resíduos sólidos.

- - Portaria MMA nº. 112, de 8 de abril de 2011-DOU 08.04.2011

Institui Grupo de Trabalho com o propósito de articular, no âmbito federativo, a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

- - Portaria MMA nº. 113, de 08 de abril de 2011-DOU 11.04.2011

Aprova Regimento Interno para o Comitê Orientador para Implantação de Sistema de Logística Reversa.

- - Portaria MMA nº. 114, de 08 de abril de 2011-DOU 11.04.2011

Institui Grupo Interno de Articulação do Ministério do Meio Ambiente-GIA/PNRS/MMA

- - Portaria MMA nº. 177, de 30 de maio de 2011-DOU 31.05.2011

Aprova Regimento Interno para o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos

- - Portaria MMA nº. 199, de 15 de junho de 2012-DOU 18.05.2012

Torna pública a abertura de processo de Consulta pública da proposta de Acordo Setorial para a implantação de Sistema de Logística Reserva de Embalagem Plásticas de óleo Lubrificante

- - Portaria MMA nº. 82, de março de 2013-DOU 19.03.2013 (n. 53, Seção 1, p.99)

Aprova o Regimento Interno do Grupo de Monitoramento Permanente da Resolução CONAMA n. 362, de 23 de junho de 2005, que dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

- - Portaria Interministerial MDIC nº. 4, de 13 de janeiro de 2012-DOU 16.01.2012

Estabelece Processo Produtivo Básico para os produtos: Resíduos Processados Metálicos, Plásticos, Madeira, Papelão, Vidro e Poliestireno Expansível, industrializados na Zona Franca de Manaus.

- - Portaria FUNASA nº. 282, de 10 abril de 2012-DOU 12.04.2012

Define percentual de contrapartida para as entidades privadas sem fins lucrativos voltadas diretamente à coleta de materiais recicláveis.

- - Instrução Normativa IBAMA nº. 5 de 09 maio de 2012-DOU 10.05.2012

Dispõe sobre o procedimento transitório de autorização ambiental para o exercício da atividade de transporte marítimo e interestadual, terrestre e fluvial, de produtos perigosos.

- - Instrução Normativa IBAMA nº. 8 de 3 de setembro de 2012-DOU 04.09.2012

Institui, para fabricantes nacionais e importadores, os procedimentos relativos ao controle do recebimento de da destinação final de pilhas e baterias ou produtos que as incorporem.

- - Instrução Normativa IBAMA nº. 13 de 18 de dezembro de 2012-
DOU 20.12.2012

Apresenta lista de resíduos sólidos, a qual será utilizada pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadas de Recursos Ambiental, pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumento de Defesa Ambiental e pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, bem como por futuros sistema informatizados do IBAMA que possam vir a tratar de resíduos sólidos.

- - Instrução Normativa IBAMA nº. 01, de 25 de janeiro de 2013-DOU
S1 30.01.2013

Regulamentos para Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CORP) e estabelece a sua integração com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF) e com o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, e define os procedimentos administrativos relacionados ao cadastramento e prestação de informações sobre resíduos sólidos, inclusive os rejeitos e os considerados perigosos.

- - Instrução Normativas IBAMA nº. 12, de 16 de junho de 2013-DOU
17.06.2013

Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de controle da importação de resíduos de que trata a Resolução CONAMA n. 452/12 em consonância com a Convenção da Basileia.

- Deliberação CORI nº. 01, de 23 de maio de 2012-DOU 23.05.2012

Dispõe sobre a forma de realidade de Consulta Pública de Acordo Setoriais para implementação de Logísticas Reversa

- - Deliberação CORI nº. 02, de 24 de agosto de 2011-DOU 22.05.2012

Dispõe sobre as diretrizes metodológicas para avaliação dos impactos sociais e econômicos da implantação da logística reserva.

- - Deliberação CORI nº 03, de 24 de agosto de 2011-DOU 22.05.2012

Dispõe sobre critérios e conteúdo de estudos para a aprovação da Viabilidade Técnica e Econômica da implantação de Sistemas de Logística Reversa.

- - Deliberação CORI nº. 04, de 12 de abril de 2012-DOU 22.05.2012

Dispõe sobre a Viabilidade Técnica e Econômica de Sistema de logística Reserva de Lâmpadas Fluorescentes, de vapor de sólidos e mercúrio e de luz mista.

- - Deliberação CORI nº. 05, de 12 de abril de 2012-DOU 22.05.2012

Aprovada a Viabilidade Técnica e Econômica da Implantação do Sistema de Logística Reserva de embalagens em geral.

- - Deliberação CORI nº. 06, de 24 de agosto de 2011-DOU 03.10.2012

Dispõe sobre os critérios para estabelecimentos de prioridade para o lançamento de Editais de Chamamento para Elaboração de Acordos Setoriais para Implementação de Logísticas Reversa.

- - Deliberação CORI nº .07, de 19 de dezembro de 2012-DOU S1 de 30.01.2013

Aprovada a Viabilidade Técnica e Econômica da Implantação do Sistema de Logística Reserva de produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

- - Resolução CONAMA nº. 448, de 18 de janeiro de 2012-DOU 19.01.2012

Alterada os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da resolução n. 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

- - Resolução CONAMA nº. 450 de 06 de março de 2012-DOU 07.03.2012

Altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21, e 22 e acrescenta o art. 24-A à Resolução n.362, de 23 de junho de 2005, do Conselho nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

- - Resolução CONAMA nº. 452, de 02 de junho de 2012-DOU 04.06.2012

Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos conforme normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos transfronteiriços de resíduos Perigosos e seu Depósito.

- - Recomendações CONAMA nº. 15, de 9 de julho de 2012-DOU 10.06.2012

Recomenda ao Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos a aprovação da proposta do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

- - Resolução CNPCP nº. 05, de 28 de junho de 2012-DOU 29.05.2012

Dispõe sobre as regras mínimas para a destinação do lixo de estabelecimentos penais, como estratégia para a melhoria da qualidade de vida da saúde no sistema prisional.

- Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (art. 9º);

- A elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade (art. 18);

- Serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no caput os Municípios que (art. 18, § 1º):

I) optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos referidos no §1º do art. 16 (inciso I);

II) implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda (inciso II).

- O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento (art. 25);

- É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção (art. 30);

- As embalagens devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem (art. 32);

- No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de

resíduos sólidos, observado, se houver o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (art. 36):

I) adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (inciso I);

II) estabelecer sistema de coleta seletiva (inciso II);

III) articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (inciso III);

IV) realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7º do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial (inciso IV);

V) implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido (inciso V);

VI) dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (inciso VI);

- Para o cumprimento do disposto nos incisos I a IV do art. 36, o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação (art. 36, § 1º);

- A Regularização e regulamentação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores formadas por pessoa física de baixa renda prevista no § 1º é dispensável de licitação, nos termos do inciso XXVII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (art. 36, § 2º); Os consórcios públicos constituídos, nos termos da Lei nº 11.107, de 2005, com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos

sólidos, têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal (art. 45).

Outro instrumento que a legislação disponibiliza aos municípios é a Lei Federal nº 8666 de 21 de Junho de 1993 que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, a Lei Complementar nº 101 de 04 de Maio de 2000 que estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, o Estatuto das Cidades que estabelece diretrizes gerais da política urbana (Lei Federal nº 10.257 de 10 de Julho de 2001), a Lei Federal nº 11.079 de 30 de Dezembro de 2004 que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública e a Lei Federal nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.

Ainda destacamos os Decretos Regulamentadores da Política Nacional de Saneamento Básico (Decreto Federal nº 6.217 de 21 de junho de 2007) e da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010) e as diversas Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) aplicáveis aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dentre as quais podem ser citadas:

- - Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001: Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;
- - Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- - Resolução CONAMA nº 348, de 16 de agosto de 2004 – Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos;

- -Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005: Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde;
- - Decreto Federal nº 6.217 de 21 de junho de 2010 - Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- - Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010 - Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa;
- - Resolução CONAMA nº 431, de 24 de maio de 2011 – Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, estabelecendo nova classificação para o gesso;
 - Resolução CONAMA nº 448, de 18 de janeiro de 2012 – Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

3.7 Âmbito estadual

No âmbito estadual, destacam-se a Lei nº 2.406/2002 que institui a Política Estadual dos Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos e a Deliberação CECA nº 36/2012 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água superficiais e estabelece diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como, estabelece as diretrizes, condições e padrões de lançamento de efluentes no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul e a Resolução SEMADE nº. 9, de 13 de maio de 2015. Estabelece normas e procedimentos para o licenciamento Ambiental Estadual, e dá outras providências.

O Estado de Mato Grosso do Sul, está elaborado o Plano Estadual de Resíduos Sólidos com previsão de término em 2015 e não possui Código Estadual de Resíduos Sólidos. O Estado está executando ações de planejamento em prol do correto gerenciamento, planejamento e gestão dos resíduos sólidos

com objetivo de prevenir a contaminação dos recursos naturais, preservando a qualidade do solo, ar e dos recursos hídricos.

Nesse contexto, o presente plano considera e contempla, dentre outras, as seguintes condições contidas no escopo das legislações citadas a seguir.

3.7.1 Política Estadual dos Recursos Hídricos, Lei nº 2.406, 29 de janeiro de 2002.

- Assegurar, em todo o território do Estado, a necessária disponibilidade de água, para os atuais usuários e gerações futuras, em padrões de qualidade e quantidade adequados aos respectivos usos (art. 2º, inciso I);

- Promover a compatibilização entre os múltiplos e competitivos usos dos recursos hídricos, com vistas ao desenvolvimento sustentável (art. 2º, inciso II);

- Promover a prevenção e defesa contra os eventos hidrológicos críticos, de origem natural ou decorrente do uso inadequado dos recursos naturais, que ofereçam riscos à saúde e à segurança pública ou prejuízos econômicos ou sociais (art. 2º, inciso III);

- Incentivar a preservação, conservação e melhoria quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos (art. 2º, inciso IV).

3.7.2 Deliberação CECA nº 36/2012

Deliberação CECA Nº 36 de 27/06/2012: Dispõe sobre a classificação dos corpos de água superficiais e estabelece diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como, estabelece as diretrizes, condições e padrões de lançamento de efluentes no âmbito do Estado do Mato Grosso do Sul, e dá outras providências.

- O enquadramento dessa Deliberação tem por objetivo assegurar aos corpos de água a qualidade compatível com os usos a que forem destinados, reduzir os encargos financeiros de combate à poluição, bem como proteger a saúde, o bem-estar humano e o equilíbrio ecológico aquático (art. 3º);

- Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água superficiais, após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Deliberação e em outras normas aplicáveis (art. 19).

Destacam-se no âmbito estadual, as seguintes legislações pertinentes e/ou aplicáveis ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

- Lei nº 90, de 02 de junho de 1980: Dispõe sobre as alterações do meio ambiente, estabelece normas de proteção ambiental.

- Lei nº 1.293, de 21 de setembro de 1992: Dispõe sobre o Código Sanitário do Estado de Mato Grosso do Sul.

- Lei nº 1.807, de 17 de dezembro de 1997: Torna obrigatória a incineração do lixo hospitalar e dá outras providências.

- Lei nº 2.080, de 13 de janeiro de 2000: Estabelecem princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado de Mato Grosso do Sul visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.

- Lei nº 2.257, de 09 de julho de 2001: Dispõe sobre as diretrizes do licenciamento ambiental estadual, estabelece os prazos para a emissão de Licenças e Autorizações Ambientais.

- Lei nº 2.263, 16 de julho de 2001: Dispõem sobre a prestação, regulação, fiscalização e controle dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos, no Estado de Mato Grosso do Sul; cria o Conselho Estadual de Saneamento, e dá outras providências.

- Resolução SEMADE nº. 9, de 13 de maio de 2015: Estabelece normas e procedimentos para o licenciamento Ambiental Estadual, e dá outras providências.

- Lei nº 4.303, de 20 de dezembro de 2012: Institui o Programa de Parceria Público- Privada do Estado de Mato Grosso do Sul (PROPPP-MS), e dá outras providências.

- Resolução SEMAC nº 16 de 05/09/2014: Altera a redação e revoga dispositivos da Resolução SEMAC nº 10, de 06 de maio de 2014 que "Disciplina o procedimento de licenciamento integrado de atividades e empreendimentos que compõem o sistema municipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e dá outras providências.

- Decreto nº 14.023 de 31 de julho de 2014 que estabelece critérios para o rateio do percentual referente ao ICMS Ecológico. Em seu art. 1º define que 3/10 (três décimos) serão destinados ao rateio entre os Municípios que possuam plano de gestão, sistema de coleta seletiva e disposição final de resíduos sólidos, devendo esta última estarem regularizada com Licença de Operação.

3.8 Âmbito Municipal

No âmbito municipal não foram identificadas legislações para o presente estudo.

4 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

4.1 História

O povoado de Rochedo iniciou-se em 1931, quando grupos de nordestinos, especialmente baianos, alagoanos e pernambucanos, acamparam a margem direita do rio Aquidauana. O intuito na época, consistia em descobrir possíveis mouchões diamantíferos, atividade já constante no percurso do rio Aquidauana.

No decorrer do tempo, os meios rudimentares utilizados na garimpagem determinaram a queda de produção e estagnação do povoado, este agravado pelo êxodo de grande parte dos garimpeiros a procura de outros meios e riquezas. Neste cenário, os grupos que permaneceram decidiram voltar sua atenção para a agricultura, pecuária e extração da madeira, como nova possibilidade econômica do povoado.

O afinco no trabalho, foram recompensados por novas explorações, estas ricas em jazidas de diamantes, o que proporcionou a chegada de novos contingentes humanos, obtendo em curto espaço de tempo um povoado de 2.000 pessoas. Esse desenvolvimento rápido foi passageiro. Em 1977 o município passa a fazer parte do atual estado de Mato Grosso do Sul.

4.2 Localização

O município de Rochedo encontra-se situado localiza-se nas coordenadas geográficas 54°53'34" de longitude W e 19°05'10" de latitude S (Figura 1). O município abrange uma superfície de cerca de 1.560 km², situado na região central do Estado do Mato Grosso do Sul. A localização do município pode ser verificada na **Figura 1**.

4.3 Principais vias de acesso

O principal acesso que liga o município à capital do estado de Estado de Mato Grosso do Sul (Campo Grande) é realizado pela rodovia BR-060. Acrescenta-se que o município também possui alternativas de acesso. Os acessos ao município podem ser verificados na **Figura 2**.

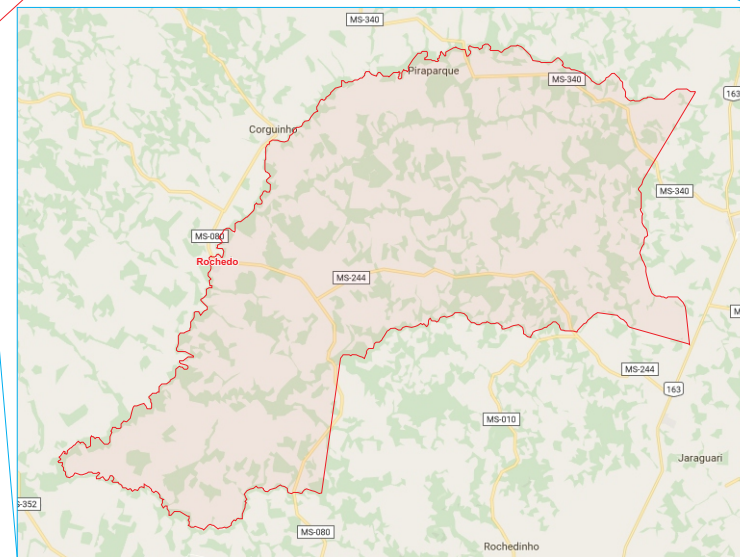
Legenda:



Localização do município de
Rochedo



Fonte: Google Maps



Fonte: Google Maps



Fonte: <http://www.designinterativo.etc.br/>

Figura 1:

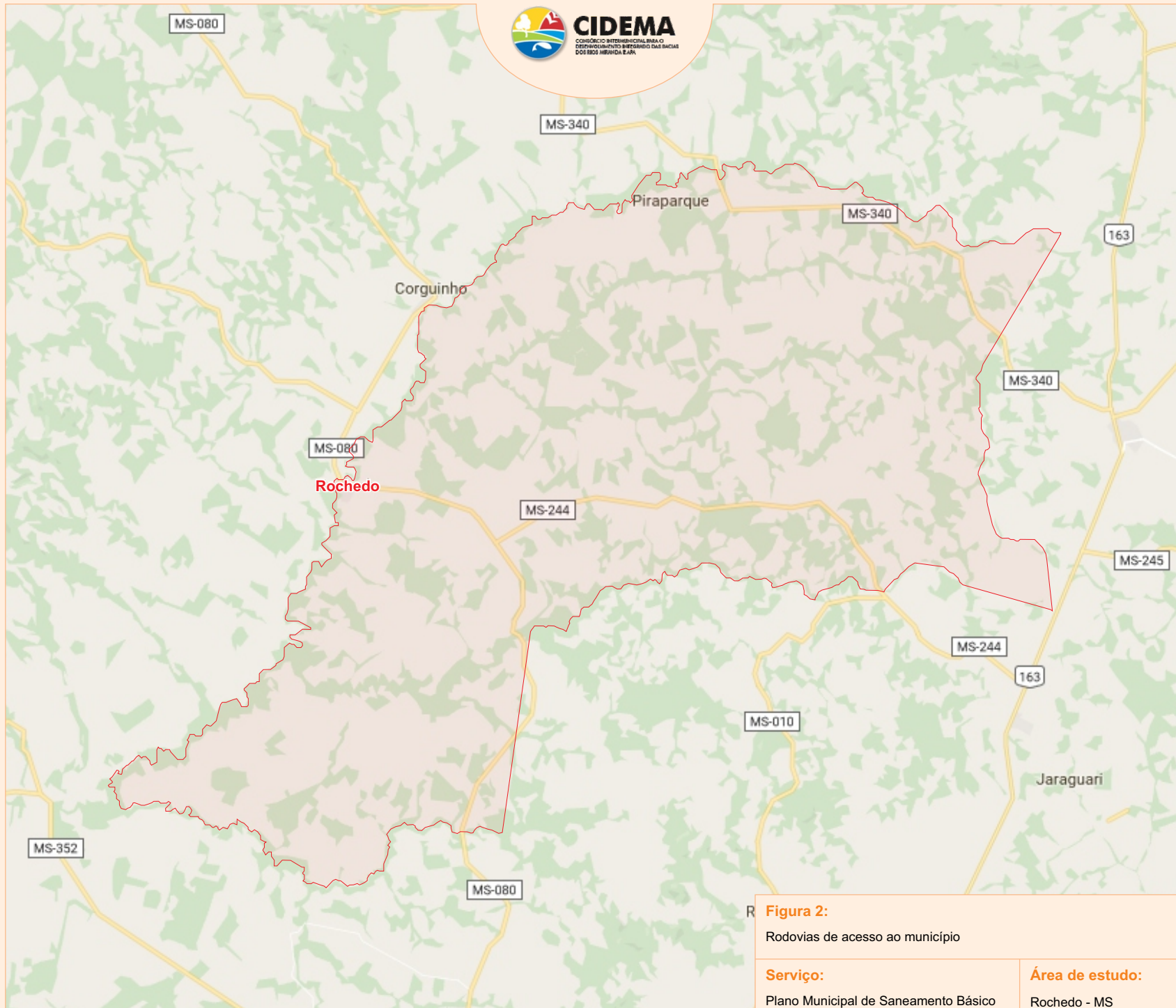
Localização do município

Serviço:

Plano Municipal de Saneamento Básico

Área de estudo:

Rochedo - MS



Legenda:


-  Município de Rochedo
-  Rodovias
-  Rodovia Estadual MS - 010
-  Rodovia Estadual MS - 080
-  Rodovia Estadual MS - 244
-  Rodovia Estadual MS - 245
-  Rodovia Estadual MS - 340
-  Rodovia Estadual MS - 352
-  Rodovia Federal BR - 163

Figura 2:

Rodovias de acesso ao município

Serviço:

Plano Municipal de Saneamento Básico

Área de estudo:

Rochedo - MS

4.4 Geografia regional

4.4.1 Vegetação

O município tem como cobertura vegetal, onde predomina a pastagem plantada. O Cerrado também é predominante na região, porém em pequenas quantidades em suas fisionomias: Arbóreo Denso e Arbóreo Aberto. Na região é possível observar lavouras em pequenas parcelas.

4.4.2 Clima

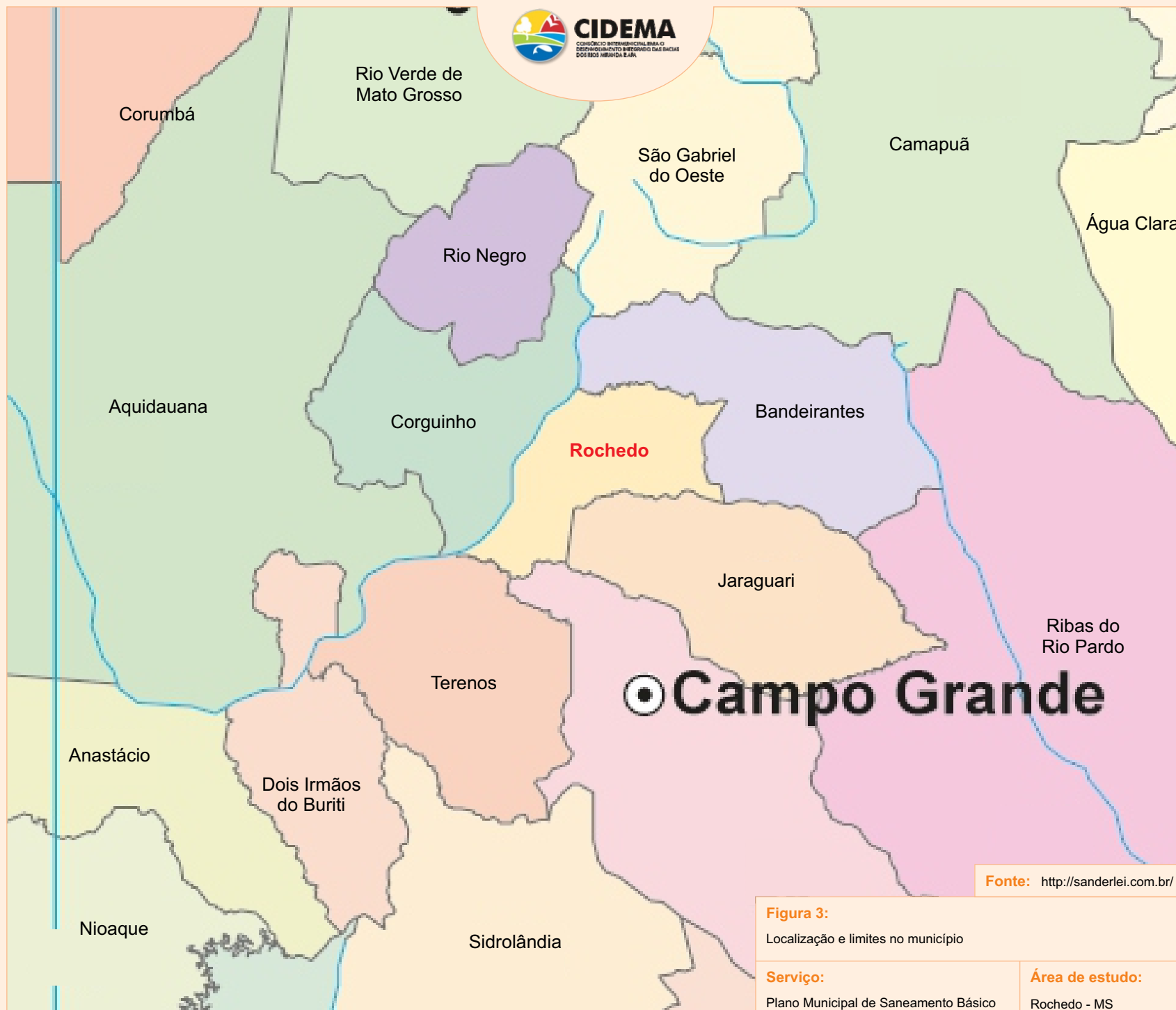
A cidade possui clima tropical, com características de clima úmido a sub úmido, com um índice efetivo de umidade variando anualmente de 20 a 40 %. O município tem uma precipitação pluviométrica variando de 1.500 a 1.750 mm anuais, apresentando um excedente hídrico anual de 800 a 1.200 mm durante um a seis meses. Sua deficiência hídrica é de 350 mm durante quatro meses. As temperaturas são bem predominantes da estação sendo no verão muito calor e na época de inverno muito frio.

4.4.3 Solo




O município apresenta solo predominante representado por Latossolo de textura argilosa, já no lado oeste na região sentido norte sul ocorre a presença de Neossolos.

4.4.4 Ordenamentos territoriais e limites

O município faz divisa à noroeste com Corguinho, ao norte e leste com Bandeirantes, à sudoeste com Jaraguari e ao sul com Campo Grande e Terenos. Os limites do município podem ser visualizados na **Figura 3**.



Legenda:

-  Capital do estado
-  Corpos d'água
-  Limites dos municípios

Fonte: <http://sanderlei.com.br/>

Figura 3:

Localização e limites no município

Serviço:

Plano Municipal de Saneamento Básico

Área de estudo:

Rochedo - MS

4.4.5 Recursos hídricos

O município apresenta-se inserido junto ao Rio Aquidauana, estando sob influência da Bacia do Rio da Prata, contando também com o Córrego Carrapato próximo à área urbana da cidade.

4.5 Avaliação gerencial e institucional

Buscou-se identificar a existência de organização, estrutura e capacidade institucional no município com objetivo de traçar um planejamento para a gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, principalmente no que diz respeito à prestação, fiscalização e regulação desses serviços, bem como do controle social, verificando as carências e necessidade deste segmento, com o intuito que possa promover melhoria institucional.

Nota-se a importância na ciência das competências dos órgãos administrativos municipais, principalmente, para a definição das responsabilidades no planejamento e gestão do saneamento básico.

4.5.1 Identificação e caracterização das atividades e da composição das secretarias

4.5.1.1 Secretaria Municipal de Administração

Possui como principal objetivo a busca constante de planejamentos, análises e estratégias para assegurar a qualidade da administração pública.

4.5.1.2 Secretaria Municipal de Educação

A Secretaria Municipal de Educação tem como objetivo geral estabelecer, cuidar e desenvolver programas voltados para as áreas de educação, assim como a manutenção da qualidade do ensino no município.

4.5.1.3 Secretaria Municipal de Obras

Esta secretaria tem como competência promover a limpeza de vias públicas, bem como a manutenção de praças e jardins, responsáveis pelo controle, fiscalização e execução de obras a nível municipal.

4.5.1.4 Secretaria Municipal de Assistência Social

Juntamente com outras secretarias municipais criam projetos de ações comunitárias.

5 PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Para levantamento dos dados e melhor atendimento à população, a sociedade foi mobilizada e participou conforme a seguir de reuniões técnica entre audiências públicas e seminários.

5.1 Relatos de reuniões técnicas

As reuniões técnicas aconteceram entre a Engquali, equipe técnica do município e comitê executivo, no qual foram avaliados os depoimentos dos representantes de classe, comunidades entre outros. O intuito das reuniões consistiu na elaboração de conteúdo informativo, proveniente de características, por meio de opinião popular, sobre os serviços de saneamento, sendo estes; abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos. Os encontros realizados podem ser verificados na **Figura 4**.

Figura 4: Reunião técnica Engquali comitê de elaboração PMSB – (Plano Municipal de Saneamento Básico).



Fonte: Equipe Engquali

5.2 Publicações

As publicações referentes à convocação das audiências públicas e Seminário, bem como as informações referente a disponibilidade do material

relativo ao Plano, foram de responsabilidade do município, meios de comunicação e convite formal para as instituições e sociedade geral.

5.3 Seminário

Para melhor entendimento da população foi realizado um seminário “política e Plano Municipal de Saneamento”, no município, reunido gestores públicos, empresários, pesquisadores, técnicos e estudantes, o mesmo foi apresentado pela coordenadora técnica engenheira sanitaria e ambiental Regina Duarte representante da empresa Engquali.

Os participantes puderam acompanhar uma série de debates sobre temas de conjunta regional do saneamento, como a segurança hídrica, gestão pública dos serviços, interdependência entre os entes federados, possibilidades de financiamento e de revisão de contratos do setor, coleta seletiva, logística reversa de embalagens em geral e sistema de qualidade. Uma apresentação de tecnologia ambiental também mostrou equipamentos e sistemas modernos que têm sido utilizados pelos serviços de tratamento de resíduos sólidos urbanos.

6 DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

6.1 Aspectos socioeconômicos

Na realização das ações do planejamento urbano buscou-se o conhecimento prévio das características demográficas e socioeconômicas dos habitantes locais na esfera adquirida do projeto.

O diagnóstico socioeconômico preocupou-se em demonstrar o comportamento de variáveis que expressam as condições reais dos habitantes do referido município, variáveis estas, destacadas como: população, idade, renda, emprego, saúde, habitação, níveis de alfabetização, educação, entre outros. Tais indicadores são relevantes instrumentos para orientação no processo de elaboração das políticas públicas, seus planos e programas, todos voltados para resultado eficaz, no que tange o desenvolvimento local.

6.1.1 Dados demográficos e estudo de densidade populacional

Buscou-se no estudo dos dados demográficos identificação do planejamento gerencial para o município no que diz respeito, principalmente, às alterações na demanda pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Entende-se que o crescimento populacional reflete na geração de maior quantidade de resíduos sólidos urbanos e no aumento da demanda por serviços de gerenciamento e planejamento do setor por parte da administração pública.

6.1.1.1 Evolução populacional

Verificando a evolução populacional do município entre os anos de 1991 e 2010, por meio de dados realizados pelo censo, a estimativas populacionais apontadas pelo IBGE (2014), nota-se que ao passar dos anos o município esteve em constante crescimento do número de habitantes. Neste sentido, o IBGE (2014), estima um crescimento anual de 1,24%.

Nesse contexto, segundo dados censitários de 2010 do IBGE publicado em 2014, a população de Rochedo/MS era de 4.928 habitantes, dos quais 2.889 (58,6%) residiam na área urbana e 2.039 (41,4%) na área rural.

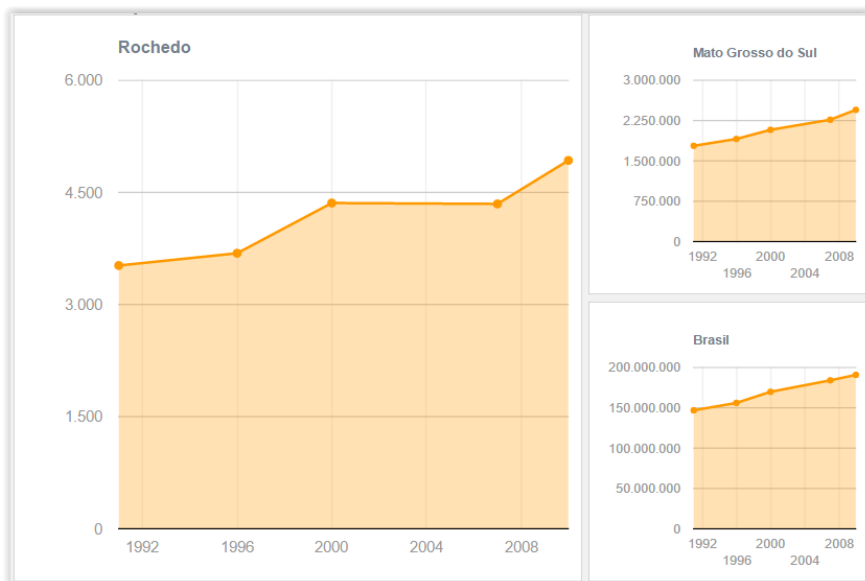
A evolução populacional do município em comparação com o estado de Mato Grosso do Sul e com o Brasil, pode ser verificado na **Tabela 1**. E o gráfico de evolução populacional pode ser verificado na **Figura 5**.

Tabela 1: Demonstrativo da evolução populacional em número de habitantes

Evolução Populacional			
Ano	Números de habitantes no município	Números de habitantes Mato Grosso do Sul	Números de habitantes Brasil
1991	3.522	1.780.373	146.825.475
1996	3.686	1.907.853	156.032.944
2000	4.358	2.078.001	169.799.170
2007	4.346	2.265.274	183.986.291
2010	4.928	2.449.024	190.755.799

Fonte: IBGE, disponível em: [<http://cod.ibge.gov.br/1401>], acesso em: 07 jun.2016.

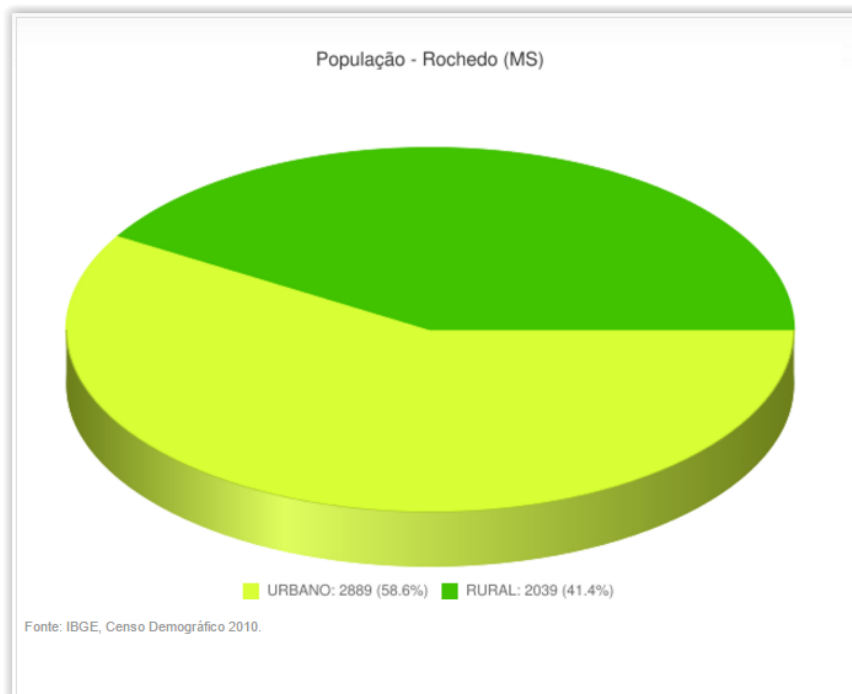
Figura 5: Demonstrativo da evolução populacional



Fonte: IBGE, disponível em: [<http://cod.ibge.gov.br/1401>], acesso em: 07 jun.2016.

O comparativo entre população rural e urbana no município em estudo pode ser verificado na **Figura 6**.

Figura 6: Demonstrativo da população urbana e rural do município em estudo



Fonte: IBGE, disponível em: [http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/default.php?cod1=50&cod2=500790&cod3=50&frm=urb_rur], acesso em: 07 jun.2016.

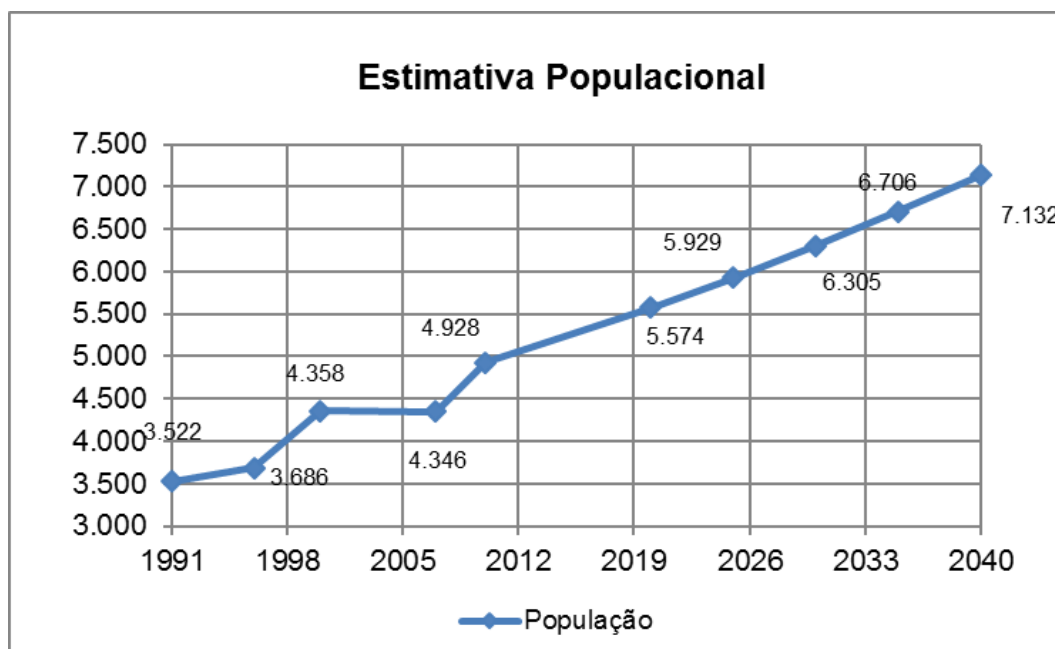
6.1.1.2 Estimativa populacional

Conforme análise de indicadores descritos, foi elaborada a evolução da população no e sua projeção até o ano 2040.

Para base de projeção, foi utilizado o valor emitido pelo Censo IBGE (2010) para o município, sendo este um crescimento anual de 1,24%

Segundo a média ponderada, o índice de crescimento populacional até o ano de 2040 é de 7.132 habitantes. A estimativa obtida pode ser verificada na **Figura 7**.

Figura 7: Estimativa populacional até o ano de 2040.



Fonte: Equipe Engquali, baseado nas informações disponibilizadas pelo Censo IBGE (2014)

6.1.1.3 Faixa etária e gêneros do município

Segundo dados censitários do IBGE 2010 publicado em 2014, concluiu-se que a população total do município é composta em sua maioria por habitantes com menos de 54 anos, apresentando um crescimento contínuo de número de habitantes no período em estudo.

Os dados de faixa etária e proporção por gênero podem ser verificados na **Tabela 2**.

Tabela 2: Número populacional por faixa etária no ano de 2010

Faixa Etária em 2010						
Idade	Município		Mato Grosso do Sul		Brasil	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
0 a 4 anos	168	177	97.560	94.236	7.016.614	6.778.795
5 a 9 anos	213	211	101.158	96.671	7.623.749	7.344.867
10 a 14 anos	241	214	112.951	109.137	8.724.960	8.440.940
15 a 19 anos	219	175	114.096	111.895	8.558.497	8.431.641
20 a 24 anos	184	166	111.249	108.681	8.629.807	8.614.581
25 a 29 anos	176	204	108.088	109.166	8.460.631	8.643.096
30 a 34 anos	193	193	99.182	101.358	7.717.365	8.026.554
35 a 39 anos	200	183	89.391	92.154	6.766.450	7.121.722
40 a 44 anos	171	163	82.858	85.721	6.320.374	6.688.585
45 a 49 anos	181	156	75.530	79.169	5.691.791	6.141.128
50 a 54 anos	137	146	62.386	65.203	4.834.828	5.305.231
55 a 59 anos	130	103	49.914	52.000	3.902.183	4.373.673
60 a 64 anos	130	84	37.575	39.297	3.040.897	3.467.956
65 a 69 anos	91	70	28.408	29.791	2.223.953	2.616.639
70 a 74 anos	76	59	21.656	22.333	1.666.289	2.074.165
75 a 79 anos	32	31	13.970	15.193	1.090.455	1.472.860
80 a 84 anos	17	11	8.139	9.414	668.589	998.311
85 a 89 anos	8	4	3.792	4.783	310.739	508.702
90 a 94 anos	2	1	1.467	2.011	114.961	211.589
95 a 99 anos	2	2	437	707	31.528	66.804
Mais de 100 anos	2	2	121	176	6.245	16.987

Fonte: IBGE, disponível em: [<http://cod.ibge.gov.br/1401>], acesso em: 07 jun.2016.

6.1.1.4 Coeficiente por habitante de mortalidade

Em relação à taxa de mortalidade do município, verifica-se pelos dados disponibilizados pela SEMADE, uma redução referente a mortalidade infantil, de 2011 a 2015. Os dados especificados podem ser verificados na **Tabela 3**.

Tabela 3: Coeficiente por mortalidade

Coeficiente de mortalidade - 2011-2015 (por mil habitantes)					
Especificação	2011	2012	2013	2014	2015
Mortalidade Geral	4,6	5,0	5,2	-	-
Mortalidade Infantil	0,0	14,9	27,0	18,5	0,0
Mortalidade Neonatal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

- = dados preliminares; Fonte: SEMADE, disponível em: [<http://www.semade.ms.gov.br/dados-estatisticos-dos-municipios-de-ms/>], acesso em: 07 jun.2016.

6.1.1.5 Densidade demográfica

Dados do último censo SEMADE/2014 indicam que a densidade demográfica verificada no município se refere a 3,36 habitantes/km² e o número de alfabetizados para o grupo de pessoas de 10 anos ou mais é igual a 3.878 indivíduos.

6.1.2 Caracterização da situação econômica

A caracterização da situação econômica do município se faz necessária para avaliar, primeiramente, o comércio e a indústria como geradores de resíduos sólidos. O Produto Interno Bruto (PIB) corresponde a distribuição de renda do município sendo um importante indicador econômico do município, estadual e federal.

Vale destacar, que neste cenário estão relacionados a tipologia e quantificação dos resíduos gerados, uma vez que há estreita relação destas características com os hábitos de consumo sustentados pela situação financeira.

Sabe-se que o planejamento das ações do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, considerando entre outras variáveis, a forma de prestação dos serviços e a forma de segregação dos resíduos para a coleta, devem ser apropriados à situação econômica da população, sendo importante a caracterização da ocupação e da renda nominal mensal média domiciliar.

Diante do exposto, este item busca identificar, a partir de informações oficiais a quantidade de estabelecimentos comerciais existentes no município, bem como os principais tipos de comércios, agrupados quanto à concentração da principal atividade produtiva (ramo), com base na caracterização do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

De acordo com os dados os índices, por classe e rendimento de pessoas economicamente ativas, cuja amostragem refere-se a pessoas com 10 anos ou mais e conforme o censo demográfico de 2010 cerca de 1.460 indivíduos não possuíam rendimento.

Entre os anos de 2011 e 2015 o número de estabelecimentos comerciais no município teve um crescimento considerável para o município, indo de 57 para 69 estabelecimentos, no período em questão.

De acordo com dados do Estado de Mato Grosso do Sul, o município arrecadou no em 2015, em ICMS no comércio valor de R\$ 605.371,13, na indústria valor de R\$ 7.273,59, na pecuária valor de R\$ 4.524.029,31, na agricultura valor de R\$ 664,60 e no setor de serviços valor de R\$ 22.809,98. Os dados especificados do período entre 2011 e 2015 pode ser verificados na **Tabela 4**.

Tabela 4: Arrecadação de ICMS no município

Arrecadação de ICMS, por Atividade Econômica – 2011-2015 (R\$)					
Receitas	2011	2012	2013	2014	2015
Comércio	308.339,18	290.311,44	438.183,89	574.264,14	605.371,13
Indústria	49.466,94	43.977,89	20.888,70	7.606,13	7.273,59
Pecuária	5.214.090,77	6.194.624,98	7.140.771,37	7.953.057,05	4.524.029,31
Agricultura	37.375,35	20.065,12	6.951,00	594,88	664,60
Serviços	42,00	1.336,26	11.764,87	13.712,49	22.809,98
Eventuais	-	-	-	-	-
Total	5.609.314,24	6.550.315,69	7.618.559,83	8.549.234,69	5.160.148,61

Fonte: SEMADE, disponível em: [<http://www.semade.ms.gov.br/dados-estatisticos-dos-municipios-de-ms>], acesso em: 07 jun.2016.

6.1.2.1 Receitas municipais

De acordo com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento a explanação das receitas municipais entre os anos 2010 a 2014 houve um aumento das receitas comparado aos anos anteriores , com exceção de 2014, conforme mostrado na **Tabela 5**.

Tabela 5: Receitas próprias municipais

Receita própria municipal - 2010-2014 (R\$ 1,00)					
Receitas	2010	2011	2012	2013	2014
I.P.T.U	62.573,21	94.642,33	130.905,16	144.848,47	137.809,42
I.T.B.I	364.284,69	383.801,36	465.034,52	644.985,58	346.365,70
I.S.S	65.233,85	80.729,54	112.990,48	97.679,41	117.186,95
Taxas	60.85,72	442,05	3.876,64	26.062,79	30.577,18
Contribuição de melhorias	-	-	-	-	-
Receita de Contribuição	128.540,86	187.247,81	192.549,43	169.675,68	186.897,64
Receita Patrimonial	-	577,85	27.172,77	24.111,34	17.423,84
Receita Agropecuária	-	-	-	-	-
Receita Industrial	-	-	-	-	-
Receita de Serviços	294.059,19	278.553,04	307.241,07	347.142,48	101.028,19
Receita da dívida ativa	34.854,12	77.028,80	55.062,88	157.709,68	120.297,14
Outras Receitas Correntes	40.469,28	51.670,70	54.035,40	20.162,21	1.473,87
Total	996.100,92	1.154.693,48	1.348.868,35	1.632.377,64	1.059.059,93

Fonte: SEMADE, disponível em: [<http://www.semade.ms.gov.br/dados-estatisticos-dos-municipios-de-ms/>], acesso em: 07 jun.2016.

6.1.2.2 Produto Interno Bruto (PIB)

Quanto à composição, observa-se a participação dos setores econômicos na composição do PIB Estadual, os dados demonstram que o Setor Terciário, congrega as atividades de Comércio e Serviços, mantém-se com o maior peso, representando 62,40% na formação do resultado de 2010. Este setor concentra as atividades de comércio e serviços. No que tange o setor secundário, onde estão os ramos industriais, contribuiu-se com 22,15% na formação da riqueza gerada em 2010 pela economia sul-mato-grossense.

O valor adicionado das atividades agropastoris, produção agrícola e pecuária, contribuíram em 2010 com 15,45% na formação do PIB de Mato Grosso do Sul, representando o menor valor agregado. O IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e a Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA, vem desenvolvendo o

projeto das Contas Regionais do Brasil, com a divulgação de resultados sobre a evolução do Produto Interno Bruto - PIB de cada unidade da federação, possibilitando, assim, conhecer a capacidade competitiva das economias estaduais e a composição setorial e regional do PIB nacional.

6.2 Aspectos da infraestrutura

6.2.1 Energia elétrica

A energia elétrica do município é distribuída por meio de concessionária e de acordo com dados de 2015, são demonstrados abaixo o consumo direto de (Mwh), Megawatt-hora de energia no município, classificados em diferentes grupos de consumo. Na **Tabela 6** estão especificados os números de consumo.

Tabela 6: Consumo de energia elétrica no município (2015)

Infraestrutura Econômica e Social			
Energia Elétrica - 2015			
Consumo Direto	Total (Mwh)	Consumidor Direto	Total (Mwh)
Residencial	2.171	Residencial	1.304
Industrial	4.821	Industrial	16
Comercial	1.102	Comercial	116
Rural	3.346	Rural	908
Poder Público	433	Poder Público	47
Iluminação Pública	396	Iluminação Pública	3
Serviços Público	77	Serviço Público	5
Próprio	-	Próprio	-
Industria Livre	-	Industrial Livre	-
Comercial Livre	-	Comercial Livre	-
Serviços Público Livre	-	Serviço Público Livre	-
Total	12.347	Total	2.399

Fonte: SEMADE, disponível em: [<http://www.semade.ms.gov.br/dados-estatisticos-dos-municipios-de-ms/>], acesso em: 07 jun.2016.

6.2.2 Transporte

A frota de veículos em dezembro de 2015 registrados no município segundo o DETRAN/MS foi de 1.713 unidades. A frota existente no município, conforme dados informados pela SEMADE podem ser verificados na **Tabela 7**.

Tabela 7: Veículos registrados no município em estudo.

Veículo registrado no DETRAN - Dez. 2015	
Tipos de Veículos	Quant.
Ciclomotor	4
Motoneta	53
Motociclo	384
Triciclo	-
Automóvel	829
Micro-ônibus	4
Ônibus	13
Reboque	21
Semirreboque	19
Camioneta	25
Caminhão	69
Caminhão-Trator	14
Trator de Rodas	1
Trator Misto	-
Caminhonete	269
Utilitário	8
Sidecar	-
Outros Tipos	-
Total	1.713

Fonte: SEMADE, disponível em: [<http://www.semade.ms.gov.br/dados-estatisticos-dos-municipios-de-ms/>], acesso em: 07 jun.2016.

6.2.3 Caracterização do sistema de saúde

A Secretaria de Saúde do município realiza ações de controle sanitário, como de combate ao mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue e outras doenças. A secretaria também contribui com a limpeza das vias públicas e atua na fiscalização dos resíduos sólidos de origem hospitalar, farmacêutica, clínicas odontológicas e médicas, laboratórios e comércios relacionados tanto na área de saúde da população quanto à veterinária e uso agropecuário.

A lei torna obrigatório o controle e vigilância dos resíduos de saúde devido a sua periculosidade em função da presença de materiais biológicos e bacteriológicos capazes de causar infecções e ou contaminação.

Vale destacar que os objetos perfuro cortantes, produtos químicos perigosos, rejeitos radioativos, os quais requerem cuidados específicos de acondicionamento, transporte, armazenamento, coleta, tratamento e disposição final são realizados por empresa terceirizada, de acordo com informações disponibilizadas.

6.2.3.1 Levantamento das unidades de saúde.

Quanto aos estabelecimentos de saúde presentes no município, segundo a SEMADE, as unidades em operação, entre públicas e privadas segue conforme ilustrado na **Tabela 8** onde visualiza-se, de forma genérica, a quantidade de estabelecimentos em prol de atendimento na área da saúde. Na referida tabela, visualiza-se de forma genérica a quantidade de estabelecimentos em prol de atendimento na área da Saúde e os números de atendimentos nos devidos locais.

Tabela 8: Estabelecimentos de saúde existentes no município

Estabelecimentos de Saúde (abril de 2016)	
Especificação	Quant.
Centro de saúde/unidade básica	2
Poli Clínica	2
Unid. Mista	1
Consultório isolado	1
Central gestão em saúde	1
Leitos	8
Total	7

Fonte: SEMADE, disponível em: [<http://www.semade.ms.gov.br/dados-estatisticos-dos-municipios-de-ms/>], acesso em: 07 jun.2016.

6.2.3.2 Dados epidemiológicos

Segundo dados divulgados pelo Secretaria de Estado de Saúde (SES) até o dia 22 de outubro de 2016 ocorreram 58.524 casos de dengue notificados em Mato Grosso do Sul.

No município, até a data supracitada, foram diagnosticados 119 casos notificados de dengue. Para o controle de combate ao mosquito *Aedes aegypti* transmissor da dengue, o município conta com o apoio de instituições como exército,

corpo de bombeiro, polícia civil e militar, defesa civil entre outras, além das campanhas nas escolas.

De acordo com a FIOCRUZ (Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos), a falta de gerenciamento e controle dos rejeitos urbanos e manejo de limpezas nos quintais, bem como a destinação final inadequada, provoca um alto índice de doenças de origem sanitárias, tais como: Dengue, Chikungunya, Hepatite A, Tétano, Dermatite, Cólera, Verminoses entre outras.

A Lei 12 305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS determina o adimplemento e promoção de ações estratégicas, com foco na Saúde e Educação Ambiental, com o intuito de mobilizar a sociedade para a preservação do meio ambiente e saúde pública.

O foco se volta para a formação de uma população com um senso crítico mais apurado podendo contribuir para uma gestão integrada dos rejeitos urbanos com um maior envolvimento social no planejamento do município. A partir disso, auxiliando a população a fiscalizar e criticar a qualidade dos serviços prestados referente ao manejo e limpeza urbana, independente de quem seja o prestador.

O município por meio das escolas já adota essa integração social, o maior anseio é que as ações sejam estendidas a todas as comunidades. Existe esforços entre entidades de classe, instituições como exército, marinha, corpo de bombeiro, FUNAI, IBAMA, Policia Ambiental e Militar, corpo de bombeiro, lideranças de bairros entre outros, todo no controle da saúde pública e combate ao mosquito da dengue e preservação da natureza.

6.2.4 Infraestrutura do abastecimento de águas e esgotamento sanitário

A Lei Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) impõem que os municípios devam elaborar seus Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB, com o intuito de organizar e fazer planejamento ordenado da gestão pública, por meio dos quatro eixos do saneamento sendo de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo das águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólido urbano.

Nesse contexto, o município no dever de acatar a premissa da Política Nacional de Saneamento Básico, apresenta de forma generalizada informações referentes à situação atual do município no que tange o saneamento básico, contemplando informações sobre existência de sistema de regulação, aspectos financeiros e a presença de órgão colegiado para o controle social por meio dos conselhos municipais existentes ou a serem criado.

6.2.4.1 Informações Gerais

Para o fornecimento de água tratada, o município é atendido pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), no qual realiza o bombeamento do aquífero subterrâneo, tratamento da água e distribuição para os munícipes. Como o SAAE segue um regimento de autarquia, o mesmo realiza os serviços e reparos independentemente da prefeitura ou secretaria de obras, sendo realizados pela própria SAAE. Acrescenta-se que a SAAE não segue formato de concessão, desta forma não há previsão de término de contrato como em municípios próximos.

Em relação ao abastecimento de água potável, o presente estudo não obteve acesso aos dados da SAAE para identificação da quantidade de população atendida, desta forma, foi estimado que 50% da população seja atendida.

Quanto ao esgotamento sanitário, assim como para água potável, o presente estudo não obteve acesso aos dados da SAAE, entretanto foi identificado que no município não há Estação de Tratamento de Esgoto, desta forma entende-se que não há tratamento em funcionamento até a conclusão do presente estudo. Dito isto, entende-se que os os munícipes ficam responsáveis pela implantação e manutenção de fossas sépticas no município.

6.2.4.2 Dados comerciais dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

O abastecimento público de água tem sido prestado de maneira satisfatória para toda população urbanas do município.

O processo de tratamento da água no município é feito com captação subterrânea do Aquífero Guarani por meio de poços tubulares.

Sobre o esgotamento sanitário, não há a estação de tratamento,.

6.2.4.3 Dados quantitativos referentes aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário

O município utiliza o sistema de tratamento por meio da inserção de cloro, para posterior distribuição.

6.2.4.4 Descrições do sistema de abastecimento de água existente na zona rural do município

O presente estudo não obteve acesso aos dados da SAAE para identificação de tratamento de água na zona rural, desta forma fica entendido que a FUNASA fica responsável pela área rural do município.

6.2.5 Infraestrutura de drenagem e manejo de águas pluviais

Durante o estudo, não foi possível o levantamento da exata extensão de rede de drenagem, assim como não foi informado o direcionamento da rede de drenagem.

O manejo e limpeza da rede é de responsabilidade da Secretaria de Obras, entretanto o mesmo não é realizado com frequência.

6.2.5.1 Conceitos do sistema de drenagem pluvial urbana

A rede de drenagem das águas pluviais compõe a estrutura e instalações de engenharia com o objetivo de transportar as águas pluviais urbanas ao tratamento final, em geral essas águas são destinadas ao corpo hídrico mais próximo de sua localização ou em bacias de contenção construídas para essa finalidade de detenção ou retenção dessas águas.

A rede de drenagem possui sistema que podem ser classificados de acordo com seu tamanho podendo ser sistema de micro drenagem ou sistema de macrodrenagem.

As micro drenagens são compostas pelas ruas internas dos bairros e área central, composta pelas águas superficiais e subterrâneas, por meio de galerias de porte médio e pequeno porte. Esse sistema integra as ruas, sarjetas, boca de lobo, galerias de águas pluviais e pequenos canais.

O sistema de macrodrenagem, integra a rede de drenagem natural, as pré-existentes devido ao crescimento urbano, em geral é composta por rios e córregos, onde se localiza os talwegues, podendo receber obras de engenharia que modifica e complementam as canalizações, barragens, diques entre outras.

A macrodrenagem tem como função específica a captação das águas da rede de drenagem primária (micro drenagem), proporcionando o escoamento dos deflúvios oriundos das ruas, sarjetas, galerias e valas.

Os componentes de uma rede de drenagem são:

- Guia ou meio-fio: faixa longitudinal que separa a rua das calçadas de passeio, definindo os limites entre ambos espaços.
- Sarjetas ou sarjetões: canaletas ou valetas situadas entre a guia e a pista, com a função de coletar e conduzir as águas pluviais do escoamento superficial até o ponto final de coleta “boca de lobo”.
- Boca de Lobo: podendo ser definidas também como boca-de-leão e grelhas, são estruturas de engenharia com a função de captar as águas pluviais superficiais oriundas das sarjetas e sarjetões vindas das pistas de passeios e ruas. O principal objetivo da boca de lobo é garantir a eficiência do sistema de galerias de águas pluviais, a fim de evitar inundações nas vias públicas.
- Galerias: formadas por condutores que transporta as águas captadas no sistema de micro drenagem, escoada por bocas coletoras em direção ao ponto de lançamento final.
- Poços de visita ou caixa de inspeção: formada por câmaras pré-estabelecidas, permitindo a inspeção, limpeza e desobstrução dos condutores subterrâneos, da rede de drenagem.

- Dissipadores de energias: formados por dispositivos que promove a dissipação de energia de fluxo das águas escoada pela canalização, reduzindo os riscos de efeitos do processo de erosão no próprio dispositivo e em áreas adjacentes do sistema de drenagem.
- Exutório: ponto específico localizado num corpo hídrico ou curso d'água, que recebe todo escoamento das águas superficiais gerada no interior da bacia hidrográfica irrigada por esse corpo hídrico.
- Talvegue: São linhas que cruzamento a superfícies formando as vertentes de um vale, ou seja, local mais profundo do vale, onde correm as águas pluviais, dos rios e riachos.
- Manancial: formados por todas as fontes de águas, seja superficial ou subterrânea, que pode ser utilizada para o consumo humano mediante a processo de tratamento e controle.

6.2.6 Infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

O diagnóstico situacional da gestão e do gerenciamento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município buscou embasamento em informações e dados fornecidos pelos gestores municipais, sendo os dados confirmados através do levantamento técnico *in loco* para elaboração do presente diagnóstico.

As informações levantadas no questionamento e na visita técnica de campo foram compiladas e posteriormente agregadas aos apontamentos realizados neste diagnóstico.

Na etapa de levantamento de dados, foram acompanhados os principais serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos que abrangem a varrição, capinação, roçada e poda de árvores, as formas de acondicionamento temporário, a coleta do lixo domiciliar e o destino final dos diversos tipos de resíduos sólidos gerados. A visita estendeu aos principais estabelecimentos públicos de saúde, a fim de acompanhar o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde.

Devido à ausência de informações qualitativas sobre os resíduos sólidos urbanos, estimou-se que sejam gerados um valor médio de 0,65 kg/hab/dia conforme estimativa apresentada pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), no qual apresenta tal estimativa para municípios com faixa populacional abaixo de 30 mil habitantes.

Os colaboradores das unidades de saúde informaram que recebem orientações de manuseio da empresa que coleta os resíduos hospitalares, e que a coleta é realizada no intervalo de 15 dias. Os resíduos acondicionados em sacolas são posteriormente colocados em bombonas plásticas.

No município o serviço de varrição capina, poda de árvores e coleta convencional é realizada pela prefeitura, todos os resíduos urbanos são levados para o lixão do município de Bandeirantes. Acrescenta-se que o município não possui coleta seletiva ou aterro sanitário disponível.

Na visita de campo foi possível identificar o comportamento da população com relação aos resíduos, a maioria da população não descarta os resíduos nas calçadas, entretanto há casos em que foram verificadas essa situação, comprometendo a saúde da circunvizinhança e da rede de drenagem.

Conforme informações obtidas pelos colaboradores, o município está em processo de planejamento para a destinação final dos rejeitos urbanos, espera-se que até o ano de 2018 já esteja em processo de funcionamento o correto tratamento de destinação final.

6.2.6.1 Educação ambiental

O município atua nos programas de educação ambiental, com projetos em escolas e algumas ações comunitárias. O mesmo está ciente da iniciativa tímida, em relação à atuação destes programas.

Encontra-se em planejamento, projetos relevantes do tema Coleta Seletiva a serem abordados nos bairros, escolas e todas as comunidades existentes no município.

6.2.6.2 Aspectos gerenciais dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

No município em estudo, os serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos são prestados pela prefeitura.

A administração dos serviços e gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo do resíduo sólido são realizados em parcerias das secretarias municipal de administração e planejamento, secretaria de meio ambiente e secretaria de obras e infraestrutura.

A Lei Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) aborda o conjunto de serviços de abastecimento público de água potável; coleta, tratamento e disposição final adequada dos esgotos sanitários; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, além da limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos.

No que tange, a Lei Federal de 12 305/2010 Política Nacional de Resíduos Sólidos, refere-se as diretrizes para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que constitui em:

- O planejamento, a regulação e fiscalização;
- A prestação de serviços com regras;
- A exigência de contratos precedidos de estudo de viabilidade técnica, econômica e financeira;
- Definição de regulamento por lei, definição de entidade de regulação, e controle social assegurado.

Inclui ainda como princípios a universalidade e integralidade na prestação dos serviços, além da interação com outras áreas como recursos hídricos, saúde, meio ambiente e desenvolvimento urbano (Art. 11).

Como consta na legislação, sua aplicabilidade estabelece um conjunto de condições para validade de contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos relacionados a limpeza e manejo de resíduos sólidos.

De acordo com a legislação o que se define em questões de sustentabilidade econômica e financeira dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos sejam asseguradas, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos mesmos, através de taxas/ tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades. Ressalta-se ponto relacionado a inclusão de alteração na Lei nº 8.666/1993, permitindo a dispensa de licitação para a contratação e remuneração de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis (veja no quadro ao lado o Art. 24 da Lei Federal nº 8.666).

Nesse contexto, serão apresentadas em âmbito geral, as informações da situação atual da gestão de resíduos sólidos urbanos do município contemplando informações sobre a forma de prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, existência de sistema de regulação, aspectos financeiros e a presença de órgão colegiado para o controle social.

O manejo de resíduos sólido urbano e limpeza urbana são serviços de titularidade municipal, segundo previsto na Constituição Federal de 1988. Embora a titularidade da prestação dos serviços seja de responsabilidade do município, a execução e administração podem ser realizadas por prestadores terceirizados indiretamente pela municipalidade considerando a classificação estabelecida na Lei Federal nº. 1.107/2007 e Decreto nº. 6.017/2007, em: direta pelo titular, indireta via delegação e gestão associada.

Vale ressaltar, que pode ser feito a combinação de duas ou mais formas de prestação dos serviços de manejo de resíduo sólidos e limpeza urbana.

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico sugere que os municípios devam criar entidades reguladoras para os serviços de saneamento básico no caso de prestação de serviços direta pelo município, por força dos princípios da universalização do acesso, da realização adequada dos serviços, inclusive com

segurança, qualidade regularidade e atualidade tecnológica, e da eficiência da sustentabilidade econômica (art. 2º, incisos I, III, VII, VIII e XI), devem os titulares buscar a efetivação da função de regulação de acordo com os princípios de independência decisória, incluindo autonomia administrativa e tecnicidade (art. 21).

A Prefeitura Municipal deverá definir o ente responsável pela regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos incluindo os procedimentos de atuação. Nesse contexto o art. 22 da Lei Federal nº 11.445/2007 define como objetivos da regulação:

- Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
- Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;
- Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;
- Definir tarifas e outros preços públicos que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos, quanto a modicidade tarifária e de outros preços públicos, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

6.2.6.3 Caracterização dos resíduos sólidos

6.2.6.3.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC)

Os resíduos sólidos de origem domiciliar, comerciais e de prestadores de serviços correspondente aos materiais oriundos de atividades do cotidiano humano, sendo constituídos basicamente por embalagens plásticas, papéis, vidros, metais diversos, restos de alimentos, folhas, cascas, sementes e dentre outros. Nos subitens seguintes são apresentadas as etapas de acondicionamento, coleta e transporte, triagem e disposição final destes resíduos. Caracteriza-se

pela coleta de porta em porta diariamente, com destinação final para o lixão municipal. Vale salientar, que essa prática ocorre até que se obtenha um processo de tratamento ambientalmente adequado.

No município estão sendo realizadas campanhas escolares no incentivo a coleta seletiva e educação ambiental, pois os materiais que estão descartados ainda possuem valor comercial. Entretanto como não há a existência de Unidade de Tratamento dos Resíduos, mesmo que os municípios realizem a segregação dos resíduos, não haverá destinação adequada.

6.2.6.3.2 Acondicionamento

De maneira geral, a principal forma de acondicionamento temporário dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e dos prestadores de serviços na cidade é por meio de sacos plásticos, lixeiras colocadas em calçadas e caçambas.

Entretanto, em algumas localidades, principalmente na área central, estes são acondicionados em lixeiras posicionadas nas calçadas. Destaca-se que alguns pontos do município os resíduos são dispostos diretamente sobre o solo e em algumas residências os resíduos são acondicionados em sacolas plásticas e dispostos em muro ou cerca, inibindo o acesso dos animais ao seu conteúdo.

6.2.6.3.3 Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais e de Prestadores de Serviço (RSDC)

O serviço de coleta convencional e transporte dos RSDC no município são realizados pela Prefeitura Municipal, sendo a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos a responsável pela atividade, constituindo-se como forma de prestação direta, executada pelo Poder Público Municipal.

O serviço de coleta abrange os resíduos gerados em escolas e órgãos públicos, residências, centro comercial, supermercados, e os resíduos domésticos das unidades de saúde, entre outras instituições públicas e privadas inseridas na área urbana. A coleta convencional ocorre diariamente

6.2.6.3.4 Coleta Seletiva

O município ainda não conta com programa de coleta seletiva, sendo todos os materiais coletados encaminhados para o lixão do município de Bandeirantes.

6.2.6.3.5 Disposição final dos RSDC (Lixão)

No município todos os resíduos resultantes do processo de coleta urbana são depositados em uma área classificada como lixão, com disposição ambientalmente inadequada, e que deveria ser encerrada até 02 de agosto de 2014, conforme determinações da Lei Federal nº 12.305/2010.

Conforme mencionado anteriormente a gestão municipal está em busca de alternativas seja ela individual ou coletiva por meio de consórcio que possa resolver o problema do lixão municipal.

6.2.6.4 Resíduos de óleos comestíveis

Os resíduos de óleos comestíveis, altamente poluentes, são os empregados no preparo de alimentos, geralmente de origem vegetal. Segundo a agência Petrobras, estima-se que 1 litro deste resíduo é capaz de contaminar 20 mil litros de água. Neste contexto, destaca-se a presença de diversos estabelecimentos comerciais no município do setor alimentício, evidenciando a necessidade de implantação de coleta e destinação correta dos resíduos de óleos comestíveis. Acrescenta-se que não há dados referentes à quantificação deste resíduo na administração do município.

6.2.6.5 Resíduos da Limpeza Pública (RLP)

Os resíduos de limpeza pública (RLP) são aqueles provenientes de serviços de varrição, capinação, roçada e podas de árvores, provenientes da manutenção das ruas, áreas verdes e canteiros de avenidas. Atualmente, o gerenciamento desses resíduos é realizado, pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

Diante do exposto, os próximos subitens apresentam a caracterização dos diversos serviços de limpeza urbana de áreas urbanas (varrição, capinação, raspagem e roçada), bem como a forma de disposição final dos RLP.

6.2.6.5.1 Caracterização do gerenciamento dos resíduos da limpeza pública

São caracterizados conforme mencionado anteriormente os resíduos de limpeza pública provenientes dos serviços urbanos de varrição, capinação, roçada e poda de árvore. Atualmente, o manejo dos resíduos de limpeza pública é realizado pelo sistema misto em que parte da atividade é feita pelo município através da secretaria de Obras e Serviços Públicos e outra por empresa terceirizada.

6.2.6.5.2 Varrição

Conforme mencionado anteriormente os serviços de varrição, capinação, poda de árvores no município é executado de forma manual pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos, assim como a coleta convencional.

Buscando um melhor resultado e garantindo um aspecto favorável à limpeza do município, o serviço de varrição percorre as vias públicas retirando a areia das sarjetas e acomodando-a em pequenos montes para posterior coleta, essa ação é realizada constantemente a fim de evitar entupimentos da rede de drenagem urbana.

6.2.6.5.3 Capinação e roçada

O serviço de capinação e roçada no município é executado pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos em parceria com empresa terceirizada, assim como a coleta convencional.

6.2.6.6 Resíduos Volumosos (RV)

Os resíduos volumosos, de acordo com a Norma Brasileira (NBR) nº 15.112/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), são peças de grandes dimensões, como móveis e equipamentos domésticos inutilizados, grandes embalagens, peças de madeira, podas e outros assemelhados, não

provenientes de processos industriais e não removidos pela coleta convencional pública municipal. Normalmente são removidos das áreas geradoras juntamente com os RCC (resíduos da construção civil).

Com relação aos resíduos verdes, também caracterizados como resíduos volumosos neste tópico podemos definir que são aqueles provenientes da manutenção de parques, praças, áreas verdes e jardins, redes de distribuição de energia, telefonia e outras. São caracterizados normalmente por galhos, troncos e folhas. Dessa forma, este item busca evidenciar o gerenciamento e a disposição final de ambos os resíduos.

Vale afirmar no que corresponde a resíduos volumosos, a Prefeitura Municipal e seu órgão competente não dispõe de informação concreta referente à coleta e sua quantificação.

A disposição final dos RV, assim como os demais resíduos oriundos da limpeza urbana, após serem removidos das vias públicas são destinados ao lixão municipal.

6.2.6.7 Resíduos da Construção Civil (RCC)

Os resíduos da construção civil e demolição (RCC) são predominantemente restos de alvenarias, argamassas, concreto, asfalto, madeira e solo oriundos das reformas dos imóveis no município. Além de embalagens em geral, tubos, fiações, metais, madeira, gesso e alguns resíduos potencialmente perigosos como alguns tipos de óleos lubrificantes, graxas, impermeabilizantes, solventes, tintas e baterias de ferramentas. Comumente alocados em frente às casas, em caçambas ou sacos plásticos, ou diretamente dispostos sobre o solo.

A coleta é realizada por empresas terceirizada onde são depositados em caçambas por um determinado tempo e posteriormente, por meio de um caminhão munck são recolhidas.

6.2.6.7.1 Disposição final dos resíduos da construção civil

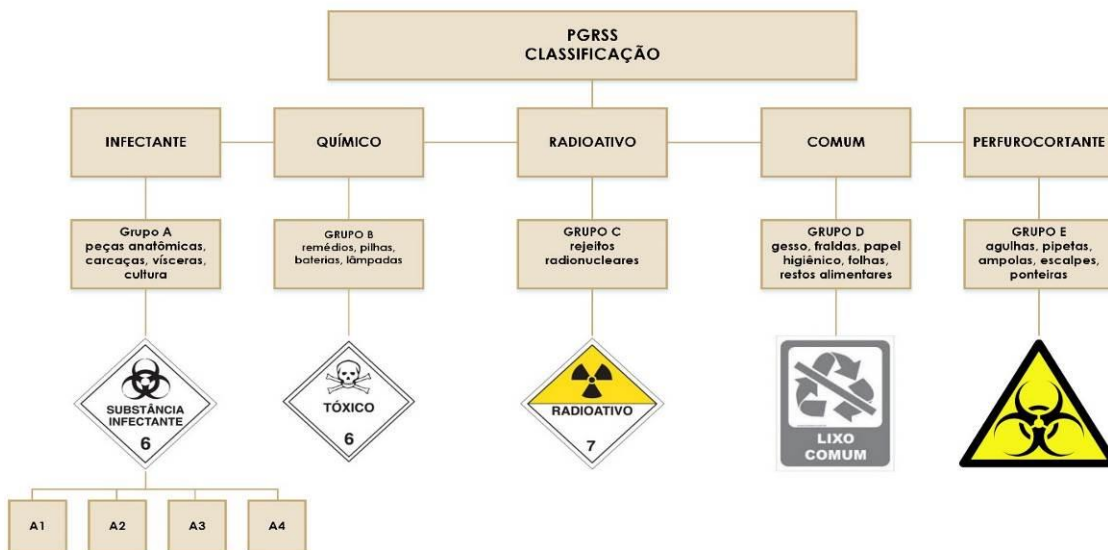
Esses resíduos são acondicionados em caçambas ou recipientes pertencentes a empresas terceirizadas que leva para o aterro de construção civil e empresas recicladoras localizado no município de Campo Grande.

6.2.6.8 Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)

São resíduos de saúde produzidos pelos centros de saúde público e privado como, posto, hospital, farmácias, clínicas médicas e odontológicas entre outras, conforme mencionado anteriormente, os resíduos são coletados por empresa terceirizada e levados para serem tratados em outro município.

A Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 306/2004 e Resolução CONAMA nº 358/2005 definem os RSS como os resíduos resultantes de atividades exercidas por estabelecimento gerador, ou seja, qualquer atividade de natureza médico-assistencial humana ou animal (clínicas odontológicas, veterinárias, farmácias, centros de pesquisas), farmacologia e saúde, medicamentos vencidos, necrotérios, funerárias, medicina legal e barreiras sanitárias que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final. Estes são classificados como RSS e divididos em cinco grupos: A, B, C, D e E, conforme pode ser observado na **Figura 8**.

Figura 8: Classificação dos RSS em grupos, A, B, C, D e E.



Fonte: Adaptado a partir das resoluções ANVISA nº 306/2004 e CONAMA nº 358/2005.

Estas resoluções favorecem o plano de construção do Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), documento este, obrigatório norteando suas ações.

O referido PGRSS é elaborado através de seguintes etapas:

1. Segregação,
2. Acondicionamento,
3. Coleta,
4. Armazenamento,
5. Transporte,
6. Tratamento
7. Disposição final.

Este instrumento de planejamento considera, entre suas particularidades, os riscos dos resíduos, as ações de segurança, a saúde, ao meio ambiente e suas medidas técnicas e administrativas para evitar acidentes.

Atualmente o serviço de coleta e disposição final dos RSS na cidade é realizado por empresa terceirizada.

Devido ausência de dados cadastrais referente ao quantitativo de geração dos Resíduos de Serviço de Saúde, e baseado nas informações disponibilizados

segundo o Ministério da Saúde, a geração média do estado de Mato Grosso do Sul em 2013 era de 1,374 kg/hab/ano.

6.2.6.8.1 Resíduos de medicamentos

Os resíduos de medicamento, atualmente são fiscalizados pela Vigilância Sanitária, onde a mesma recolhe e devolve aos laboratórios responsáveis.

Conforme mencionado, o município conta com os hospitais, postos de saúde e farmácias. Não existe banco de dados quantitativo de medicamentos que são descartados nem campanha para que a população entregue voluntariamente medicamentos que não estão sendo utilizados aos postos de saúde e vigilância sanitária.

6.2.6.8.2 Resíduos de medicamentos particulares vencidos

Mediante legislação, atualmente torna-se obrigatório o PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde), esse documento deve ser elaborado por profissional qualificado. Sua função consiste em evidenciar quais são a tipologia dos resíduos e forma de armazenamento, acondicionamento, transporte e destinação final. Sendo este protocolado e fiscalizado pelo órgão autorizado no município.

No município, o órgão competente é a Vigilância Sanitária, porém, este não fica com as cópias do plano, atua somente como agente fiscalizador e recolhe os medicamentos vencidos devolvendo aos laboratórios de origem, e efetua o controle dos medicamentos vencidos no município, conforme mencionado anteriormente.

6.2.6.8.3 Resíduos particulares de odontológicos, veterinários e laboratoriais

Sobre as clínicas particulares, a secretaria de vigilância, conforme já mencionado, efetua fiscalização, recolhe os medicamentos e verifica se o plano está sendo cumprido.

No que tange ao recolhimento dos resíduos, o contrato mediado pela prefeitura com empresa terceira.

Acrescenta-se que o Ministério do Meio Ambiente (MMA) criou um Grupo Técnico Temático (GTT) de medicamentos para implantação da Logística Reversa no País, no âmbito da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Segundo MMA (2013), o GTT de medicamentos, criado em 16 de março de 2011, coordenado pelo Ministério da Saúde com apoio da ANVISA, constituído por representantes do Poder Público, do setor empresarial da cadeia farmacêutica, das entidades de classe e sociedade civil.

Os objetivos do Grupo de Trabalho Temático de Medicamentos são:

- Estudos de viabilidade técnica e econômica da implantação da logística reversa;
- Avaliação dos impactos sociais e econômicos da Logística Reversa de Medicamentos;
- Criação do edital de chamamento para Acordo Setorial.

6.2.6.8.4 Coleta dos resíduos sólidos hospitalares infectantes

Os serviços de coleta dos resíduos sólidos hospitalares infectante são realizados por empresa terceirizada, o município possui profissional capacitado para o recolhimento dentro da unidade de saúde, depois esses resíduos são acondicionados em bombonas de plástico até a coleta final realizada em período de 15 em 15 dias pela empresa contratada.

6.2.6.8.5 Coleta e transporte interno dos resíduos de serviço de saúde

A coleta e transporte interno dos RSS consistem no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo, com a finalidade de disponibilização para a coleta.

Nas UBS (Unidade Básica de Saúde), este procedimento é realizado, geralmente, por funcionários da limpeza, ou pelos próprios profissionais da saúde.

Devido à baixa geração e as pequenas distâncias entre os pontos de geração e o armazenamento externo nas unidades básicas de saúde, a coleta e o transporte interno são realizados manualmente dentro dos recipientes.

6.2.6.8.6 Armazenamento externo dos resíduos de serviços de saúde

Segundo IBGE Brasil (2006), o armazenamento externo consiste no acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde, contido em recipientes coletores, em área específica, denominada “abrigo de resíduos”. Recomenda-se que tal local seja um ambiente exclusivo e com acesso facilitado para os veículos coletores, no aguardo da realização da etapa de coleta externa. A empresa contratada para o transporte, tratamento e destinação final dos RSS gerados fornece recipientes resistentes (bombonas plásticas), e identificados para o acondicionamento dos resíduos até que seja realizada a coleta.

6.2.6.8.7 Coleta e transporte externo resíduos de serviços de saúde.

A coleta e o transporte externo dos RSS nos estabelecimentos de saúde públicos são de responsabilidade de empresa terceirizada que realiza a coleta em todos os estabelecimentos de saúde pública, com frequência quinzenal, ficando as unidades particulares bem como laboratórios, farmácias e consultórios médicos e odontológicos responsáveis pelo correto gerenciamento e destinação adequada de seus resíduos.

Para esta etapa, a empresa que presta os serviços possui veículo próprio para o procedimento, no qual as bombonas cheias são carregadas na carroceria de um caminhão-baú devidamente identificado quanto à tipologia do seu conteúdo e outro recipiente vazio é deixada no local.

6.2.6.9 Resíduos com logística reversa obrigatória (RLRO)

A Política Nacional de Resíduo Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e seu regulamento, Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, determina que a responsabilidade deve ser compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos de logística reversa.

Nesse contexto a PNRS, delibera a responsabilidade pelo o ciclo de vida dos produtos como sendo um conjunto de atribuições individualizadas e concatenadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, com o objetivo de diminuir o volume desses rejeitos gerados e posteriormente descartados de forma inadequadas na maioria das vezes em lixões, também na tentativa de reduzir os impactos causados à saúde da população e à qualidade ambiental as recursos naturais e meio ambiente.

O gestor ciente das suas responsabilidades deverá utilizar a logística reversa como um o instrumento de desenvolvimento econômico, social e sustentável nos termos da Lei para aplicação das responsabilidades compartilhadas pelo ciclo de vida dos rejeitos gerado pelo produto, promovendo ações em conjunto que caracterize procedimentos e condições para que esses materiais sejam recolhidos e não descartados de forma inadequada no meio ambiente, viabilizando a coleta seletiva e a restituição dos rejeitos ao setor empresarial, para serem reciclados e reaproveitados em outro ciclo de vida produtivo, ou que tenha uma outra destinação ambientalmente adequada.

Ainda conforme o Decreto nº. 7.404/2010 o sistema da logística reversa deverão ser implementados e operacionalizados de acordo com o seguinte formato:

Os originados pelo poder público: Nessa situação a logística reversa tem que ser regulamentada por decreto municipal elaborado pelo poder executivo. Para tanto o município deverá ter formado antes de regulamentar o decreto um comitê orientado, cabendo ao comitê aferir as condições e viabilidade técnicas e econômicas do produto de logística reversa. Quando estabelecido por decreto os produtos de logística reversa deverá ser submetido a uma consulta pública, para que se torne um instrumento de sistema eficiente.

Nesse contexto é possível firmar acordos setoriais mediante a contratos firmados entre o poder público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, no intuito de implantar a responsabilidade compartilhada dos produtos e seu ciclo de vida útil.

A implantação de uma logística reversa através de acordo setorial pode ser iniciada pelo poder público ou diretamente com o fabricante, importadores, distribuidores ou comerciantes de embalagens ou produtos descritos no art. 18 do Decreto nº. 7.404/2010. Para um melhor entendimento sobre os procedimentos de implantação por meio de acordo setorial deverá ser consultado no Decreto n. 7.404/2010 os listados na subseção I da seção II do Capítulo III.

O poder público poderá celebrar termos de compromisso com fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, promovendo um sistema de logística reversa da seguinte forma:

“Quando não houver, entre as partes interessada, acordo setorial ou regulamento específico, fica o estabelecido no Decreto n. 7.404/2010, na hipótese para a firmação de compromissos, metas e ações incontestáveis que o previsto em acordo setorial ou regulamento, nesse caso os termos de compromisso conterão a eficácia mediante a sua homologação junto ao órgão ambiental regulador do SISNAMA, de acordo com a área de abrangência territorial.” Na **Figura 9** podem ser verificados os produtos com logística reversa obrigatória.

Figura 9: Produtos com Logística Reversa Obrigatória.



Fonte: Google Imagens

A premissa básica da logística reversa consiste na destinação adequada dos resíduos, sob responsabilidade dos fabricantes, portanto, cabe aos mesmos, os processos de articulação, coordenação, promoção e supervisão de programas de educação ambiental e implantação de pontos de entregas voluntárias.

6.2.6.9.1 Embalagens vazias de agrotóxicos

De acordo com informações do INPEV (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias) e o IAGRO do Município, existe uma central de recebimento no município, onde ocorre a devolução das embalagens de defensivos agrícolas, por meio de agendamento com o responsável pela unidade.

De acordo com informações da Associação das Revendas de Insumos e Agrotóxicos da Fronteira de Mato Grosso do Sul (ASFRON) destacam-se as respectivas etapas para logística reversa das embalagens do agrotóxico:

- As revendas indicam na Nota Fiscal o local para devolução das embalagens realizadas a Tríplice Lavagem;
- O agricultor realiza a tríplice lavagem ou lavagem sob pressão e armazena temporariamente as Devoluções embalagens;
- As embalagens vazias são devolvidas pelo consumidor no local indicado na Nota Fiscal Processamento de Embalagens;
- As embalagens vazias são preparadas pelos funcionários das unidades de recebimento para a destinação final destinação ambientalmente correta.

Vale ressaltar, que o órgão competente no Estado que a Agencia de Defesa Sanitária Animal e Vegetal -IAGRO, não divulgou indicadores, nem cadastro técnico referente a quantificação destes resíduos, a IAGRO fiscaliza em específicos os de origem tais como Inseticidas, Herbicidas, Fungicidas, Acaricidas, Formicidas, Adjuvantes, Fitos-Hormônios, Agentes Biológicos entre outros.

No município, a gestão pública, disponibiliza de profissional qualificado relacionado à fiscalização e controle dos resíduos de agrotóxicos para atender os produtores rurais do município. Cabe lembrar que os produtores bem como os geradores, são responsáveis pela destinação adequada das embalagens vazias.

6.2.6.9.2 Produtos eletrônicos e seus componentes

São considerados resíduos eletrônicos, os itens que chegaram ao fim de sua vida útil ou que estão obsoletos em relação a novos produtos e não podem mais ser reaproveitados. Como exemplos, televisores, telefones, celulares, computadores, produto pronto para comercialização.

Segundo a FEAM (Fundação Estadual do Meio Ambiente - 2011), estima-se que cada habitante produza anualmente 2,6 kg de resíduos eletrônicos.

Partindo desta premissa, constatou-se a inexistência de empresas recicladores desse tipo de resíduo, não cadastro ou controle por parte da gestão pública do gerenciamento adequado da destinação destes resíduos, sendo os próprios consumidores responsáveis pela destinação final dos mesmos.

Dessa forma, se faz necessário à implementação de um programa efetivo de coleta seletiva e destinação final desta tipologia, visto que muitos destes materiais foram observados no lixão municipal.

Cabe informar, que durante a vistoria técnica foram constatados descartes destes resíduos em pontos irregulares no perímetro urbano. No entanto, em algumas localizações, foi diagnosticado o acondicionamento desses resíduos junto aos da coleta convencional com destino ao lixão municipal.

6.2.6.9.3 Pneus inservíveis

Pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos, lei 12.305/2010, o resíduo pneu é obrigatoriamente responsável pela logística reversa, ou seja, seu fabricante responsável pela destinação adequada do resíduo.

O município na gestão anterior chegou a encaminhar os pneus inservíveis para a capital Campo Grande, porém não obteve indicadores e dados cadastrais

referente a respectiva atividade. Na gestão atual houve aliados aos programas ambientais, a destinação de pneus inservíveis para escola estadual do município, onde a mesma, o inseriu em programa de decoração e jardinagem do local.

A Secretaria do Meio Ambiente do município salientou a necessidade de projeto relacionado a parcerias ativas referentes à destinação adequada dos pneus inservíveis.

6.2.6.9.4 Óleos lubrificantes e suas embalagens

A ABNT NBR 10004, em seu anexo A referente ao código de identificação F130, indica que os óleos lubrificantes são de características perigosas, necessitando de uma gestão adequada em seu manuseio, acondicionamento temporário e destinação final ambientalmente adequada, porém não foi possível obter um diagnóstico do gerenciamento dos óleos lubrificantes, uma vez que, não há um cadastramento de empresas geradoras ou locais de entrega específicos destes resíduos no município no setor de gestão pública.

Foi constatado que não existe fiscalização por parte da Prefeitura Municipal, referente ao acondicionamento temporário e destinação final dos óleos lubrificantes residuais, porém os resíduos gerados são armazenados pelos próprios geradores até que se encontre uma destinação adequada. Em alguns estabelecimentos, esses resíduos são armazenados até atingirem um volume mínimo para que possam ser comercializados com empresas especializadas.

Vale ressaltar que não houve informações referentes ao posicionamento e quantificações, assim como atividades de coleta, para tais resíduos.

6.2.6.9.5 Resíduos de pilhas e baterias

Não há dados referentes a coleta e manejo destes resíduos, notou se uma certa dificuldade na obtenção de informações pertinentes ao tema, referente à periodicidade de coleta nos pontos de recebimentos, quantidade de resíduos gerado no município e a forma de coleta e destinação final dos mesmos.

6.2.6.9.6 Resíduos de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, mercúrio e luz mista.

As lâmpadas são uma das maiores problemáticas relacionada à coleta e destinação final do resíduo, devido sua periculosidade e dificuldade no transporte, ocasionando o desinteresse dessa comercialização como material reciclável.

Este produto possui três tipos de resíduo, o vidro, o alumínio e o mercúrio, por isso a sua dificuldade na logística reversa do mesmo.

Segundo informações dos técnicos responsáveis da prefeitura, o município não faz o recolhimento dos resíduos de lâmpadas, sendo os consumidores, os próprios responsáveis pela destinação dos mesmos.

O destino final realiza-se descarte na forma convencional, o lixão, uma vez que o município não possui nenhuma ação de gerenciamento diferenciado para estes resíduos.

6.2.6.10 Cobrança dos serviços prestados referente aos resíduos

No que se refere aos aspectos financeiros, o Art. 29 da Lei Federal nº 11.445/2007 Política Nacional de Saneamento Básico, em parceria com a Lei Federal 12.305/2010 Política Nacional de Resíduo Sólido, estabelece que os serviços públicos de saneamento básico devam ter sua sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante a remuneração pela cobrança dos serviços, ou seja, a execução de qualquer atividade de manejo dos resíduos sólidos urbanos necessita de recursos financeiros, que podem ser obtidos pela cobrança dos serviços prestados. No caso do serviço de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, a cobrança poderá ser realizada através de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação de serviços ou de suas atividades.

Desta forma, o município deverá implantar a cobrança pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que consistem em taxa específica, à ser arrecadado.

Vale ressaltar, que a referida taxa ainda não foi implantada no município e o setor jurídico estuda formas para realização desta cobrança.

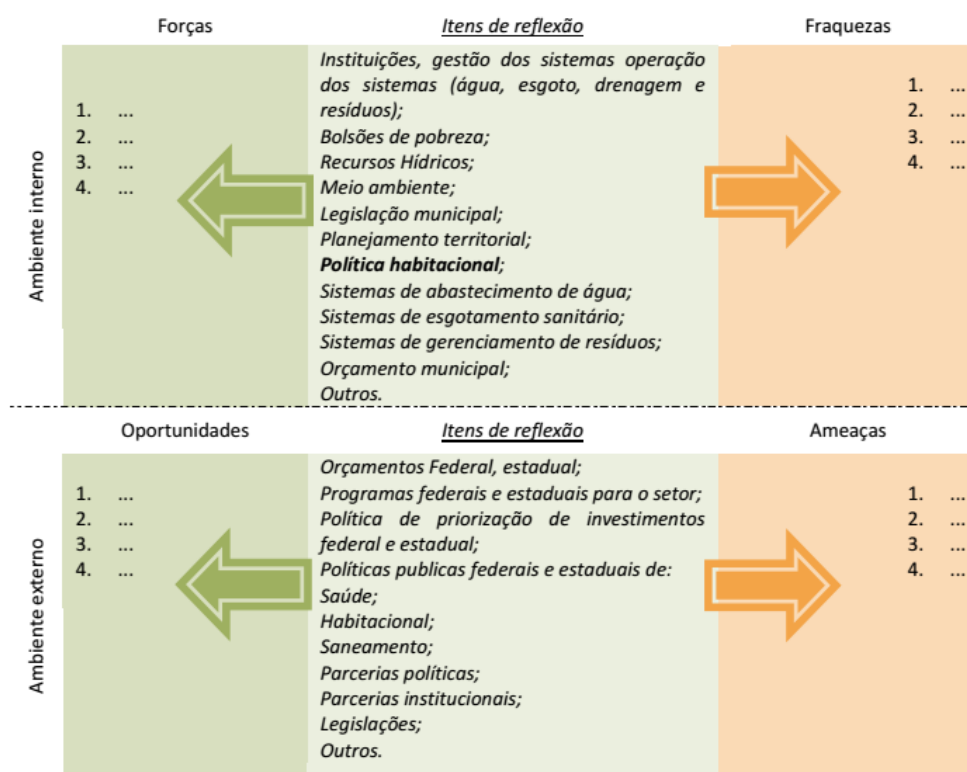
7 PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

7.1 Análise SWOT

O município possui vários pontos e fatores que contribuem ou atrapalham as execuções das ações, a análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats, Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças em tradução livre) possibilita uma reflexão do posicionamento em relação aos sistemas, com o intuito de facilitar a operação de execução dos trabalhos, se faz necessário a identificação de suas fraquezas, oportunidades e as ameaças.

Nesse contexto, podemos analisar as forças e fraquezas como sendo o ambiente interno do setor, enquanto as oportunidades e ameaças serão as situações externas dos sistemas. O modelo de avaliação conforme orientação da FUNASA (2012), pode ser verificado na **Figura 10**.

Figura 10: Modelo de avaliação conforme orientação da FUNASA (2012)



Fonte: FUNASA, disponível em [http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/04/2b_TR_PMSB_V2012.pdf] acesso em 07 de jun.2016

7.1.1 Matriz de avaliação

A matriz do tipo SWOT do município pode ser verificado na **Tabela 9** a seguir.

Tabela 9: Matriz de avaliação do município.

	Forças	Fraquezas
Ambiente Interno	<ul style="list-style-type: none"> • Buscando alternativas consorciadas; • Incentivo a coleta seletiva • Incentivo as semanas de meio ambiente e da água; • Campanhas de conscientização (controle de vetores, adesão a ligação do esgoto, combate ao desperdício de água, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de incentivos fiscais • Falta de coleta seletiva • Falta de médicos e hospitais, equipamentos sucateados • Falta de prédios próprios • Falta de veículos para atendimento à população • Falta de gestão de informações municipais (ambientais); • Falta de corpo técnico suficiente para fiscalização; • Rotinas de manutenção preventiva do sistema de esgoto insuficiente; • Mão de obra desqualificada.
	Oportunidades	Ameaças
Ambiente Externo	<ul style="list-style-type: none"> • Melhorias na rede de abastecimento de água; • Recursos Federais e Estaduais para implantação de sistemas de saneamento; • Políticas públicas (Estaduais e Federais) para saneamento; • Nova tecnologia para destinação final dos resíduos; • Parcerias políticas ou institucionais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contratos com concessionárias; • Desastres ambientais; • Intempereis climáticos; • Êxodo rural.

Fonte: Engquali

7.2 Projeção de demandas e prospectivas técnicas unificadas

7.2.1 Projeção de demandas

7.2.1.1 Abastecimento de águas e esgotamento sanitário

Para o cálculo de projeção de demandas do abastecimento de águas e para o esgotamento sanitário, foram utilizadas estimativas baseadas em dados de municípios adjacentes que possuem crescimento populacional similar. A projeção foi elaborada desta forma, uma vez que o SAAE não dispõe de estudos a longo prazo para atendimento do crescimento populacional para o abastecimento de água.

Em relação ao abastecimento de água potável, o presente estudo não obteve acesso aos dados da SAAE para identificação da quantidade de população atendida, desta forma, foi estimado que 50% da população seja atendida. Para projeção de crescimento, foi estimado um crescimento de 1% na estrutura de abastecimento do município.

Quanto ao esgotamento sanitário, assim como para água potável, o presente estudo não obteve acesso aos dados da SAAE, entretanto foi identificado que no município não há Estação de Tratamento de Esgoto, desta forma entende-se que não há tratamento em funcionamento até a conclusão do presente estudo. Para cálculo de projeção, foi hipoteticamente estimado a implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto em 2018, e o possível crescimento após a sua implantação.

Para a estimativa, foram utilizados a projeção de crescimento populacional, estabelecido pelo Censo IBGE (2014) de 1,24 % por ano apresentando assim uma tendência ao crescimento da população total e urbana, considerando a população total daqui a 20 anos. As formulas utilizadas para a projeção seguem abaixo:

Formula para projeção de abastecimento de água:

$$V = P \times (1,2 \times Q_a \times 365)$$

Onde:

V = Volume de água consumida (L);

P = População atendida (nº de habitantes);

Qa = Consumo de água (litros/habitante/dia)

Acrescenta-se que para cálculo de litros por habitante/dia, foi utilizada a quantidade recomendada pelo Ministério da Saúde (200 litros/habitante/dia).

Formula para projeção do saneamento básico:

$$V = P \times 0,8 (1,2 \times Qa \times 365)$$

Onde:

V = Volume de esgoto gerado (L);

P = População atendida (nº de habitantes);

Qa = Consumo de água (litros/habitante/dia)

Assim como o cálculo para abastecimento de água, foi utilizado o valor estabelecido pelo Ministério da Saúde de 200 litros/habitantes/dia.

Os valores calculados baseados nas formulas podem ser verificados na **Tabela 10.**

Tabela 10: Projeção de consumo de água e esgotamento sanitário

Ano	População Total	População atendida pelo abastecimento de água		População atendida pelo esgotamento sanitário		Projeção de demandas	
		Habitantes atendidos*1		Habitantes atendidos		Consumo de água Total (m³) / ano	Geração de Esgoto Total (m³) / ano
2010	4.928	50%	2.464			215.846,40	
2011	4.989	51%	2.544			222.893,35	
2012	5.051	52%	2.627			230.081,88	
2013	5.114	53%	2.710			237.414,42	
2014	5.177	54%	2.796			244.893,42	
2015	5.241	55%	2.883			252.521,39	
2016	5.306	56%	2.971			260.300,89	
2017	5.372	57%	3.062			268.234,49	
2018	5.439	58%	3.154	30,00%*2	1.632	276.324,82	114.341,30
2019	5.506	59%	3.249	31,00%	1.707	284.574,54	119.617,77
2020	5.574	60%	3.345	32,00%	1.784	292.986,37	125.007,52
2021	5.643	61%	3.443	33,00%	1.862	301.563,06	130.512,54
2022	5.713	62%	3.542	34,00%	1.943	310.307,40	136.134,86
2023	5.784	63%	3.644	35,00%	2.024	319.222,23	141.876,55
2024	5.856	64%	3.748	36,00%	2.108	328.310,44	147.739,70
2025	5.929	65%	3.854	37,00%	2.194	337.574,95	153.726,44
2026	6.002	66%	3.961	38,00%	2.281	347.018,74	159.838,93
2027	6.077	67%	4.071	39,00%	2.370	356.644,83	166.079,38
2028	6.152	68%	4.183	40,00%	2.461	366.456,29	172.450,02
2029	6.228	69%	4.297	41,00%	2.554	376.456,23	178.953,11
2030	6.305	70%	4.414	42,00%	2.648	386.647,83	185.590,96
2031	6.384	71%	4.532	43,00%	2.745	397.034,29	192.365,91
2032	6.463	72%	4.653	44,00%	2.844	407.618,89	199.280,35
2033	6.543	73%	4.776	45,00%	2.944	418.404,94	206.336,68
2034	6.624	74%	4.902	46,00%	3.047	429.395,81	213.537,37
2035	6.706	75%	5.030	47,00%	3.152	440.594,92	220.884,92
2036	6.789	76%	5.160	48,00%	3.259	452.005,74	228.381,85
2037	6.874	77%	5.293	49,00%	3.368	463.631,80	236.030,73
2038	6.959	78%	5.428	50,00%	3.479	475.476,69	243.834,20
2039	7.045	79%	5.566	51,00%	3.593	487.544,04	251.794,90
2040	7.132	80%	5.706	52,00%	3.709	499.837,56	259.915,53

Fonte: Engquali baseado nos dados do Censo IGBE de 2014; *1 = Dados conforme crescimento hipotético; *2 = implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto hipotética

7.2.1.1.1 Principais mananciais passíveis de utilização para o abastecimento de água

De acordo com o levantamento realizado, a presença de córregos e rio próximos ao município como exemplo o Rio Aquidauana, apresenta uma possibilidade de utilização, entretanto para isto deve-se realizar estudo aprofundado do mesmo para verificar a real possibilidade do uso.

7.2.1.2 Drenagem e águas pluviais

7.2.1.2.1 Proposta de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados

Este capítulo apresentará algumas possíveis medidas mitigadoras para os impactos identificados no estudo.

7.2.1.2.1.1 Implantação de setor municipal de drenagem

Implantação de setor responsável pela gestão do sistema de drenagem (regulamentação, implantação, projetos técnicos, retificação, manutenção, limpeza e fiscalização). Recomenda-se que este setor esteja vinculado à Secretaria de Obras municipal, assim como funcionários concursados.

Sendo este setor também responsável por possíveis atualizações das linhas e cadastros do município, assim como documentos digitais georeferenciados.

7.2.1.2.1.2 Manutenção preventiva e corretiva

A manutenção na rede de drenagem visa a limpeza e conservação, englobando desobstrução de córregos, rios, canais, bueiros, galerias, etc.

7.2.1.2.1.3 Procedimentos para regulação e fiscalização

O município atualmente não dispõe de uma fiscalização do sistema de drenagem pluvial eficiente, devido a esta carência, recomenda-se a implantação desta atividade no setor.

7.2.1.3 Limpeza urbana e resíduos sólidos

Em relação a limpeza urbana e resíduos sólidos, a realização de cálculo de demanda foi baseada na estimativa apresentada pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), no qual estabelece uma média de 0,65 kg/hab/dia para municípios com faixa populacional abaixo de 30 mil habitantes. A projeção estabelecida segue na **Tabela 11**.

Tabela 11: Projeção de geração de resíduos sólidos.

Ano	População Total	Geração de resíduos sólidos (kg/hab/dia)	Projeção de demandas	
			Geração diária de resíduos sólidos (ton./dia)	Geração anual de resíduos sólidos (ton./ano)
2010	4.928	0,65	3,2	1.169,2
2011	4.989	0,65	3,2	1.183,7
2012	5.051	0,65	3,3	1.198,3
2013	5.114	0,65	3,3	1.213,2
2014	5.177	0,65	3,4	1.228,2
2015	5.241	0,65	3,4	1.243,5
2016	5.306	0,65	3,4	1.258,9
2017	5.372	0,65	3,5	1.274,5
2018	5.439	0,65	3,5	1.290,3
2019	5.506	0,65	3,6	1.306,3
2020	5.574	0,65	3,6	1.322,5
2021	5.643	0,65	3,7	1.338,9
2022	5.713	0,65	3,7	1.355,5
2023	5.784	0,65	3,8	1.372,3
2024	5.856	0,65	3,8	1.389,3
2025	5.929	0,65	3,9	1.406,6
2026	6.002	0,65	3,9	1.424,0
2027	6.077	0,65	3,9	1.441,7
2028	6.152	0,65	4,0	1.459,5
2029	6.228	0,65	4,0	1.477,6
2030	6.305	0,65	4,1	1.496,0
2031	6.384	0,65	4,1	1.514,5
2032	6.463	0,65	4,2	1.533,3
2033	6.543	0,65	4,3	1.552,3
2034	6.624	0,65	4,3	1.571,5
2035	6.706	0,65	4,4	1.591,0
2036	6.789	0,65	4,4	1.610,8
2037	6.874	0,65	4,5	1.630,7
2038	6.959	0,65	4,5	1.651,0
2039	7.045	0,65	4,6	1.671,4
2040	7.132	0,65	4,6	1.692,2

Fonte: Engquali baseado nos dados do Censo IBGE de 2014 e Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS para municípios com populações inferiores a 30.000 habitantes.

7.2.2 Previsão de eventos de emergência e contingência

Em relação a previsão de eventos de emergência e contingência, o município não apresenta nenhum estudo específicos para as bases deste estudo (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e resíduos sólidos), devido a esta falta de informações não foi possível elaborar a previsão destes.

8 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Conforme estabelecido pela FUNASA (2012), o plano de execução dos programas, projetos e ações que serão apresentados atendem as metas temporais conforme abaixo:

- Imediato ou emergenciais (até 3 anos)
- Curto prazo (entre 4 a 8 anos);
- Médio prazo (entre 9 a 12 anos);
- Longo prazo (de 13 a 20 anos).

Os programas e ações elaborados no presente estudo podem ser verificados na **Tabela 12**.

Tabela 12: Programas, projetos e ações

Item		Programas	Ações/Projetos	Prioridade da ação/projeto
1	Abastecimento de água e esgotamento sanitário	1.1 Plano para recuperação das matas ciliares;	- Avaliação da situação atual das matas ciliares que circundam os rios e córregos do município; - Recuperação das matas ciliares, visando a redução ou eliminação de possíveis assoreamentos.	Imediato e Curto Prazo
		1.2 Programa educação ambiental e sustentabilidade;	- Campanhas; - Cursos, - Palestras; - Formação de educadores mirins; - Atividades lúdicas; - Elaboração de materiais didáticos e informativos; - Atividades públicas envolvendo datas comemorativas; - Diversas outras.	Todo o horizonte de plano.
		1.3 Estudo hidrográfico da bacia;	- Estudo da situação atual da bacia utilizada para abastecimento público; - Avaliação de impactos pelo uso do aquífero; - Avaliação de vazão máxima que pode ser utilizado do aquífero, sem que o mesmo seja comprometido.	Imediato e Curto Prazo
		1.4 Levantamento de banco de dados de informações cadastrais;	- Levantamento de informações cadastrais de domicílios atendidos pela SAAE; - Levantamento da extensão da rede de abastecimento existente; - Projeção de crescimento rede de abastecimento, vinculado à expansão populacional	Imediato e Curto Prazo
		1.5 Levantamento de viabilidade econômica para implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto;	- Levantamento para possível implantação de Estação de Tratamento de Esgoto no município	Imediato e Curto Prazo
		1.6 Programas de apoio e limpeza as fossas sépticas instaladas no município;	- Fiscalização e auxílio aos moradores para a correta manutenção das fossas sépticas existentes no município até que a Estação de Tratamento de Esgoto, seja implantado, caso seja viável.	Imediato e Curto Prazo
		1.7 Controle de qualidade dos serviços (Informatizado);	- Programa de Interação com a Comunidade; - Pesquisa de satisfação; - Comunicação social; - Implantação de software para controle digital dos dados obtidos.	Todo o horizonte de plano.
		1.8 Implantação de Estação de Tratamento e ligação de redes de esgoto	- Implantação de ETE e ligação de redes domésticas	Imediato

Fonte Equipe Engquali

Tabela 12: Continuação

Item		Programas	Ações/Projetos	Prioridade da ação/projeto	
2	Drenagem e manejo de águas pluviais	2.1	Cadastramento para regularização da rede de drenagem;	- Formulação de banco de dados por sistema de cadastramento da ampliação de 100% da rede de drenagem em todos os bairros do município das ruas pavimentadas e nas ruas não pavimentadas	Imediato e Curto Prazo
		2.2	Estudo de descarte de efluentes;	- Avaliação do efluente descartado utilizados para o direcionamento dos efluentes de águas pluviais	Curto prazo
		2.3	Fiscalização de ligações clandestinas na rede de drenagem;	- Fiscalização pela prefeitura, a fim de evitar ligações clandestinas na rede drenagem; - Punição aos munícipes que realizarem ligações clandestinas direcionados à rede de drenagem	Curto prazo
		2.5	Estudo de viabilidade de Revitalização de APP's	- Controle da revitalização das áreas de preservação permanente	Médio Prazo
		2.6	Informatização do setor municipal de drenagem	- Implantação de software para controle informatizado da rede drenagem;	Curto prazo
		2.7	Manutenção preventiva e corretiva da rede de drenagem	- Manutenção periódica e preventiva da rede de drenagem, visando uma melhor utilização do mesmo, em todos os seus segmentos (redes, bueiros, etc.)	Todo o horizonte de plano.
3	Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	3.1	Plano de viabilidade econômica para implantação de um aterro sanitário individual ou consorciado	- Levantamento para possível implantação de aterro sanitário individual ou consorciado a outros municípios adjacentes	Imediato e Curto Prazo
		3.2	Plano de criação e viabilidade do "Selo Verde"	- Projeto para diminuição de possíveis taxas (Taxa do Lixo) por meio de benefícios ambientais em prol do município, executados por pessoas jurídicas ou físicas.	Imediato e Curto Prazo
		3.3	Implantação de unidade de triagem, reciclagem e compostagem	- Projeto de Implantação de Unidade de Triagem Reciclagem e Compostagem; - Incentivar as Associações de Recicladores; Diagnóstico das possibilidades com grandes geradores de resíduos orgânicos; - Viabilização de unidade piloto; - Encaminhamento de resíduos da poda para compostagem	Curto prazo
		3.4	Plano de coleta domiciliar	- Elaboração de roteiros específicos; - Definição de frota, considerando aquisição de caminhões baú para coleta seletiva para troca evolutiva da frota definição de mão de obra.	Curto prazo
		3.5	Plano para implantação de "Local de Entrega Voluntária" (LEV)	- Implantar LEV's em vários pontos do município, visando a facilitação dos munícipes para o descarte de resíduos recicláveis.	Curto prazo
		3.6	Plano para estudo gravimétrico	- Plano para a realização de estudo de materiais recicláveis descartados no município no 1º ano e a cada 4 anos.	Todo o horizonte de plano.

Fonte Equipe Engquali

Tabela 12: Continuação

Item		Programas	Ações/Projetos	Prioridade da ação/projeto
3	Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	3.7 Programa de educação ambiental e sustentabilidade (para materiais recicláveis)	- Campanhas; - Cursos, - Palestras; - Formação de educadores mirins; - Atividades lúdicas; - Elaboração de materiais didáticos e informativos; - Atividades públicas envolvendo datas comemorativas; - Diversas outras.	Todo o horizonte de plano.
		3.8 Controle de qualidade dos serviços (Informatizado);	- Programa de Interação com a Comunidade; - Pesquisa de satisfação; - Comunicação social; - Implantação de software para controle digital dos dados obtidos.	Todo o horizonte de plano.
		3.9 Plano para recuperação de áreas de passivo	- Elaboração de plano de recuperação da área do lixão; - Urbanização sustentável.	Médio Prazo
		3.10 Manutenção Lixeiras	- Manutenção preventiva e corretiva sistemática para manter as unidades.	Todo o horizonte de plano.
		3.11 Plano de Gerenciamento Resíduos Sólidos de Saúde (PGRSS)	- Elaboração do plano municipal; - Exigência do plano para as empresas terceirizadas responsáveis pela coleta; - Fiscalizar a Implementação; - Ter coleta nas UBS.	Todo o horizonte de plano.
		3.12 Plano de Gerenciamento Resíduo da Construção Civil (PGRCC).	- Elaboração do plano municipal; - Exigência do plano para as empresas terceirizadas responsáveis pela coleta; - Fiscalizar a Implementação.	Todo o horizonte de plano.
		3.13 Reestruturação Secretaria Municipal de Meio Ambiente	- Contratação de Quadro Técnico especializado para fiscalização e orientação técnica nas áreas de meio ambiente e saneamento.	Imediato.

Fonte Equipe Engquali

9 PLANO DE EXECUÇÃO

Visando um pleno atendimento aos programas e ações citados, será demonstrado o plano de execução dos mesmos, assim como custos estimados e as parcerias envolvidas em cada projeto, conforme apresentado na **Tabela 13**.

Tabela 13: Plano de execução dos programas apresentados

Item	Programa	Ações	Custo estimado da ação / programa	Fonte de financiamento	Meta de execução da ação / programa	Responsável pela execução do programa	Parcerias
Abastecimento de água e esgotamento sanitário	Plano para recuperação das matas ciliares;	- Avaliação da situação atual das matas ciliares que circundam os rios e córregos do município; - Recuperação das matas ciliares, visando a redução ou eliminação de possíveis assoreamentos.	R\$ 300.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Imediato e Curto Prazo	Execução por empresa terceirizada especializada e fiscalização pela prefeitura	- Empresas prestadoras de serviços; - Universidades; - Escolas - ONG's
	Programa educação ambiental e sustentabilidade;	- Campanhas; - Cursos, - Palestras; - Formação de educadores mirins; - Atividades lúdicas; - Elaboração de materiais didáticos e informativos; - Atividades públicas envolvendo datas comemorativas; - Diversas outras.	R\$ 200.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Todo o horizonte de plano.	Execução por empresa terceirizada especializada e fiscalização pela prefeitura	- Empresas prestadoras de serviços; - Universidades; - Escolas - ONG's
	Estudo hidrográfico da bacia;	- Estudo da situação atual da bacia utilizada para abastecimento público; - Avaliação de impactos pelo uso do aquífero; - Avaliação de vazão máxima que pode ser utilizado do aquífero, sem que o mesmo seja comprometido.	R\$ 500.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Imediato e Curto Prazo	Execução por empresa terceirizada especializada e fiscalização pela prefeitura	- Universidades; - SAAE ou Concessionária de águas municipais
	Levantamento de banco de dados de informações cadastrais;	- Levantamento de informações cadastrais de domicílios atendidos pela SAAE; - Levantamento da extensão da rede de abastecimento existente; - Projeção de crescimento rede de abastecimento, vinculado à expansão populacional	R\$ 350.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Imediato e Curto Prazo	SAAE ou Concessionária de águas municipais	- Prefeitura; - Universidades

Fonte Equipe Engquali

Tabela 13: Continuação

Item	Programa	Ações	Custo estimado da ação / programa	Fonte de financiamento	Meta de execução da ação / programa	Responsável pela execução do programa	Parcerias
Abastecimento de água e esgotamento sanitário	Levantamento de viabilidade econômica para implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto;	- Levantamento para possível implantação de Estação de Tratamento de Esgoto no município	R\$ 300.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Imediato e Curto Prazo	Prefeitura ou empresa terceirizada especializada	- Universidades
	Programas de apoio e limpeza as fossas sépticas instaladas no município;	- Fiscalização e auxílio aos moradores para a correta manutenção das fossas sépticas existentes no município até que a Estação de Tratamento de Esgoto, seja implantado, caso seja viável.	R\$ 180.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Imediato e Curto Prazo	SAAE ou Concessionária de águas municipais	- Prefeitura
	Controle de qualidade dos serviços (Informatizado);	- Programa de Interação com a Comunidade; - Pesquisa de satisfação; - Comunicação social; - Implantação de software para controle digital dos dados obtidos.	R\$ 350.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Todo o horizonte de plano.	SAAE ou Concessionária de águas municipais	- Prefeitura
	Implantação de Estação de Tratamento e ligação de redes de esgoto	- Implantação de ETE e ligação de redes domésticas	R\$ 3.000.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Imediato e Curto Prazo	SAAE ou Concessionária de águas municipais	- Prefeitura
Drenagem e manejo de águas pluviais	Cadastramento para regularização da rede de drenagem;	- Formulação de banco de dados por sistema de cadastramento da ampliação de 100% da rede de drenagem em todos os bairros do município das ruas pavimentadas e nas ruas não pavimentadas	R\$ 450.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Imediato e Curto Prazo	Prefeitura ou empresa terceirizada especializada	- SAAE ou Concessionária de águas municipais

Fonte Equipe Engquali

Tabela 13: Continuação

Item	Programa	Ações	Custo estimado da ação / programa	Fonte de financiamento	Meta de execução da ação / programa	Responsável pela execução do programa	Parcerias
Drenagem e manejo de águas pluviais	Estudo de descarte de efluentes	- Avaliação do efluente descartado para o direcionamento dos efluentes de águas pluviais	R\$ 350.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Curto prazo	Prefeitura ou empresa terceirizada especializada	- SAAE ou Concessionária de águas municipais; - IMASUL
	Fiscalização de ligações clandestinas na rede de drenagem;	- Fiscalização pela prefeitura, a fim de evitar ligações clandestinas na rede drenagem; - Punição aos munícipes que realizarem ligações clandestinas direcionados à rede de drenagem	Não haverá custos adicionais, pois seriam realizados por funcionários da prefeitura	Prefeitura	Imediato e Curto Prazo	Prefeitura ou empresa terceirizada especializada	- SAAE ou Concessionária de águas municipais; - IMASUL
	Estudo de viabilidade de Revitalização de APP's	- Controle da revitalização das áreas de preservação permanente	R\$ 300.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Médio Prazo	Prefeitura ou empresa terceirizada especializada	- IMASUL
	Informatização do setor municipal de drenagem	- Implantação de software para controle informatizado da rede drenagem;	R\$ 300.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Curto prazo	Prefeitura ou empresa terceirizada especializada	- SAAE ou Concessionária de águas municipais;
	Manutenção preventiva e corretiva da rede de drenagem	- Manutenção periódica e preventiva da rede de drenagem, visando uma melhor utilização do mesmo, em todos os seus segmentos (redes, bueiros, etc.)	R\$ 500.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Todo o horizonte de plano.	Prefeitura ou empresa terceirizada	- SAAE ou Concessionária de águas municipais;

Fonte Equipe Engquali

Tabela 13: Continuação

Item	Programa	Ações	Custo estimado da ação / programa	Fonte de financiamento	Meta de execução da ação / programa	Responsável pela execução do programa	Parcerias
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Plano de viabilidade econômica para implantação de um aterro sanitário individual ou consorciado	- Levantamento para possível implantação de aterro sanitário individual ou consorciado a outros municípios adjacentes	R\$ 450.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Imediato e Curto Prazo	Prefeitura ou empresa terceirizada	- Universidades; - IMASUL - Grandes geradores de resíduos.
	Plano de criação e viabilidade do "Selo Verde"	- Projeto para diminuição de possíveis taxas (Taxa do Lixo) por meio de benefícios ambientais em prol do município, executados por pessoas jurídicas ou físicas.	R\$ 250.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Imediato e Curto Prazo	Prefeitura	- IMASUL
	Implantação de unidade de triagem, reciclagem e compostagem	- Projeto de Implantação de Unidade de Triagem Reciclagem e Compostagem; - Incentivar as Associações de Recicladores; Diagnóstico das possibilidades com grandes geradores de resíduos orgânicos; - Viabilização de unidade piloto; - Encaminhamento de resíduos da poda para compostagem	R\$ 3.000.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Curto prazo	Prefeitura ou empresa terceirizada	- Universidades; - IMASUL - Grandes geradores de resíduos.
	Plano de coleta domiciliar	- Elaboração de roteiros específicos; - Definição de frota, considerando aquisição de caminhões baú para coleta seletiva para troca evolutiva da frota definição de mão de obra.	R\$ 200.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Curto prazo	Prefeitura ou empresa terceirizada	- Empresas prestadoras de serviços; - Universidades.

Fonte Equipe Engquali

Tabela 13: Continuação

Item	Programa	Ações	Custo estimado da ação / programa	Fonte de financiamento	Meta de execução da ação / programa	Responsável pela execução do programa	Parcerias
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Plano para implantação de "Local de Entrega Voluntária" (LEV)	- Implantar LEV's em vários pontos do município, visando a facilitação dos municípios para o descarte de resíduos recicláveis.	R\$ 250.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Curto prazo	Prefeitura ou empresa terceirizada	- Administração municipal; - Empresas prestadoras de serviços.
	Plano para estudo gravimétrico	- Plano para a realização de estudo de materiais recicláveis descartados no município no 1º ano e a cada 4 anos.	R\$ 150.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Todo o horizonte de plano.	Prefeitura ou empresa terceirizada	- Universidades; - IMASUL - Grandes geradores de resíduos.
	Programa de educação ambiental e sustentabilidade (para materiais recicláveis)	- Campanhas; - Cursos, - Palestras; - Formação de educadores mirins; - Atividades lúdicas; - Elaboração de materiais didáticos e informativos; - Atividades públicas envolvendo datas comemorativas; - Diversas outras.	R\$ 150.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Todo o horizonte de plano.	Empresa terceirizada especializada	- Universidades; - Escolas; - Secretaria de Meio Ambiente; - Empresas prestadoras de serviços; - ONG's
	Controle de qualidade dos serviços (Informatizado);	- Programa de Interação com a Comunidade; - Pesquisa de satisfação; - Comunicação social; - Implantação de software para controle digital dos dados obtidos.	R\$ 500.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Todo o horizonte de plano.	Prefeitura ou empresa terceirizada	- Empresas prestadoras de serviços; - Grandes geradores de resíduos.

Fonte Equipe Engquali

Tabela 13: Continuação

Item	Programa	Ações	Custo estimado da ação / programa	Fonte de financiamento	Meta de execução da ação / programa	Responsável pela execução do programa	Parcerias
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Plano para recuperação de áreas de passivo	- Elaboração de plano de recuperação da área do lixão; - Urbanização sustentável.	R\$ 300.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Médio Prazo	Empresa terceirizada especializada	- IMASUL, - Universidades; - Secretaria de Meio Ambiente;
	Manutenção Lixeiras	- Manutenção preventiva e corretiva sistemática para manter as unidades.	R\$ 350.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Todo o horizonte de plano.	Prefeitura ou empresa terceirizada	- População em geral (por intermédio do Selo Verde); - Empresas prestadoras de serviços (por intermédio do Selo Verde); - Secretaria de Meio Ambiente; - Grandes geradores de resíduos.
	Plano de Gerenciamento Resíduos Sólidos de Saúde (PGRSS)	- Elaboração do plano municipal; - Exigência do plano para as empresas terceirizadas responsáveis pela coleta; - Fiscalizar a Implementação; - Ter coleta nas UBS.	R\$ 250.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Todo o horizonte de plano.	Prefeitura ou empresa terceirizada	- IMASUL; - Secretaria de Meio Ambiente; - Grandes geradores de resíduos.
	Plano de Gerenciamento Resíduo da Construção Civil (PGRCC).	- Elaboração do plano municipal; - Exigência do plano para as empresas terceirizadas responsáveis pela coleta; - Fiscalizar a Implementação.	R\$ 250.000,00	Programas do governo federal (Ministérios de Meio Ambiente, Turismo e/ou Cidades), FUNASA, e/ou municípios	Todo o horizonte de plano.	Prefeitura ou empresa terceirizada	- IMASUL; - Secretaria de Meio Ambiente; - Grandes geradores de resíduos.
	Reestruturação Secretaria Municipal de Meio Ambiente	- Contratação de Quadro Técnico especializado para fiscalização e orientação técnica nas áreas de meio ambiente e saneamento.	Valor conforme piso salarial do profissional a ser contratado	Prefeitura	Imediato.	Prefeitura	-

Fonte Equipe Engquali

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como finalidade o levantamento de dados referentes aos 04 (quatro) “pilares” do Plano Municipal de Saneamento Básico, sendo eles a distribuição de água para a população, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e resíduos sólidos.

Concluiu-se que o município apresenta dificuldades em todas as áreas supracitadas, em especial no levantamento de dados oficiais. Desta forma é imprescindível a informatização dos setores responsáveis.

Em relação ao abastecimento de água potável, o presente estudo não obteve acesso aos dados da SAAE para identificação da quantidade de população atendida, desta forma, foi estimado que 50% da população seja atendida. Entretanto conforme supracitado, para ambas as situações o presente estudo não obteve acesso há dados oficiais.

Quanto ao esgotamento sanitário, assim como para água potável, o presente estudo não obteve acesso aos dados da SAAE, entretanto foi identificado que no município não há Estação de Tratamento de Esgoto, desta forma entende-se que não há tratamento em funcionamento até a conclusão do presente estudo. Dito isto, os munícipes ficam responsáveis pela implantação e manutenção das fossas sépticas.

Sobre a drenagem do município, não foram disponibilizadas informações pela prefeitura desta forma, o presente estudo não obteve conclusões sobre o respectivo item. Entretanto, avaliando municípios próximos e os respectivos problemas, há grandes possibilidades de direcionamentos clandestinos na rede de drenagem, assim como também se faz necessário a limpeza preventiva evitando assim possíveis alagamentos e demais problemas.

Em relação aos resíduos sólidos urbanos, o município não apresenta estudos concretos sobre os resíduos gerados no município, sendo direcionado para o lixão. Sobre esta situação é importante o estudo de viabilidade econômica para a implantação de um aterro sanitário para o município ou por meio de

consórcio com outros municípios em situação similar para que os resíduos sejam destinados de forma adequada, causando assim um menor impacto ao ambiente.

11 RESPONSÁVEL TÉCNICO E CONSÓRCIO CONTRATANTE

Rochedo/MS, dezembro de 2016.

Responsável Técnico

Regina Duarte
Engenheira Sanitária e Ambiental,
Engenheira de Segurança do Trabalho,
Especialista em Perícia, Auditoria e Gestão
Ambiental
CREA/MS 12193-D

Consórcio Contratante

Município Consorciado e Beneficiado

Heitor Miranda dos Santos
Representante Legal
Consórcio Intermunicipal para o
Desenvolvimento Integrado das Bacias
dos Rios Miranda e Apa – CIDEMA

João Cordeiro
Prefeito Municipal
Município de Rochedo / MS

12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Decreto nº. 6.217, de 21 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Decreto nº. 7404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Decreto nº. 7405, de 23 de dezembro de 2010**. Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7405.htm]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Decreto nº. 7.619, de 21 de novembro de 2011**. Regulamenta a concessão de crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI na aquisição de resíduos sólidos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7619.htm]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Lei nº. 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n. 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Lei nº. 12.187, de 29 de dezembro de 2009.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Lei nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: [<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011.** Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Recomendação CONAMA nº 15, de 9 de julho de 2012.** Recomenda ao Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos a aprovação da proposta do Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: [<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=678>]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2012.** Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas

informativas para a coleta seletiva. Disponível em: [\[http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=291\]](http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=291). Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002.** Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em: [\[http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/36_09102008030504.pdf\]](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/36_09102008030504.pdf). Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 348, de 16 de agosto de 2004.** Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos. Disponível em: [\[http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res04/res34804.xml\]](http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res04/res34804.xml). Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 358, de 18 de janeiro de 2012.** Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. Disponível em: [\[http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462\]](http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462). Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 431, de 24 de maio de 2011.** Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, estabelecendo nova classificação para o gesso. Disponível em: [\[http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=649\]](http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=649). Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 448, de 18 de janeiro de 2012.** Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA. Disponível em: [\[http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=672\]](http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=672). Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 450, de 6 de março de 2012.** Altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução no 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Disponível em: [<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=674>].
Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 452, de 2 de julho de 2012.** Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Disponível em: [<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=676>]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL, INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS E RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa nº 5, de 9 de maio de 2012.** Considerando a necessidade de se estabelecer disposições transitórias enquanto o IBAMA desenvolve e implanta o Sistema Nacional de Transporte de Produtos Perigosos para o controle expresso no artigo 7º, incisos XXIV e XXV, da Lei Complementar nº 140/2011; resolve: Disponível em: [https://www.ibama.gov.br/licenciamento/modulos/arquivo.php?cod_arqweb=in_05_2012]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL, INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS E RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa nº 8, de 8 de maio de 2015.** Considerando o Decreto nº 97.634, de 10 de abril de 1989, que atribui ao IBAMA o controle da produção, da importação e da comercialização do mercúrio metálico, assim como o estabelecimento das condições de cadastramento dos interessados; considerando o que consta no Processo Administrativo 02001.004821/2013-63; resolve: Disponível em: [https://www.ibama.gov.br/licenciamento/modulos/arquivo.php?cod_arqweb=in_05_2012]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL, INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS E RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa nº 13, de 18 de dezembro de 2012.** Considerando a responsabilidade do Ibama no gerenciamento do relatório de atividades da Lei 6.938/81, do Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, do Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, instrumentos estes previstos pela

Política Nacional de Resíduos Sólidos, publicada por meio da Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010; resolve: Disponível em: [http://www.cntdespoluir.org.br/Documents/PDFs_Legislacao/in_13_18dez2012_ibama_lista_brasileira_residuos.pdf]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL, INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS E RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa nº 1, de 28 de janeiro de 2015**. Considerando o processo administrativo nº 02001.005174/2012-26, que dispõe sobre a edição de instrução normativa específica para o Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais, resolve: Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2015/in_ibama_01_2015_altr_in_06_2014_regulamenta_rel_anual_atividades_potencialmente_poluidoras_utilizadoras_recursos_rapp.pdf]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL, INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS E RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa nº 12, de 16 de julho de 2013**. Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de controle da importação de resíduos de que trata a Resolução Conama nº 452/12, em consonância com a Convenção da Basileia Disponível em: [http://www.ibama.gov.br/servicosonline/phocadownload/legislacao/in_12_2013_importacao_residuos_16jul13_final_publicada_17jul2013.pdf]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria nº 112, de 8 de abril de 2011**. Institui Grupo de Trabalho com o propósito de articular, no âmbito federativo, a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: [http://www.ciesp.com.br/wp-content/uploads/2012/10/portaria_mma_112.pdf]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria nº 113, de 8 de abril de 2011**. Aprova Regimento Interno para o Comitê Orientador para Implantação de Sistemas de Logística Reversa. Disponível em: [http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1314729353.pdf]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria nº 114, de 8 de abril de 2011.** Institui Grupo Interno de Articulação do Ministério do Meio Ambiente-GIA/PNRS/MMA. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/18018FE8/PortariaMMA114_InstituiGIA_PNRS_MMA.pdf]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria nº 177, de 30 de maio abril de 2011.** Institui Grupo Interno de Articulação do Ministério do Meio Ambiente-GIA/PNRS/MMA. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/18018FE8/PortariaMMA114_InstituiGIA_PNRS_MMA.pdf]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria nº 199, de 15 de junho de 2012.** Torna pública a abertura de processo de Consulta pública da proposta de Acordo Setorial para a implantação de Sistema de Logística Reversa de Embalagens Plásticas de Óleo Lubrificante. Disponível em: [http://www.sinir.gov.br/documents/10180/15240/PORTARIA_199/]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria nº 82, de 18 de março de 2013.** Aprova o Regimento Interno do Grupo de Monitoramento Permanente da Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama, que dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Disponível em: [http://www.editoramagister.com/legis_24254718_PORTARIA_N_82_DE_18_DE_MARCO_DE_2013.aspx]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Portaria nº 282, de 10 de abril de 2012.** Define percentual de contrapartida para as entidades privadas sem fins lucrativos voltadas diretamente à coleta de materiais recicláveis. Disponível em: [http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/05/Port_282_2012.pdf]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. **Portaria Interministerial nº 4, de 14 de maio de 2015.** Os MINISTROS DE ESTADO DA PESCA E AQUICULTURA e DO MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no art. 27 da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, alterada pela Lei nº 11.958, de 26 de junho de 2009, e no Decreto

nº 6.981, de 13 de outubro de 2009, bem como o que consta no Processo nº 00350.004031/2014-73, resolvem. Disponível em: [http://www.lex.com.br/legis_26767284_PORTARIA_INTERMINISTERIAL_N_4_D E_14_DE_MAIO_DE_2015.aspx]. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA JUSTIÇA CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA CRIMINAL E PENITENCIÁRIA (CNPCCP) **Resolução nº 5, de 28 de junho de 2012**. Dispor sobre as regras mínimas para a destinação do lixo de estabelecimentos penais, como estratégia para a melhoria da qualidade de vida e da saúde no sistema prisional. Disponível em: [http://www.justica.gov.br/seus-direitos/politica-penal/cnppc-1/resolucoes/resolucoes-arquivos-pdf-de-1980-a-2015/resolucao-no-5-de-28-de-junho-de-2012.pdf]. Acesso em: 17 jun. 2016.

IBGE CIDADES. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Rochedo/MS**. Disponível em: [http://cod.ibge.gov.br/1401]. Acesso em: 07 de junho de 2016.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Censo 2010**. Disponível em: [http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/default.php?cod1=50&cod2=500790&cod3=50&frm=urb_rur]. Acesso em: 07 de junho de 2016.

IMASUL (INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL). **Lei nº. 2.406, de 29 de janeiro de 2002**. Institui a Política Estadual dos Recursos Hídricos, cria o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos e dá outras providências. Disponível em: [http://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/74/2015/11/LEI-N%C2%BA-2406-2002.pdf]. Acesso em: 17 jun. 2016.

IMASUL (INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL). **Deliberação CECA/MS Nº 36, de 27 de junho de 2012**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água superficiais e estabelece diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como, estabelece as diretrizes, condições e padrões de lançamento de efluentes no âmbito do Estado do Mato Grosso do Sul, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/74/2015/06/Delibera%C3%A7%C3%A3o_CECA_MS_N%C

2%BA36_DE_27_de_junho_de_2012__Enquadramento..pdf]. Acesso em: 17 jun. 2016.

MATO GROSSO DO SUL. **Decreto nº 14.023 de 31 de julho de 2014.** Regulamenta a Lei Estadual nº 4.219, de 11 de julho de 2012; disciplina aspectos do Cadastro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC), e estabelece diretrizes para o rateio do percentual da parcela de receita prevista no art. 153, parágrafo único, inciso II, da Constituição do Estado, referente ao ICMS Ecológico. Disponível em: [http://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/74/2015/06/Dec_E_14.023-14_-_Regulamento_Lei_4219_Res_S%C3%B3lidos.doc]. Acesso em: 17 jun. 2016.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 90 de 02 de junho de 1980.** Dispõe sobre as alterações do meio ambiente, estabelece normas de proteção ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www3.servicos.ms.gov.br/iagro_ged/pdf/748_GED.pdf]. Acesso em: 17 jun. 2016.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 1.293 de 21 de setembro de 1992.** Dispõe sobre o Código Sanitário do Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências. Disponível em: [http://capital.ms.gov.br/egov/downloadFile.php?id=6706&fileField=arquivo_dow&table=downloads&key=id_dow&sigla_sec=semadur]. Acesso em: 17 jun. 2016.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 1.807, de 17 de dezembro de 1997.** Torna obrigatória a incineração do lixo hospitalar e dá outras providências. Disponível em: [<http://www.mauriciopicarelli.com.br/mpSite.php?pg=noticia&id=55#.V4aEz0YrK70>]. Acesso em: 17 jun. 2016.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 2.080, de 13 de janeiro de 2000.** Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado de Mato Grosso do Sul visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais, e dá outras providências. Disponível em: [<http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/1b758e65922>

af3e904256b220050342a/9a49a1f423f2b33e04256bfd00678ef9?OpenDocument].
Acesso em: 17 jun. 2016.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 2.257, de 09 de julho de 2001.** Dispõe sobre as diretrizes do licenciamento ambiental estadual, estabelece os prazos para a emissão de Licenças e Autorizações Ambientais, e dá outras providências. Disponível em:
[<http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/1b758e65922af3e904256b220050342a/265b758a8fd1951904256c00005863f1?OpenDocument>]. Acesso em: 17 jun. 2016.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 2.263, de 16 de julho de 2001.** Dispõe sobre a prestação, regulação, fiscalização e controle dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos, no Estado de Mato Grosso do Sul; cria o Conselho Estadual de Saneamento, e dá outras providências. Disponível em:
[<http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/1b758e65922af3e904256b220050342a/94a61725f7c6b18804256bfb00033e1c?OpenDocument>]. Acesso em: 17 jun. 2016.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 4.303, de 20 de dezembro de 2012.** Institui o Programa de Parceria Público- Privada do Estado de Mato Grosso do Sul (PROPPP-MS), e dá outras providências. Disponível em:
[<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=248863>]. Acesso em: 17 jun. 2016.

MATO GROSSO DO SUL. **Resolução SEMADE nº 9 de 13 de maio de 2015.** Estabelece normas e procedimentos para o licenciamento ambiental estadual, e dá outras providências. Disponível em:
[<http://faolex.fao.org/docs/pdf/bra148605.pdf>]. Acesso em: 17 jun. 2016.

MATO GROSSO DO SUL. **Resolução SEMAC nº 16 de 05/09/2014.** Altera a redação e revoga dispositivos da Resolução SEMAC nº 10, de 06 de maio de 2014 que "Disciplina o procedimento de licenciamento integrado de atividades e empreendimentos que compõem o sistema municipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e dá outras providências". Disponível em:
[<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=274515>]. Acesso em: 17 jun. 2016.

PREFEITURA DE ROCHEDO **Dados municipais.** Disponível em:
[<http://www.rochedo.ms.gov.br/>]. Acesso em: 07 de junho de 2016.

SEMADE (SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO). **Dados Estatísticos dos Municípios de
MS.** Disponível em: [[http://www.semade.ms.gov.br/dados-estatisticos-dos-
municipios-de-ms/](http://www.semade.ms.gov.br/dados-estatisticos-dos-municipios-de-ms/)]. Acesso em: 07 de junho de 2016.

SES (SECRETARIA DE ESTADO E SAUDE). **BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO
Nº 38 DENGUE – SEMANA 42.** Disponível em:
[[http://www.saude.ms.gov.br/geral/vigilancia-saude/vigilancia-
epidemiologica/controle-de-vetores/dengue/](http://www.saude.ms.gov.br/geral/vigilancia-saude/vigilancia-epidemiologica/controle-de-vetores/dengue/)]. Acesso em: 10 de novembro de
2016.

WIKIPEDIA. **Rochedo/MS.** Disponível em: [<https://pt.wikipedia.org/wiki/Rochedo>].
Acesso em: 07 de junho de 2016.