



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE **RESÍDUOS SÓLIDOS**

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO
DA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL
PIGIRS-CONISUL

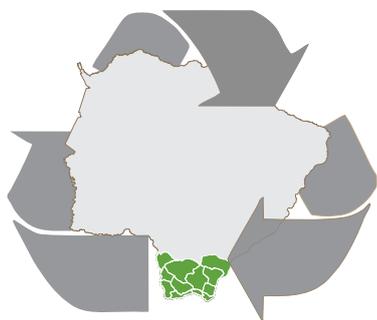


RESUMO EXECUTIVO DO PIGIRS-CONISUL
MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ
ORIENTATIVO OPERACIONAL

DEZEMBRO
2016



PIGIRS-CONISUL



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE **RESÍDUOS SÓLIDOS**

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO
DA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL
PIGIRS-CONISUL

RESUMO EXECUTIVO

PROGRAMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

CONTRATO DE REPASSE Nº 765031/2011/MMA/CAIXA-SIARF 371.443-88

CONTRATO Nº 003/2014-3130

PROCESSO Nº 23/000.096/2013

©2015 Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução de dados e de informações contidas nesta publicação, desde que não sejam usados para fins comerciais e que a fonte seja citada. As imagens não podem ser reproduzidas sem expressa autorização escrita dos detentores dos respectivos direitos autorais.

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico (SEMADE)

**Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio
Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul**

(PIGIRS-CONISUL)

Campo Grande, MS, 2015

460 p.





PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL



Reinaldo Azambuja
Governador do Estado de Mato Grosso do Sul

Jaime Elias Verruck
Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico
Diretor Presidente do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

Ricardo José Senna
Secretário-Adjunto de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico

Thais Barbosa de Azambuja Caramori
Diretora de Desenvolvimento
Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

Eliane Crisóstomo Dias Ribeiro de Barros
Gerente de Desenvolvimento e Modernização
Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

Alyne Alves Lessa
Chefe da Unidade de Planejamento e Projetos
Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul



**EQUIPE DE COORDENAÇÃO
SUPERVISÃO**

Thais Barbosa de Azambuja Caramori

EQUIPE TÉCNICA

Eliane Crisóstomo Dias Ribeiro de Barros

João Mendes Silva Júnior

Ramona Queiroz de Souza

COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO

Ilton Andrade Munhão

Luciano Martins Delboni

Marielly Mattoso Chimenes

Rodrigo Bortolotto de David





PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

EMPRESA CONTRATADA



DEMÉTER ENGENHARIA LTDA

CNPJ nº: 10.695.543/0001-24
Registro no CREA/MS: 7.564/D
Cadastro do IBAMA n.º 4397123
Endereço: Rua Cláudia, nº 239, Bairro Giocondo Orsi
Campo Grande/MS
CEP: 79.022-070
Telefone/Fax: (67)3351-9100
E-mail: contato@dmtr.com.br

EQUIPE DE COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO

Fernanda Olivo

Engenheira Sanitarista e Ambiental, Bacharel em Direito e Especialista em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental

Lucas Meneghetti Carromeu

Engenheiro Sanitarista e Ambiental e Especialista em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental

Neif Salim Neto

Engenheiro Sanitarista e Ambiental e Mestre em Agroecossistemas

EQUIPE TÉCNICA

Aldo Licínio Cerqueira

Administrador

Peter Batista Cheung

Engenheiro Civil

Bernardo do Carmo Weiler

Engenheiro Ambiental

Jorge Justi Júnior

Engenheiro Ambiental

Leide Aparecida Alcova Argerim

Assistente Social

Maria Augusta Graeff

Cientista da Computação

Paulo Landgraf Filho

Biólogo

Paulo Tetsuo de Oliveira

Gestor Ambiental

Rafael Dornelas Marques

Engenheiro Ambiental

Vanessa Lopes

Advogada

APOIO TÉCNICO

Lucas Antunes Alvarenga

Estagiário em Engenharia Civil

Renan Jorge Moran Damasceno

Estagiário em Engenharia Sanitária e Ambiental

Lucas Santi Zeni

Estagiário em Engenharia Sanitária e Ambiental

Plínio Serrou

Estagiário em Engenharia Sanitária e Ambiental

Vinícius Carmo Weiler

Estagiário em Engenharia Civil

GRUPO TÉCNICO

Aline Maciel (Amambai)

Anderson Sugahara

Diretor do Departamento de Meio Ambiente de Mundo novo

Ari Vieira Maciel Neto

Setor de Projetos e Engenharia de Tacuru

Arlene Terezinha

Secretária de Desenvolvimento Agropecuário e Meio Ambiente de Japorã

Camila Bonfim

Fiscal de Meio Ambiente de Naviraí

Cleverson Carvalho

Assessoria da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Aral Moreira

Débora Cristina Martins

Gerente de Meio Ambiente de Naviraí

Erlon Fernando Daniluz

Secretário do Departamento de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente de Sete Quedas

Haroldo de Oliveira

Diretor da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Coronel Sapucaia

Joanilce Ferreira Pinheiro

Chefe do Setor de Educação de Paranhos

João Valdir Fragas Garcia

Administrador do Horto Florestal de Mundo Novo

José Raimundo da Cruz

Secretário de Agricultura e Meio Ambiente de Coronel Sapucaia

Levi Ferreira de Oliveira

Secretário de Obras de Paranhos

Marinalva Barbosa

Diretora do Departamento de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente de Sete Quedas

Marlene Aparecida

Diretora da Secretaria de Meio Ambiente de Eldorado

Martiniano Ramirez

Secretário de Obras de Iguatemi

Milton Rodrigues Júnior

Chefe do Núcleo de Meio Ambiente de Japorã

Osvin Mittanck

Secretário de Agricultura e Meio Ambiente de Aral Moreira

Peterson Maia

Secretária de Meio Ambiente de Tacuru

Roberto Miguel (Itaquiraí)

Sirlei Aparecida Costa Souza

Bióloga do Departamento de Meio Ambiente de Iguatemi

Usiel Alves

Técnico da Secretaria de Meio Ambiente de Amambai

Viviane Angelina (Itaquiraí)

Wilson Duarte

Técnico da Secretaria de Meio Ambiente de Eldorado



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

GRUPO DE SUSTENTAÇÃO

Adecildo Pereira de Almeida

Representante da sociedade civil de Paranhos

Adson Martins da Silva

Representante da sociedade civil de Amambai

Aldeir Mantovani

Representante da sociedade civil de Iguatemi

Clodoaldo Pereira dos Santos

Representante da sociedade civil de Naviraí

Danilo Mateus Gonçalves de Souza

Representante da sociedade civil de Aral Moreira

Eleonai Gentil Rodrigues

Representante da sociedade civil de Iguatemi

Eliane Wolf

Representante da sociedade civil de Japorã

Felipe Almeida

Representante da sociedade civil de Mundo Novo

Franciele Cristina Nunes

Representante da sociedade civil de Itaquiraí

Gelson Chaves dos Santos

Representante da sociedade civil de Mundo Novo

Gilberto Zembrani Junior

Representante da sociedade civil de Naviraí

Joel Lipe Antunes Penajo

Representante da sociedade civil de Amambai

José da Silva Belo

Representante da sociedade civil de Coronel Sapucaia

Lídio Dure

Representante da sociedade civil de Tacuru

Lourival Monteiro Cardoso

Representante da sociedade civil de Itaquiraí

Maria Helena Dourado

Representante da sociedade civil de Eldorado

Ramão Melciades Figueiredo

Representante da sociedade civil de Aral Moreira

Reginaldo Carvalho de Souza

Representante da sociedade civil de Japorã

Renan Santos Vieira

Representante da sociedade civil de Tacuru

Samuel Rodrigues

Representante da sociedade civil de Sete Quedas

Sebastião Marcos

Representante da sociedade civil de Eldorado

Sebastião Servino Benites Arguelho

Representante da sociedade civil de Coronel Sapucaia

Valdir Alves de Araújo

Representante da sociedade civil de Paranhos





PREFÁCIO

A crescente geração de resíduos sólidos, em especial, os domésticos e os comerciais, tem demandado o aumento e a constante melhoria na eficiência dos serviços públicos relacionados à sua destinação. Estes temas têm gerado grandes desafios face à necessidade de se fazer cumprir os preceitos legais da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A gestão integrada dos resíduos sólidos tornou-se, assim, foco de atenção das autoridades públicas em busca de soluções eficientes e economicamente viáveis para a destinação final ambientalmente adequada. Neste contexto, os consórcios intermunicipais surgem como alternativas de arranjo institucional capaz de somar esforços e competências municipais para viabilizar soluções regionais para problemas locais comuns a serem enfrentados pelos gestores e técnicos, de forma articulada e integrada, resultando em ganhos expressivos de eficiência na gestão e na execução das políticas públicas.

Este Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos reflete as aspirações do Governo do Estado em apoiar os consórcios intermunicipais e os municípios em busca de alternativas que resultem em significativos benefícios à qualidade de vida da população. A maximização de oportunidades locais geradas para a gestão municipal, por meio deste instrumento de planejamento regional, certamente propiciará resultados edificantes de responsabilidade econômica, social e ambiental, dentre outras.

Ao Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL se destina a missão de executar as ações previstas neste Plano e o anseio de que todos os desafios a serem enfrentados sejam superados.

Reinaldo Azambuja

Governador do Estado de Mato Grosso do Sul



APRESENTAÇÃO

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul é fruto de um contrato de repasse estabelecido entre a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico de Mato Grosso do Sul e o Ministério do Meio Ambiente, representado pela Caixa Econômica Federal.

A elaboração deste Plano simboliza um importante avanço na gestão dos resíduos sólidos da região que abrange o CONISUL, no Estado. O processo de construção deste precioso instrumento de planejamento contou com a realização de reuniões, junto aos municípios integrantes do Consórcio, para a apresentação e a validação dos estudos promovidos.

Este Plano norteará as diretrizes e as ações a serem praticadas pelo CONISUL, balizando-o e fundamentando-o em estudos de alta relevância técnica. O grande desafio consistirá em implementar e executar as metas e ações previstas, propiciando, assim, a otimização operacional, administrativa, econômica e ambiental para a gestão adequada dos resíduos sólidos nos municípios que integram o Consórcio.

A contribuição do Governo do Estado para a eliminação dos lixões e recuperação de áreas de passivos ambientais, gerados pela disposição inadequada dos resíduos sólidos, se faz presente neste Plano. Dentre os principais benefícios a serem alcançados, destacam-se aqueles gerados ao meio ambiente e à saúde pública.

Para finalizar, há de se ressaltar que este Plano subsidia e torna o Consórcio apto a pleitear recursos do Governo Federal, com prioridade na obtenção de incentivos para fins de descentralização e prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos. Os municípios estarão aptos, ainda, a requererem a participação no rateio da alíquota do ICMS Ecológico, no que tange aos itens de avaliação essenciais à pontuação de parâmetros do componente Resíduos Sólidos Urbanos.

Jaime Elias Verruck

Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico



EXPOSIÇÕES INICIAIS GERAIS

Atualmente, a gestão dos resíduos sólidos é um tema em destaque no Brasil, sendo objeto de políticas públicas, programas governamentais de incentivo à execução de obras e elaboração de instrumentos de planejamento, bem como assunto de muitas discussões técnicas, políticas e burocráticas.

Neste sentido, cabe mencionar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que estabelece um conjunto de diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos e a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), instituída pela Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que define um conjunto de diretrizes para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, dentre os quais se incluem os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Os dispositivos legais supracitados e seus decretos regulamentadores, em conjunto buscam permitir o fortalecimento da capacidade de planejamento e gerenciamento relacionada à prestação dos serviços públicos de saneamento básico, dentre os quais se incluem os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, tornando-os mais eficientes e, conseqüentemente promovendo um ambiente equilibrado e salutar para a população brasileira. Ainda, cita-se as preconizações de ambas as Leis estabelecendo a importância da elaboração de instrumentos de gestão específicos, dentre os quais destacam-se os Planos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Cumprir destacar que o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, via Secretaria de Estado de Meio Ambiente, de Planejamento, da Ciência e Tecnologia (SEMACE), atualmente denominada Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico (SEMADE), com o auxílio e apoio financeiro do Governo Federal por meio do Ministério do Meio Ambiente e da Caixa Econômica Federal, elaborou o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL).

Assim, os municípios de Amambai, Aral Moreira, Coronel Sapucaia, Eldorado, Iguatemi, Itaquiraí, Japorã, Mundo Novo, Naviraí, Paranhos, Sete Quedas, Tacuru, localizados na região do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul, objetivando o aperfeiçoamento dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com foco no desenvolvimento sustentável e na proteção do meio ambiente, foram contemplados na elaboração do presente Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS), construção da qual fizeram parte, pautando-se pelos princípios, metas e diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007) e, principalmente, pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010).

Ademais, ao intuito de auxiliar as prefeituras municipais contempladas por este Plano, os mesmos foram divididos em diversos tomos, sendo estes:

- Tomo 1: Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul do Mato Grosso do Sul – Volume I;
- Tomo 1: Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul do Mato Grosso do Sul – Volume II;
- Tomo 2: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Amambai;
- Tomo 3: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Aral Moreira;
- Tomo 4: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Coronel Sapucaia;
- Tomo 5: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Eldorado;
- Tomo 6: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Iguatemi;
- Tomo 7: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Itaquiraí;
- Tomo 8: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Japorã;
- Tomo 9: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Mundo Novo;
- Tomo 10: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Naviraí;
- Tomo 11: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Paranhos;
- Tomo 12: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Sete Quedas;
- Tomo 13: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Tacuru;



Diante do exposto, o presente documento contempla o Tomo 7, o qual apresenta o Resumo Executivo do PIGIRS para o município de Itaquiraí/MS, que foi elaborado no intuito de facilitar a atuação no município na operacionalização do plano intermunicipal em alusão, naquilo à que lhe cabe a responsabilidade. Abrange a avaliação do cenário atual no que diz respeito à gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos (Diagnóstico Situacional), os estudos de projeção de população e de geração futura para as diversas tipologias dos resíduos (Prognóstico), o conjunto de instruções e indicações institucionais, ambientais e operacionais aos gestores municipais (Diretrizes Técnicas), os Programas de Governo específicos para a melhoria do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, nos quais são estabelecidos Projetos e Ações (vinculados à prazos priorizações e responsabilizações) pré-definidos para o alcance de Objetivos Específicos e Metas definidos compatibilizados com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social do município.

Considerando-se que o PIGIRS-CONISUL abarcou ainda a proposta de gestão associada tendo como polos dois aterros intermunicipais que atenderão de forma tecnicamente adequada e economicamente viável os municípios dos arranjos intermunicipais definidos, este tomo que resume as ações aplicáveis à Itaquiraí apresenta a regionalização em que o mesmo deve ser inserido. Definiu-se ainda as áreas favoráveis para estruturação dos empreendimentos destinados à disposição final de rejeitos.

A partir de todo o planejado, realizou-se o orçamento dos investimentos necessários para concretização de todo o estabelecido e levantou-se as fonte de recursos disponíveis. Definiu-se ainda mecanismos de monitoramento e acompanhamento em prol de viabilizar a análise contínua dos aspectos envolvidos na gestão de resíduos sólidos, bem como de forma a facilitar as revisões periódicas deste instrumento de planejamento. Neste sentido, expõe-se este conteúdo neste tomo a fim de facilitar a atuação do município de Itaquiraí.

Desta forma, englobando todo o exposto, elaborou-se um instrumento de planejamento apto à sanar as dificuldades e problemas existentes nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CONISUL, tratando este tomo especificamente acerca do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município de Itaquiraí, de forma a propiciar o equilíbrio ambiental, econômico e financeiro.

De posse do PIGIRS-CONISUL o município de Itaquiraí estará apto a receber recursos da União e por ela controlados, destinadas à limpeza urbana e ao manejo dos resíduos sólidos tendo em vista que o referido instrumento de planejamento é exigido para pleito de verbas federais a partir do exercício financeiro de 2012.

Por fim, ressalta-se que o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul o qual integra o presente tomo, foi elaborado de forma a abranger o conteúdo mínimo previsto no art. 19 da PNRS.





SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	11
APRESENTAÇÃO.....	13
EXPOSIÇÕES INICIAIS GERAIS	15
1 INTRODUÇÃO	37
2 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.....	41
2.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO	42
2.1.1 Localização	42
2.1.2 Principais Vias de Acesso	43
2.2 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO.....	47
2.2.1 Dados Demográficos e Estudo de Densidade Populacional.....	47
2.2.2 Caracterização da Situação Econômica	51
2.2.2.1 Comércio	52
2.2.2.2 Indústria	53
2.2.2.3 Agropecuária.....	54
2.2.2.4 Produto Interno Bruto (PIB)	55
2.2.2.5 Ocupação e Renda Nominal Mensal Domiciliar	57
2.2.2.6 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).....	59
2.2.3 Caracterização do Sistema de Saúde	60
2.2.3.1 Levantamento das Unidades de Saúde de Itaquiraí/MS	61
2.2.3.2 Dados Epidemiológicos	61
2.2.4 Estudo do Nível Educacional e Caracterização do Sistema de Educação.....	62
2.3 DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS LEGAIS.....	65
2.3.1 Princípios.....	65
2.3.2 Legislação Aplicável.....	67
2.3.2.1 Âmbito Nacional	67
2.3.2.2 Âmbito Estadual	72
2.3.2.3 Âmbito Municipal.....	74
2.4 DIAGNÓSTICO GERENCIAL E INSTITUCIONAL	79
2.4.1 Identificação e Caracterização das Atividades e da Composição das Secretarias	79
2.4.1.1 Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças (SEMPF)	80
2.4.1.2 Secretaria Municipal de Administração (SEMAD)	81
2.4.1.3 Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer (SEMECE)	82
2.4.1.4 Secretaria Municipal de Saúde (SESAU)	83
2.4.1.5 Secretaria Municipal de Assistência Social (SEMAS)	83
2.4.1.6 Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente (SEMAP)	85
2.4.1.7 Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos (SEMOSU)	85
2.4.1.8 Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo (SEMDT)	87

2.4.2	Aspectos Gerenciais dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	87
2.5	DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	93
2.5.1	Caracterização do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos..	93
2.5.1.1	Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço (RSDC)	97
2.5.1.2	Resíduos da Limpeza Pública (RLP)	102
2.5.1.3	Resíduos Volumosos (RV)	106
2.5.1.4	Resíduos da Construção Civil (RCC)	109
2.5.1.5	Resíduos com Logística Reversa Obrigatória (RLRO)	111
2.5.1.6	Resíduos de Óleos Comestíveis.....	117
2.5.1.7	Resíduos de Medicamentos	117
2.5.1.8	Resíduos Industriais.....	118
2.5.1.9	Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	118
2.5.2	Caracterização Física Dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais E De Prestadores De Serviço	123
2.5.2.1	Composição Gravimétrica e Massa Específica Aparente.....	123
2.5.2.2	Massa Específica Aparente	124
2.5.2.3	Composição Gravimétrica	124
2.5.2.4	Geração Per capita	125
2.6	IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE PASSIVOS AMBIENTAIS ORIUNDOS DA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	126
2.7	IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUJEITOS À PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS)	127
2.8	CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA	129
3	ESTUDO DE PROSPECÇÃO E DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DE REFERÊNCIA	131
3.1	PROGNÓSTICO POPULACIONAL	132
3.2	DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DE REFERÊNCIA	137
3.2.1	Definições dos Fatores Críticos	137
3.2.2	Descrição dos Cenários	138
3.3	ESTUDO DA GERAÇÃO FUTURA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE ITAQUIRAÍ.....	142
3.3.1	Projeção da Geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	143
3.3.2	Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC)	144
3.3.3	Resíduos de Limpeza Pública (RLP)	149
3.3.4	Resíduos Volumosos (RV)	150
3.3.5	Resíduos da Construção Civil (RCC)	153
3.3.6	Resíduos de Serviço De Saúde (RSS)	158
3.3.7	Resíduos com Logística Reversa Obrigatória (RLRO)	162
3.4	SÍNTESE DO PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	164





PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

4	ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO E PROPOSIÇÃO DOS ARRANJOS INTERMUNICIPAIS	171
4.1	IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS À DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	173
4.1.1	Critérios Ponderáveis.....	176
4.1.2	Critérios Restritivos.....	190
4.1.3	Cruzamento dos Critérios Ponderáveis e Restritivos para Definição das Áreas Favoráveis para Disposição Final dos Rejeitos Gerados nos Municípios do PIGIRS-CONISUL	195
4.2	MÉTODO DE CÁLCULO DOS CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO E UNIDADE DE TRANSBORDO	198
4.2.1	Implantação e Operação dos Aterros Sanitários	199
4.2.2	Implantação e Operação de Unidades de Transbordo	200
4.3	PROPOSIÇÃO DE ARRANJOS INTERMUNICIPAIS PARA A REGIÃO DO CONISUL.....	201
5	DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS	209
6	OBJETIVOS E METAS	211
7	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	217
7.1	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO CONISUL	217
7.1.1	Programa 1 – Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Institucional, Gerencial e Econômico do CONISUL	219
7.1.1.1	Objetivos	222
7.1.1.2	Público Alvo.....	223
7.1.1.3	Referências Atuais.....	223
7.1.1.4	Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 1	223
7.1.1.5	Metas, Programas e Ações	224
7.1.2	Programa 2 – Apoio Técnico, Operacional e Educacional na Gestão e no Gerenciamento dos Resíduos Sólidos	227
7.1.2.1	Objetivos	230
7.1.2.2	Público Alvo.....	230
7.1.2.3	Referências Atuais.....	230
7.1.2.4	Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 2	231
7.1.2.5	Metas, Programas, Projetos e Ações.....	231
7.1.3	Programa 3 – Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e a Valorização das Atuais Áreas de Passivo.....	233
7.1.3.1	Objetivos	234
7.1.3.2	Público Alvo.....	235
7.1.3.3	Referências Atuais.....	235
7.1.3.4	Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 3	235
7.1.3.5	Metas, Programas, Projetos e Ações.....	236
7.2	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ.....	239

7.2.1	Programa 1 – Qualificação, Estruturação, Fortalecimento Institucional e Gerencial	242
7.2.1.1	Objetivos	244
7.2.1.2	Público Alvo	245
7.2.1.3	Referências Atuais	245
7.2.1.4	Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 1	245
7.2.1.5	Metas, Programas e Ações.....	245
7.2.2	Programa 2 – Análise, Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal	252
7.2.2.1	Objetivos	253
7.2.2.2	Público Alvo	253
7.2.2.3	Referências Atuais	253
7.2.2.4	Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 2....	253
7.2.2.5	Metas, Programas, Projetos e Ações	254
7.2.3	Programa 3 – Fontes de Negócios, Emprego e Renda	257
7.2.3.1	Objetivos	258
7.2.3.2	Público Alvo	258
7.2.3.3	Referências Atuais	258
7.2.3.4	Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 3....	258
7.2.3.5	Metas, Programas, Projetos e Ações	259
7.2.4	Programa 4 – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Equilíbrio Econômico-Financeiro	263
7.2.4.1	Objetivos	263
7.2.4.2	Público Alvo	263
7.2.4.3	Referências Atuais	264
7.2.4.4	Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 4....	264
7.2.4.5	Metas, Programas, Projetos e Ações	264
7.2.5	Programa 5 – Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Qualidade à Todos	267
7.2.5.1	Objetivos	268
7.2.5.2	Público Alvo	268
7.2.5.3	Referências Atuais	268
7.2.5.4	Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 5....	268
7.2.5.5	Metas, Programas, Projetos e Ações	269
7.2.6	Programa 6 – Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e Valorização da Atual Área de Passivo.....	278
7.2.6.1	Objetivos	279
7.2.6.2	Público Alvo	279
7.2.6.3	Referências Atuais	280
7.2.6.4	Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 6....	280



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

7.2.6.5	Metas, Programas, Projetos e Ações.....	280
7.2.7	Programa 7 – Redução, Reutilização e Reciclagem	287
7.2.7.1	Objetivos	288
7.2.7.2	Público Alvo.....	288
7.2.7.3	Referências Atuais.....	288
7.2.7.4	Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 7	289
7.2.7.5	Metas, Programas, Projetos e Ações.....	289
7.2.8	Programa 8 – Participação e Capacitação Técnica de Grupos Interessados....	298
7.2.8.1	Objetivos	299
7.2.8.2	Público Alvo.....	299
7.2.8.3	Referências Atuais.....	299
7.2.8.4	Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 8	299
7.2.8.5	Metas, Programas, Projetos e Ações.....	299
7.2.9	Programa 9 – Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos 305	
7.2.9.1	Objetivos	306
7.2.9.2	Público Alvo.....	306
7.2.9.3	Referências Atuais.....	306
7.2.9.4	Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 9	306
7.2.9.5	Metas, Programas, Projetos e Ações.....	307
8	PLANO DE EXECUÇÃO	311
9	FONTES DE RECURSOS FINANCEIROS	327
9.1	RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS	329
9.1.1	Instrumentos de Elaboração e Organização do Orçamento Público	329
9.1.2	Programas do Plano Plurianual Federal (2016 – 2019)	330
9.1.3	Programas do Plano Plurianual Estadual (2016 – 2019)	333
9.1.4	Obtenção de Recursos Federais (Não Onerosos)	334
9.1.4.1	Programa de Aceleração do Crescimento - PAC.....	334
9.2	RECURSOS EXTRAORÇAMENTÁRIOS	335
9.2.1	Operação de Crédito Interno	335
9.2.2	Operação de Crédito Externo.....	336
9.2.3	Parcerias	339
9.2.3.1	Parcerias Público-Privadas (PPP).....	340
9.2.3.2	Locação de Ativos.....	341
9.3	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES DOS RECURSOS FINANCEIROS	342
9.3.1	Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento	342
9.3.2	Sistema Nacional de Informações das Cidades (SNIC)	342
9.3.3	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI)	343

9.3.4	Sistema de Gestão de Convênio e Contratos de Repasse (SINCOV)	343
9.3.5	Portal da Transparência – Controladoria Geral da União	344
9.3.6	Sistema Integrado de Monitoramento de Convênio (SISMOC)	344
10	MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO PIGIRS-CONISUL	345
10.1	AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA EFICIÊNCIA E IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS PROPOSTOS	346
10.1.1	Programa 1 – Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Institucional e Gerencial	347
10.1.2	Programa 2 – Análise, Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal	350
10.1.3	Programa 3 – Fontes de Negócios, Emprego e Renda	352
10.1.4	Programa 4 – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Equilíbrio Econômico – Financeiro	354
10.1.5	Programa 5 – Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Qualidade à Todos	356
10.1.6	Programa 6 – Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e Valorização das Atuais Áreas de Disposição Final	358
10.1.7	Programa 7 – Redução, Reutilização, Reciclagem e Promoção da Logística Reversa	360
10.1.8	Programa 8 – Participação e Capacitação Técnica dos Grupos Interessados ..	362
10.1.9	Programa 9 – Programa Municipal de Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos	364
10.2	MECANISMOS DE AVALIAÇÃO E SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS	366
10.2.1	Delimitação da Quantidade de Questionários	367
10.2.2	Indicadores de Satisfação do Usuário	367
10.3	OUVIDORIA	368
10.4	INDICADORES	369
10.5	INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS E CULTURAIS	371
10.5.1	Indicadores de Desempenho	373
10.5.2	Indicadores de Desempenho Econômico-Financeiro	375
10.5.3	Indicadores de Desempenho Operacional	377
10.6	RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO	378
10.7	GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO DE DADOS MUNICIPAIS	381
11	AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	383
12	CONSIDERAÇÕES FINAIS	391
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	393
	APÊNDICE	399
	ANEXOS	445





Lista de Figuras

Figura 1 - Localização do município de Itaquiraí em relação ao Estado de Mato Grosso do Sul.	43
Figura 2 – Método de cálculo do IDHM.	59
Figura 3 – Ordem cronológica das legislações em âmbito federal relacionadas à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.	71
Figura 4 – Organograma da organização administrativa da Prefeitura Municipal de Itaquiraí/MS.	80
Figura 5 – Possíveis formas de Prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	88
Figura 6 - Formas de acondicionamento temporário dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços em Itaquiraí/MS.	97
Figura 7 – Execução do serviço de coleta dos RSDC pela empresa RPV no município de Itaquiraí/MS.	98
Figura 8 – Caminhão compactador utilizado para o serviço de coleta de RSDC no município de Itaquiraí/MS.	98
Figura 9 – EPIs utilizados pelos coletores de RSDC de Itaquiraí/MS.....	99
Figura 10 – Empresa responsável pela triagem dos materiais e catador informal no município de Itaquiraí/MS.	100
Figura 11 – Infraestrutura existente na empresa que realiza a triagem dos resíduos coletados no município de Itaquiraí/MS.	100
Figura 12 – Execução do serviço de triagem por empresa privada no município de Itaquiraí/MS.	101
Figura 13 – Funcionários realizando o serviço de triagem dos RSDC utilizando somente luvas e máscara no município de Itaquiraí/MS.	101
Figura 14 - Imagem evidenciando as vias públicas e praças limpas, bem como o meio fio pintado.....	103
Figura 15 – Funcionários da empresa responsável pela varrição de vias públicas no município de Itaquiraí/MS.	104
Figura 16 – Mini carregadeira mais varredora mecanizada utilizada pela empresa RPV no município de Itaquiraí/MS.	104
Figura 17 - Execução do serviço de roçada no município de Itaquiraí/MS pela empresa RPS.	105
Figura 18 - Local de destinação final dos resíduos de limpeza pública em Itaquiraí/MS.	106
Figura 19 – Portão que dá acesso à área de disposição final dos RLP do município de Itaquiraí/MS.	106
Figura 20 - Resíduos volumosos dispostos no município de Itaquiraí/MS.	107
Figura 21 – Caçamba disponibilizada pela empresa RPV no município de Itaquiraí/MS para coleta de RV.	108
Figura 22 – Disposição irregular de RV em via pública no município de Itaquiraí/MS.	108
Figura 23 – Equipamentos utilizados para coleta de RV dispostos em vias públicas no município de Itaquiraí/MS.	109
Figura 24 – Disposição final de resíduos volumosos no município de Itaquiraí/MS.	109
Figura 25 – Resíduos de construção civil em via de passeio público no município de Itaquiraí/MS.	110
Figura 26 – Equipamentos utilizados na prestação do serviço de coleta dos RCC.	110
Figura 27 – Disposição final de RCC em área erodida no município de Itaquiraí/MS	111
Figura 28 - Produtos com logística reversa obrigatória.	112
Figura 29 – Resíduos eletrônicos encontrados junto ao local de disposição final de RLP, RCC e RV no município de Itaquiraí/MS.	114

Figura 30 - Área de acondicionamento de pneus usados no antigo pátio da Secretaria de Obras, Serviços Públicos e Transporte no município de Itaquiraí/MS.....	115
Figura 31 – Recipiente para descarte de medicamentos vencidos.....	117
Figura 32 – Classificação dos RSS em grupos, A, B, C, D e E.....	119
Figura 33 – Acondicionamento de RSS do Grupo A em saco branco leitoso e do Grupo D observado em Itaquiraí/MS.	120
Figura 34 - Recipientes do tipo "ravapack" utilizados para o descarte de materiais perfurocortantes.	121
Figura 35 - Recipiente de acondicionamento externo dos RSS do Grupo A e E gerados nos estabelecimentos públicos de saúde de Itaquiraí/MS.	122
Figura 36 – Veículo utilizado para coleta dos RSS pela empresa Atitude Ambiental.	122
Figura 37 - Composição gravimétrica dos resíduos destinados ao "lixão" municipal de Itaquiraí/MS.	125
Figura 38 - Identificação das áreas de passivo ambiental relacionado à incorreta disposição final de resíduos sólidos no município de Itaquiraí/MS.....	127
Figura 39 - Definição dos geradores sujeitos a elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.	128
Figura 40 – Fatores críticos adotados para a prospecção do sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	138
Figura 41 – Classificação dos RSS segundo o CONAMA e a ANVISA.	159
Figura 42 – Fontes geradoras de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).	159
Figura 43 – Resíduos com logística reversa obrigatória segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos.....	162
Figura 44 – Sistematização da metodologia do estudo de definição das áreas favoráveis para disposição final dos rejeitos gerados nos municípios abrangidos pelo Plano.	175
Figura 45 – Mapeamento das notas da litologia da região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.	178
Figura 46 – Mapeamento das notas do uso e ocupação do solo na região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.	180
Figura 47 – Mapeamento das notas das áreas prioritárias da região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.....	182
Figura 48 – Mapeamento das notas da pedologia da região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.	183
Figura 49 – Mapeamento das notas referentes às distâncias das fontes geradoras (sedes urbanas) de resíduos sólidos urbanos da região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.	185
Figura 50 – Mapeamento das notas das distâncias de núcleos habitacionais da região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.	186
Figura 51 - Mapeamento das notas referente as distâncias das rodovias na região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL, em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.....	188
Figura 52 - Mapeamento das notas das Unidades de Conservação abrangidas pelo PIGIRS-CONISUL, em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.....	190
Figura 53 - Mapeamento da região do CONISUL em termos de notas classificatórias da declividade quanto à favorabilidade para disposição final de rejeitos.	192
Figura 54 – Identificação das coleções hídricas da região do CONISUL e definição das notas utilizadas como critérios para definição das áreas favoráveis para disposição final dos rejeitos gerados.....	193
Figura 55 - Mapeamento da região do CONISUL em termos de notas classificatórias da favorabilidade de áreas para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos considerando-se a proporcionalidade à inundações.	194



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Figura 56 – Cruzamento dos critérios utilizados para definição das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados na região dos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CONISUL.	196
Figura 57 – Áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados nos municípios do PIGIRS-CONISUL.	198
Figura 58 – Integração entre os componentes do planejamento estratégico do PIGIRS-CONISUL.	215
Figura 59 – Ordem de prioridade das ações de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos segundo a PNRS.	227
Figura 78 – Penalização do Prefeito Municipal por não cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos.	233
Figura 61 – Penalização do Prefeito Municipal por não cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos.	278
Figura 62 – Ordem de prioridade das ações de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos segundo a PNRS.	287
Figura 63 – Exemplos de grupos interessados à integrar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	298
Figura 64 – Fluxograma das fontes de financiamento de recursos financeiros para o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	328
Figura 65 – Exemplo de lista de verificação empregada na análise da elegibilidade do projeto à contratação em regime de PPP.	341
Figura 66 – Penalização ao Prefeito por não cumprimento da PNRS.	358
Figura 67 – Ordem de prioridade das ações de gerenciamento de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos segundo o PNRS.	360
Figura 68 – Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de ouvidorias.	369
Figura 69 – Fluxograma da operacionalização e aplicação dos indicadores do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	371
Figura 70 – Fluxograma da operacionalização e aplicação dos Relatórios de Acompanhamento de implementação do PIGIRS do CONISUL e da qualidade dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	379
Figura 89 – Organização das pastas no DVD do PIGIRS-CONISUL.	403



Lista de Quadros

Quadro 1 – Forma de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	89
Quadro 2 – Definição das responsabilidades para a implementação do sistema de logística.	112
Quadro 3 – Faixas populacionais dos municípios pertencentes ao Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL.....	124
Quadro 4 - Geração estimada de RSDC e geração <i>per capita</i> em Itaquiraí/MS.	125
Quadro 5 – Descrição das Projeções populacionais utilizadas para o município de Itaquiraí/MS.	133
Quadro 6 - Síntese de cálculo do método de tendência de crescimento demográfico.	134
Quadro 7 – Síntese dos principais aspectos abordados na construção dos Cenários.	139
Quadro 8 – Tipologias de resíduos sólidos urbanos selecionados para a estimativa de geração de resíduos em Itaquiraí/MS durante o horizonte do projeto.....	143
Quadro 9 - Critérios restritivos e ponderáveis utilizados na análise multicritério para identificação de áreas favoráveis para disposição final de resíduos sólidos urbanos (RSU)..	174
Quadro 10 – Tipologia (rochas) e suas respectivas notas.	177
Quadro 11 – Classificação do uso e ocupação do solo e suas respectivas notas	179
Quadro 12 – Classificação pela importância das áreas prioritárias e seus respectivos pesos.	181
Quadro 13 – Tipologia da pedologia e seus respectivos pesos.	183
Quadro 14 – Distâncias das fontes geradoras (sedes municipais) de resíduos sólidos urbanos e suas respectivas notas.	184
Quadro 15 – Distâncias de núcleos habitacionais e suas respectivas notas.	186
Quadro 16 – Distâncias das rodovias e suas respectivas notas.	187
Quadro 17 – Situação das unidades de conservação e suas respectivas notas.	189
Quadro 18 – Faixas das declividades e suas respectivas notas.....	191
Quadro 19 – Distâncias da coleção hídrica e suas respectivas notas.	193
Quadro 20 – Situação das áreas inundáveis e suas respectivas notas.	194
Quadro 21 – Objetivos, metas e prazos definidos para o município de Itaquiraí, partícipe do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Consórcio Público CONISUL.	212
Quadro 23 – Modelo (quadro síntese) utilizado para apresentar os Programas de Governo definidos neste instrumento de gestão.	219
Quadro 23 – Responsabilidade adotadas para a implementação dos Programas, Projetos e Ações propostos neste instrumento de gestão.	239
Quadro 24 – Modelo (quadro síntese) utilizado para apresentar os Programas de Governo definidos neste instrumento de gestão.	241
Quadro 25 – Siglas definidas para os órgãos da administração direta do município de Itaquiraí/MS.	242
Quadro 26 – Detalhes dos objetivos, metas e iniciativas do Programa Qualidade Ambiental pertencente ao PPA 2016 – 2019 do Governo Federal.	331
Quadro 27 – Detalhes dos objetivos, metas e iniciativas do Programa Saneamento Básico pertencente ao PPA 2016 – 2019 do Governo Federal.	332
Quadro 28 – Ações previstas nos Programas do PPA Estadual 2016 – 2019, que relacionam-se com a gestão dos resíduos sólidos	333
Quadro 29 – Recursos fornecidos pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID....	336
Quadro 30 – Recursos fornecidos pelo Banco Internacional pela Reconstrução e Desenvolvimento – BID.....	338

Quadro 31 – Recursos fornecidos pela Corporação Andina de Fomento – CAF.....	338
Quadro 32 – Recursos fornecidos pelo FONPLATA.	339
Quadro 33 – Recursos fornecidos pelo <i>Japan Bank for Internacional Cooperation</i> – JBIC....	339
Quadro 34 – Recursos fornecidos pelo <i>Kreditanstalt Für Wiederaufbau</i> – KfW.....	339
Quadro 35 – Tipos de concessão para as Parcerias Público-Privadas (PPP).	341
Quadro 36 – Boas práticas no processo de escolha de indicadores.....	346
Quadro 37 – Indicadores de gestão para o Programa 1 – Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Institucional e Gerencial.....	349
Quadro 38 – Indicadores de Gestão para o Programa 2 – Análise, Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal.	351
Quadro 39 – Indicadores de Gestão para o Programa 3 – Fontes de Negócios, Empregos e Renda.....	353
Quadro 40 – Indicadores de Gestão do Programa 4 – Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com Equilíbrio Econômico financeiro.....	355
Quadro 41 – Indicadores de Gestão para o Programa 5 – Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Qualidade a Todos.....	357
Quadro 42 – Indicadores de Gestão para o Programa 6 – Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e Valorização das Atuas Áreas de Disposição Final.	359
Quadro 43 – Indicadores de Gestão para o Programa 7 – Redução, Reutilização, Reciclagem e Promoção da Logística Reversa.....	361
Quadro 44 – Indicadores de Gestão para o Programa 8 – Participação e Capacitação Técnica dos Grupos Interessados.....	363
Quadro 45 – Indicadores de Gestão para o Programa 9 – Programa Municipal de Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	365
Quadro 46 – Indicadores de avaliação da satisfação do usuário dos serviços de limpeza urbana e manejo de RSS.....	368
Quadro 47 – Parâmetros de avaliação para a aplicação dos indicadores socioambientais e culturais.	372
Quadro 48 – Indicadores para a avaliação dos aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios abrangidos pelo presente PIGIRS.	372
Quadro 49 – Modelo de apresentação dos indicadores de desempenho que servirão de base para a avaliação da eficiência e eficácia econômico-financeira e operacional dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	375
Quadro 50 – Relação de indicadores de desempenho econômico-financeiro dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.....	376
Quadro 51 – Relação de indicadores de desempenho operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	377
Quadro 52 – Principais informações para a elaboração e divulgação dos Relatórios Municipais de Acompanhamento de implementação do PIGIRS e da qualidade dos sistemas e serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	381
Quadro 53 – Possíveis ocorrências, suas origens e ações corretivas para eventuais situações imprevistas que venham a alterar o gerenciamento dos resíduos sólidos.....	385





Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Evolução da população total do município de Itaquiraí/MS entre os anos de 1991 e 2013.	48
Gráfico 2 – Distribuição da população de Itaquiraí/MS por zona urbana e rural.	49
Gráfico 3 – Evolução da população total no município de Itaquiraí/MS entre os anos censitários de 1991, 2000 e 2010.	49
Gráfico 4 – Distribuição da população de Itaquiraí/MS por faixa etária e sexo no ano de 2010.	50
Gráfico 5 – Porcentagem da população rural e urbana de Itaquiraí/MS.	50
Gráfico 6 – Evolução da densidade demográfica (hab. /km ²) em Itaquiraí/MS.	51
Gráfico 7 – Evolução dos estabelecimentos comerciais no município de Itaquiraí/MS.	52
Gráfico 8 – Distribuição do Comércio Varejista de Itaquiraí/MS.	53
Gráfico 9 – Crescimento no número de estabelecimentos industriais no município de Itaquiraí/MS.	53
Gráfico 10 – Distribuição dos estabelecimentos industriais de Itaquiraí/MS.	54
Gráfico 11 – Crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de Itaquiraí em relação à média do Estado no período de 2002 a 2010.	56
Gráfico 12 – Comparação do PIB <i>per capita</i> do município de Itaquiraí com a média estadual no período de 2002 a 2010.	57
Gráfico 13 – Composição do PIB de Itaquiraí de 2006 a 2011.	57
Gráfico 14 – Distribuição de trabalho por setor no município de Itaquiraí.	58
Gráfico 15 – Distribuição de renda de Itaquiraí/MS.	58
Gráfico 16 – IDHM do município de Itaquiraí para os anos de 1991, 2000 e 2010.	59
Gráfico 17 – Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Médio do Município de Itaquiraí/MS comparado ao de Mato Grosso do Sul no período de 1991 a 2010.	60
Gráfico 18 – Internações registradas causadas pela dengue em Itaquiraí/MS.	62
Gráfico 19 – Índice de alfabetização por faixa etária no município de Itaquiraí/MS.	63
Gráfico 20 – Caracterização da população que frequentava estabelecimentos de ensino em 2010 no município de Itaquiraí/MS.	64
Gráfico 21 - Evolução da população total do município de Itaquiraí/MS entre 1991 e 2013.	133
Gráfico 22 - Representação gráfica das projeções populacionais obtidas para o município de Itaquiraí/MS.	136
Gráfico 23 - Projeção da população urbana e rural do município de Itaquiraí/MS.	137
Gráfico 24 – Estimativa de geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) do município de Itaquiraí/MS, considerando os Cenários Tendencial e Desejável adotados no PIGIRS-CONISUL.	144
Gráfico 25 – Composição gravimétrica dos resíduos sólidos geradas no município de Itaquiraí/MS.	145
Gráfico 26 – Geração <i>per capita</i> (kg./hab.dia) adotada para a projeção de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços (RSDC) no município de Itaquiraí/MS.	146
Gráfico 27 – Estimativa de geração de RSDC do município de Itaquiraí/MS para os Cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do Plano.	146
Gráfico 28 – Índice de recuperação de resíduos secos e de resíduos orgânicos para o Cenário Tendencial e Cenário Desejável durante o horizonte de planejamento do PIGIRS-CONISUL.	147
Gráfico 29 - Comparação das quantidades estimadas de resíduos secos e orgânicos recuperados e de materiais aterrados do município de Itaquiraí, considerando o somatório no período de 2015 a 2034.	148
Gráfico 30 – Comparação entre a destinação dos RSDC para o ano de 2035 nos cenários distintos.	149



Gráfico 31 – Estimativa de geração total de resíduos secos (potencialmente recicláveis) durante os anos de 2016 a 2035 em Itaquiraí/MS para ambos cenários.	149
Gráfico 32 – Quantidade estimada anual (ton) de resíduos de limpeza pública de Itaquiraí/MS no período entre 2016 e 2035.....	150
Gráfico 33 – Projeção da geração de resíduos volumosos em Itaquiraí/MS de 2016 a 2035.	151
Gráfico 34 – Composição gravimétrica dos resíduos volumosos.	151
Gráfico 35 – Estimativa da geração de resíduos volumosos segregados nas classes de composição do município de Itaquiraí/MS.....	152
Gráfico 36 – Índices de recuperação dos resíduos de poda, madeiras em peça e da Classe B, caracterizados como resíduos volumosos, para ambos cenários hipotéticos.	152
Gráfico 37 - Comparação das quantidades estimadas de resíduos volumosos recuperados no período entre 2016 e 2035 para ambos os cenários hipotéticos.	153
Gráfico 38 – Estimativa da quantidade (toneladas) de RCC gerados no município de Itaquiraí/MS no período de 2016 a 2035.	154
Gráfico 39 – Composição gravimétrica dos RCC.	155
Gráfico 40 – Estimativa da geração de RCC no município de Itaquiraí/MS segregada nas classes de composição, segundo a resolução CONAMA nº 307/2002 e alterações posteriores.	155
Gráfico 41 – Índices de recuperação e destinação ambientalmente adequada dos RCC segregados por classes, segundo a Resolução CONAMA nº 307/2002 e alterações posteriores, para os Cenários Tendencial e Desejável.	156
Gráfico 42 - Projeção da quantidade de RCC da Classe A, Classe B e B' recuperados em ambos os cenários ao longo do horizonte de Itaquiraí/MS.	157
Gráfico 43 – Projeção da quantidade de RCC da Classe C e D destinados de forma ambientalmente adequada em ambos os cenários ao longo do horizonte de Itaquiraí/MS.	158
Gráfico 44 – Quantidade estimada de RSS gerada no município de Itaquiraí/MS entre os anos de 2016 a 2035.....	160
Gráfico 45 – Composição do RSS.....	160
Gráfico 46 – Percentual de Resíduos do Grupo D (comuns) tratados como resíduos infectantes.	161
Gráfico 47 – Quantidade estimada de RSS tratados como resíduos infectantes ou comuns no município de Itaquiraí/MS para os dois cenários definidos pelo PIGIRS-CONISUL entre os anos de 2016 e 2035.....	161
Gráfico 48 – Índices bibliográficos adotados para a projeção estimada da geração de resíduos com logística reversa obrigatória.	163
Gráfico 49 – Estimativas de geração de resíduos eletroeletrônicos e de lâmpadas fluorescentes do município de Itaquiraí/MS ao longo do horizonte de planejamento (2016 a 2035).	163
Gráfico 50 – Estimativa de geração de resíduos de pilhas e baterias do município de Itaquiraí/MS ao longo do horizonte de planejamento (2016 a 2035).	164
Gráfico 51 – Estimativa de geração de pneus do município de Itaquiraí/MS ao longo do horizonte de planejamento (2016 a 2035).	164
Gráfico 52 - Destinação dos investimentos para o Arranjo Intermunicipal de Naviraí.	203
Gráfico 53 – Custos por município de implantação e operação do Aterro Sanitário para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados na Região de Naviraí.....	205
Gráfico 54 – Custos por município de implantação e operação das Unidades de Transbordo para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados na Região de Naviraí.	205
Gráfico 55 - Custos de implantação e operação do Aterro Sanitário e Unidade de Transbordo quando necessárias para os municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal de Naviraí.	206



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL



Lista de Tabelas

Tabela 1 – Produção agrícola de lavouras permanentes em Itaquiraí/MS.....	54
Tabela 2 – Produção agrícola de lavouras temporárias em Itaquiraí/MS.	54
Tabela 3 – Perfil da pecuária do município de Itaquiraí/MS.....	55
Tabela 4 – Estabelecimentos de saúde geradores de RSS em Itaquiraí.	61
Tabela 5 - Projeção populacional total calculada para o município de Itaquiraí/MS.	135
Tabela 6 - Quadro síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do Município de Itaquiraí para o Cenário Tendencial.	167
Tabela 7 - Quadro síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do Município de Itaquiraí para o Cenário Desejável.	169
Tabela 8 - Participação efetiva por município de material a ser aterrado e quantidade de material a ser aterrado ao longo de horizonte temporal de planejamento.	202
Tabela 9 - Infraestruturas necessárias do Arranjo Intermunicipal de Naviraí e distância entre os municípios e o Aterro Sanitário consorciado.	203
Tabela 10 - Investimentos necessários por município e percentual de participação por município no arranjo intermunicipal de Naviraí.	204
Tabela 11 - Prazos considerados para o cronograma físico-financeiro que consolida os principais investimentos para a implementação do PIGIRS-CONISUL de Itaquiraí/MS.....	311
Tabela 12 - Cronograma Físico-Financeiro das ações primárias propostas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Itaquiraí/MS.....	313
Tabela 13 - Recursos previstos para os Programas Qualidade Ambiental e Saneamento Básico pertencente ao PPA 2016 – 2019 do Governo Federal.	332
Tabela 14- Recursos previstos para os Programas 2029-Valorização e Preservação do Meio Ambiente e 2020-Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, pertencentes ao PPA Estadual 2016-2019.....	333
Tabela 15 – Relação entre o tamanho da população com o número de amostras a ser utilizada da metodologia de H. Arkin e R. Colton.....	367



1 INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos sólidos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Dentre os instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, destacam-se os planos de resíduos sólidos, rol de instrumentos de planejamento em que se incluem os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, que podem ser concebidos através de consórcios públicos consolidando-se como planos intermunicipais de resíduos sólidos como no caso do presente.

Do artigo 18 do mesmo diploma legal extrai-se que a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ou equivalente é condição para os municípios terem acessos 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, devendo seguir, conforme o artigo 19, um conteúdo mínimo

Assim, o presente documento, definido como Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Itaquiraí/MS, servirá de instrumento de planejamento para as ações futuras do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos, tendo como objetivo principal, a estruturação do planejamento estratégico do sistema com foco, principalmente, na gestão e no gerenciamento municipal relacionado com o manejo dos resíduos sólidos. Desta forma este documento apresenta a consolidação do planejamento estratégico para o município de Itaquiraí/MS, estruturado a partir da situação atual diagnosticada (Diagnóstico Situacional) envolvendo o estudo de geração futura de resíduos (Prognóstico) e a proposição de Programas, Projetos e Ações para cumprir os Objetivos Específicos e as Metas pré-estabelecidas.

Portanto, inicialmente é exposto o Diagnóstico Situacional, que consiste na etapa inicial do trabalho de planejamento estratégico da gestão de resíduos sólidos e contempla a observação, descrição e análise da gestão de resíduos sólidos do município de Itaquiraí/MS no que diz respeito à caracterização, quantificação, forma e periodicidade da coleta, e disposição final dos resíduos sólidos gerados.

A elaboração do diagnóstico pautou-se pelos princípios, diretrizes e instrumentos definidos em legislação aplicável no âmbito federal, estadual e local, relacionada direta e indiretamente com o manejo dos resíduos sólidos e considerou a estrutura institucional do poder executivo dos municípios integrantes, no que diz respeito à organização para a gestão

dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (planejamento, prestação, fiscalização e regulação).

Na sequência, é apresentado o Prognóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos que, através da construção de dois cenários distintos e hipotéticos, transforma as incertezas do ambiente em condições racionais para a tomada de decisões, levando em consideração os estudos de projeção de população e de geração de diversas tipologias dos resíduos sólidos ao longo do horizonte temporal deste instrumento de gestão (2016 a 2035).

A partir do estabelecimento de parâmetros técnicos, foram definidos e analisados Cenários de Regionalização levando em consideração situações distintas de planejamento, sendo definida a alternativa mais viável para a regionalização dos municípios integrantes do FIGIRS-CONISUL no ponto de vista técnico, econômico e ambiental o qual embasará os detalhamentos subsequentes do Plano

Com base na análise dos valores e dos fatores apresentados nos cenários da região do CONISUL, juntamente com informações obtidas a partir de vistorias técnicas *in loco* foi possível definir para os municípios participantes do FIGIRS-CONISUL ser necessário a formalização de 2 (duas) modelagens de cooperação federativa para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados sendo fator ponderante a possibilidade de organizar subsídios técnicos para apoiar a formulação, o planejamento e a gestão das políticas públicas de desenvolvimento regional, requisitos fundamentais para o desenvolvimento físico-territorial, socioeconômico e ambiental equilibrado. Neste documento em específico é feita a exposição acerca do arranjo intermunicipal ao qual deverá integrar-se o município de **Itaquiraí**.

Posteriormente, são retratadas as Diretrizes Técnicas para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, exposta em mídia digital (CD), que estabelecem um conjunto de instruções e indicações que deverão ser seguidas, a termo, para a estruturação do planejamento estratégico do município, propiciando o atendimento das demandas e sanando as deficiências apontadas no Diagnóstico Situacional.

Consecutivamente, são apresentados os Objetivos Específicos e Metas para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos, visando o fortalecimento institucional, administrativo, operacional e de modernização tecnológica com inclusão socioeconômica. Destaca-se que sua construção foi alinhada com o estabelecido em normativas Federais, Estaduais e Municipais, principalmente, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e com a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.4445, de 5 de janeiro de 2007).

Na sequência, são expostos os Programas de Governo específicos para a melhoria do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Itaquiraí/MS, bem como os programas a serem desenvolvidos especificamente pelo CONISUL, nos quais são estabelecidos Projetos e Ações (vinculados à prazos, prioridades e responsabilidade) pré-



definidos para o alcance dos Objetivos Específicos e das Metas supracitadas, compatibilizados com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social do município e do Consórcio. Destaca-se que a definição dos Projetos e Ações componentes dos Programas de Governo considerou, principalmente, as exigências e preconizações legais e a viabilidade temporal para sua execução, bem como os custos envolvidos em sua implementação, as técnicas de engenharia consolidadas, as aspirações sociais e o montante de recursos a ser destinado para sua execução.

Ainda, buscando orientar os gestores municipais na tomada de decisões foram estimados os custos globais dos principais Projetos e Ações propostos nos nove Programas de Governo criados para todos os municípios abrangidos pelo PIGIRS, sendo tratados neste documento tais dados referentes ao município de Itaquiraí/MS, relacionados com os investimentos na reestruturação e implantação e operação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município. São apresentadas também as possíveis fontes de financiamento de recursos para a efetivação do planejamento.

A partir de todo o planejado, estruturou-se ainda Mecanismos de Monitoramento e Acompanhamento, buscando orientar a análise periódica dos aspectos relacionados à gestão de resíduos sólidos, bem como embasar com solidez as revisões periódicas deste instrumento de planejamento. Tal conteúdo consolida um conjunto de ferramentas essenciais para que a administração pública do município conheça a evolução da situação que estará enfrentando, relacionada com o manejo de resíduos sólidos, e aprecie os resultados de suas ações, de forma a ser possível a tomada de decisões que possam resultar em modificações oportunas.

Finalmente são apresentadas as Ações de Emergência e Contingência, que visam minimizar os impactos de situações eventuais que possam interromper e/ou prejudicar o funcionamento do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Por fim, ressalta-se que o presente tomo integra o PIGIRS-CONISUL que foi concebido de forma a atender ao conteúdo exigido pela Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como ao Termo de Referência elaborado pelo órgão contratante.



2 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Elaborado no ano de 2014, o presente capítulo, definido como Diagnóstico Situacional, consiste na etapa inicial do trabalho de planejamento estratégico da gestão de resíduos sólidos e contempla a observação, descrição e análise da gestão de resíduos sólidos do município de Itaquiraí/MS no que diz respeito à caracterização, quantificação, forma e periodicidade da coleta, e disposição final dos resíduos sólidos gerados.

A elaboração deste Diagnóstico Situacional pautou-se pelos princípios, diretrizes e instrumentos definidos em legislação aplicável no âmbito federal, estadual e local relacionada direta e indiretamente com o manejo de resíduos sólidos e considerou a estrutura institucional do poder executivo do município de Itaquiraí/MS, no que diz respeito à organização para a gestão dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (planejamento, prestação, fiscalização e regulação).

Neste âmbito, o presente Capítulo retrata, inicialmente, a caracterização geral do município, contendo informações sobre a localização, as principais vias de acesso ao município e os aspectos ambientais. Em seguida, buscando caracterizar os aspectos demográficos e socioeconômicos dos habitantes locais na esfera abrangida pelo estudo é apresentado o Diagnóstico Socioeconômico, que consolida as diversas informações disponíveis na literatura e em fontes de acesso à informação, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Posteriormente, são expostos o Diagnóstico dos Aspectos Legais e o Diagnóstico Gerencial e Institucional, que juntos caracterizam as legislações aplicáveis e as áreas de atuação, bem como a composição das secretarias municipais e órgãos vinculados à Prefeitura Municipal que, de maneira direta ou indireta, relacionam-se com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, principalmente, no que diz respeito ao planejamento, prestação, fiscalização e regulação desses serviços.

Na sequência, no estudo de Caracterização do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos foram abordados os resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço (RSDC), identificou-se as formas de acondicionamento temporário, coleta e transporte, existência de iniciativas de triagem, reciclagem e compostagem, comércio de materiais recicláveis e disposição final dos resíduos. Foram também caracterizadas as formas de gerenciamento e disposição final dos resíduos da limpeza pública (RLP), resíduos volumosos (RV), resíduos da construção civil (RCC), resíduos com logística reversa obrigatória (RLRO) resíduos de óleos comestíveis, resíduos de medicamentos, resíduos industriais (RI) e de resíduos serviço de saúde (RSS).

O presente Diagnóstico Situacional apresenta, também, informações acerca da Caracterização Física dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço

(RSDC), pautando-se nos aspectos quantitativos e qualitativos dos resíduos gerados no município de Itaquiraí/MS.

Buscou-se identificar as áreas de passivos ambientais oriundas da disposição final de resíduos sólidos e os geradores sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

A caracterização econômico-financeira dos sistemas envolvidos na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no município apresenta informações sobre a existência ou não de remuneração pela cobrança do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos e as despesas correlacionadas aos serviços prestados.

Desta forma, englobando todo o exposto, a estruturação de um retrato atual e detalhado do sistema de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos do município de Itaquiraí/MS possibilitou a elaboração de um instrumento de planejamento apto a sanar as principais dificuldades e problemas gerenciais existentes, bem como otimizá-lo de forma a propiciar o equilíbrio ambiental, econômico e financeiro, refletindo assim diretamente na conformidade legal do sistema de gestão.

2.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

Neste capítulo são apresentadas as características gerais do município de Itaquiraí/MS, abordando a localização do perímetro municipal em relação ao Estado do Mato Grosso do Sul e ao Brasil, as informações dos assentamentos rurais existentes e o detalhamento das principais vias de acesso ao município.

2.1.1 Localização

O município de Itaquiraí, situado na porção sul do Estado de Mato Grosso do Sul, encontra-se inserido na Mesorregião Sudoeste, mais especificamente na Microregião de Iguatemi (Figura 1). Faz limite com os municípios de Naviraí, Eldorado e Iguatemi e o Estado do Paraná, distando a 395 km da capital sul-mato-grossense (Campo Grande). Com uma área territorial de 2.064,42 km² (IBGE, 2014), o município representa aproximadamente 0,58% do território sul-mato-grossense, sendo que 0,09% do território municipal é considerado urbanizado (1,85 km²).

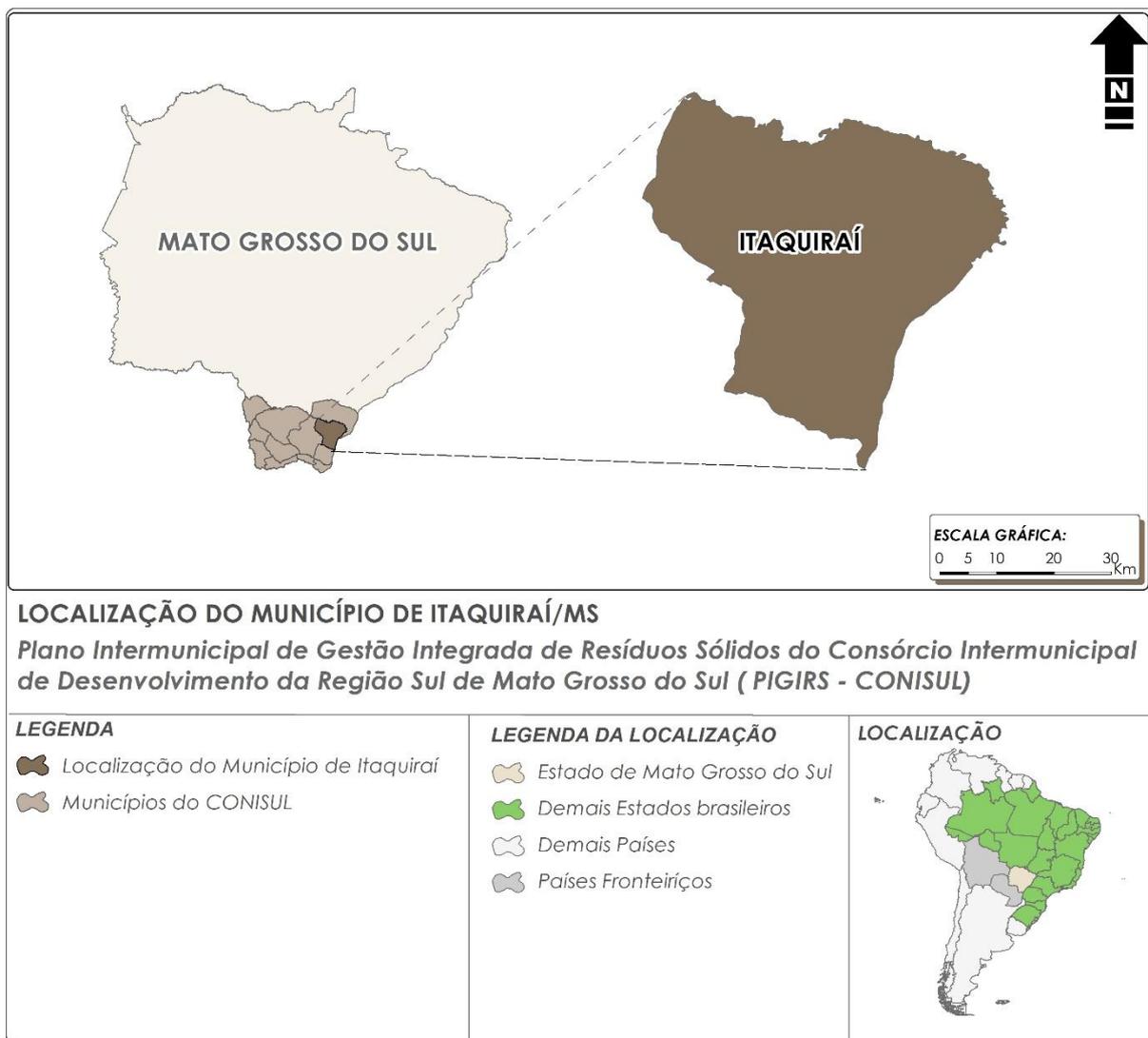


Figura 1 - Localização do município de Itaquirai em relação ao Estado de Mato Grosso do Sul.

Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com os dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA (2014), o município apresenta 12 assentamentos rurais (Aliança, Boa Sorte, Caburé, Foz do Rio Amambai, Guaçu, Indaiá, Itaquirai, Lua Branca, Santa Rosa, Santo Antônio, Sul Bonito e Tamakavi) na área limítrofe municipal e é desprovido de territórios indígenas em suas áreas.

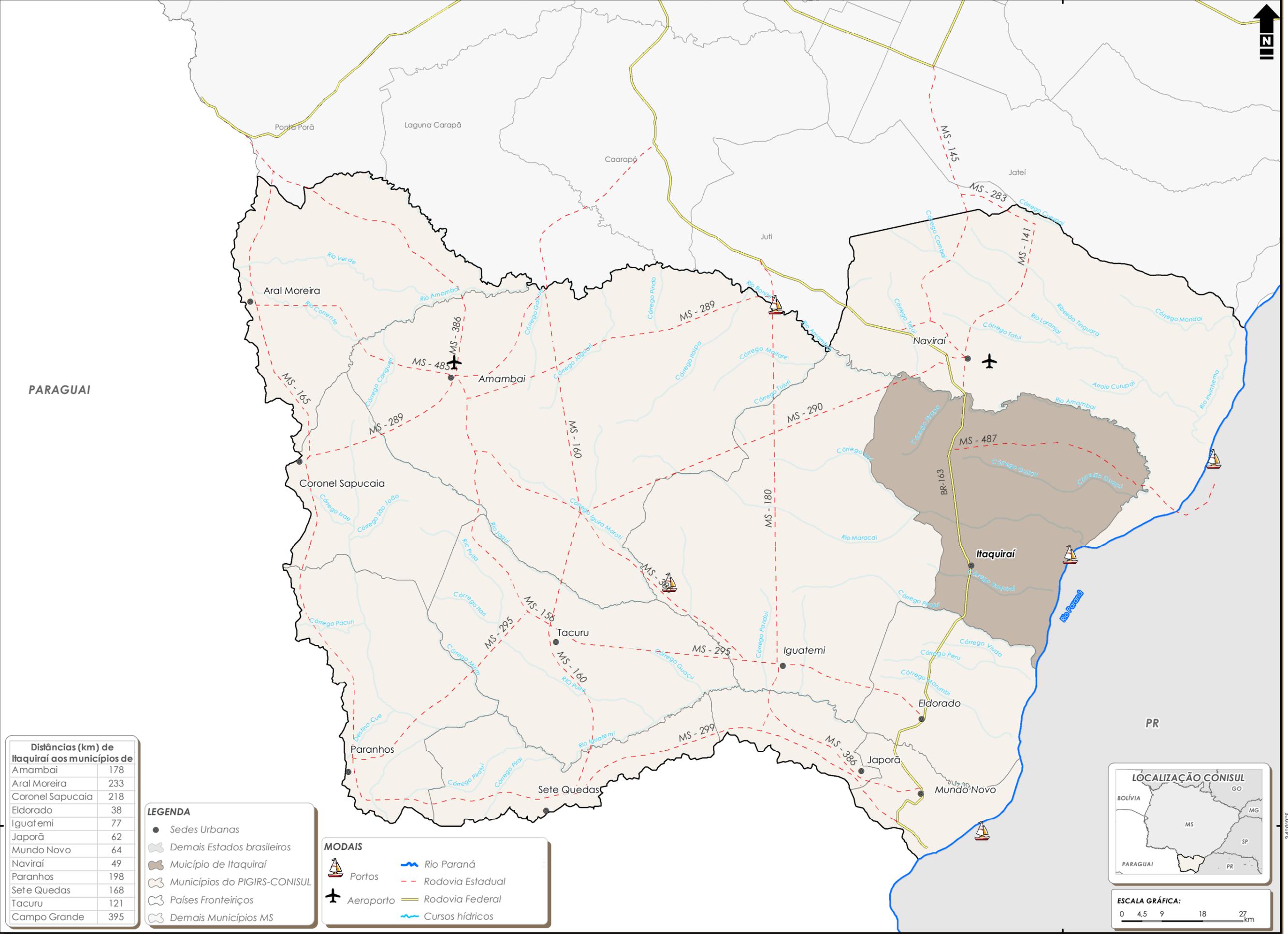
2.1.2 Principais Vias de Acesso

A principal forma de acesso ao município e a sua sede é através da malha rodoviária. O acesso ao município se dá pela BR 163 que liga Itaquirai a capital sul-mato-grossense e a MS 487 que liga o Estado do Mato Grosso do Sul com o Estado do Paraná. O município também conta com uma pista de pouso (aeródromo) de 1.300 metros asfaltada, situada na Fazenda Baunilha (Mapa 1).

PRINCIPAIS VIAS DE ACESSO AO MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ - MS

Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul do Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL)

54°0'0"W



Distâncias (km) de Itaquiraí aos municípios de	
Amambai	178
Aral Moreira	233
Coronel Sapucaia	218
Eldorado	38
Iguatemi	77
Japorã	62
Mundo Novo	64
Naviraí	49
Paranhos	198
Sete Quedas	168
Tacuru	121
Campo Grande	395

LEGENDA

- Sedes Urbanas
- ◊ Demais Estados brasileiros
- Município de Itaquiraí
- ◊ Municípios do PIGIRS-CONISUL
- ◊ Países Fronteiriços
- ◊ Demais Municípios MS

MODAIS

- Portos
- Aeroporto
- Rio Paraná
- Rodovia Estadual
- Rodovia Federal
- Cursos hídricos



54°0'0"W

24°0'0"S

24°0'0"S



2.2 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO

Para a realização de qualquer ação de planejamento urbano, é necessário o conhecimento prévio das características demográficas e socioeconômicas dos habitantes locais na esfera abrangida pelo projeto. O diagnóstico socioeconômico preocupa-se em demonstrar o comportamento de variáveis que expressam as condições em que estão vivendo os habitantes do município, tais como: população, idade, renda, emprego, saúde, habitação, nível de alfabetização, educação, entre outros. Tais indicadores são importantes instrumentos para orientar a elaboração de políticas públicas, planos e programas voltados ao desenvolvimento local.

2.2.1 Dados Demográficos e Estudo de Densidade Populacional

A importância do estudo dos dados demográficos está relacionada com o planejamento do município no que diz respeito, principalmente, às alterações na demanda pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Como exemplo, cita-se que o crescimento populacional reflete na geração de maior quantidade de resíduos sólidos e, conseqüentemente, no aumento da demanda por serviços de gerenciamento.

Deste modo, segundo dados censitários do ano de 2010 do IBGE (2014), a população de Itaquiraí era de 18.614, dos quais 11.014 (59,17%) residem na área rural e 7.600 (40,83%) na área urbana. Ainda, conforme estimativa populacional desta mesma instituição, no ano de 2013, a população atingiu 19.672 habitantes, ou seja, um crescimento 5,68% de pessoas residindo no município de Itaquiraí em três anos.

Verificando-se a evolução da população de Itaquiraí entre os anos de 1991 e 2013, através dos dados dos censos, contagens e estimativas populacionais apontadas pelo IBGE, nota-se inicialmente, uma pequena redução no número total de habitantes entre os anos de 1991 e 1999 atingindo uma população de 12.881 habitantes. Nos anos de 2001 a 2006 a população se comportou-se em um ritmo crescente obtendo um aumento de 12,56% no número total de habitantes. Entre os anos de 2006 e 2007 houve um decréscimo do número de habitantes, voltando o número de habitantes a crescer o ano de 2013, onde registrou-se 19.672 habitantes (Gráfico 1).

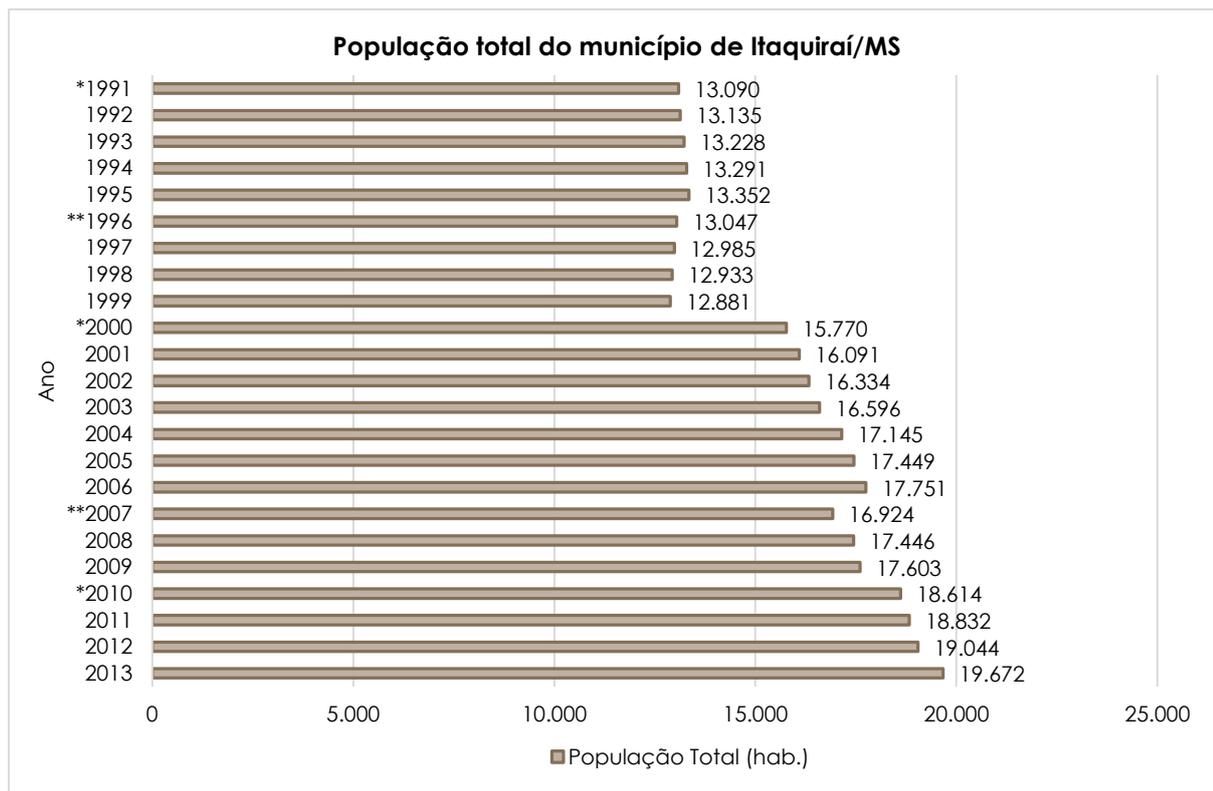


Gráfico 1 – Evolução da população total do município de Itaquiraí/MS entre os anos de 1991 e 2013.

Fonte: A partir de dados do IBGE (2014).

Nota: *Censo Demográfico; **Contagem Populacional.

Ademais, em decorrência da ausência de dados oficiais do ano de elaboração deste Diagnóstico Socioeconômico (2014) e no intuito de conhecer o número de habitantes atual do município, realizou-se a projeção populacional através da metodologia apresentada por von Sperling (2005) para o início do horizonte de planejamento do PIGIRS-CONISUL, ou seja, 2014.

Seguindo esta premissa, obteve-se a estimativa de 19.777 habitantes no município de Itaquiraí para o ano de 2014, resultado maior do que o apresentado para o ano de 2013 pelo IBGE, justificado pelo crescimento populacional, sendo que do valor obtido 58,90% são residentes da área rural (11.648 habitantes) e 41,10% residentes da área urbana (Gráfico 2).

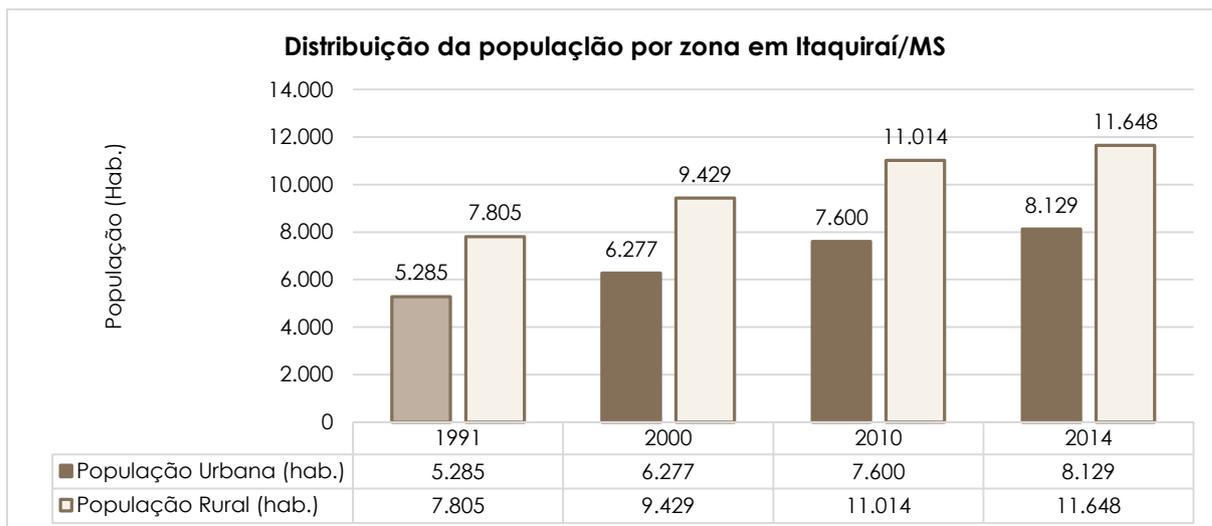


Gráfico 2 – Distribuição da população de Itaquiraí/MS por zona urbana e rural.

Fonte: A partir de dados do IBGE (2014a) e Projeção Populacional por metodologia de Von Sperling.

Analisando os dados populacionais apresentados, principalmente os censitários (ver Gráfico 1) é notável o aumento da população total de Itaquiraí, a qual sofreu um incremento de 20,47% do ano de 1991 a 2000 e de 18,03% de 2000 a 2010. Ainda, quando considerado o período compreendido entre 1991 a 2010, o aumento populacional é mais expressivo, atingindo 42,20%, ou seja, 5.524 habitantes (Gráfico 3Gráfico 2). Cabe ressaltar que este crescimento leva em consideração a população total, porém se levar em conta somente a população rural, o incremento apresenta-se mais acentuado entre os anos de 1991 e 2010, totalizando 41,11%, ou seja, 3.209 habitantes.

Insta observar que esse maior adensamento na área rural do município deve-se ao fato do município possuir doze assentamentos rurais, com capacidade total para 2.705 famílias, onde destaca-se devido à capacidade e tamanho o assentamento PA Indaiá com cerca de 621 famílias assentadas.

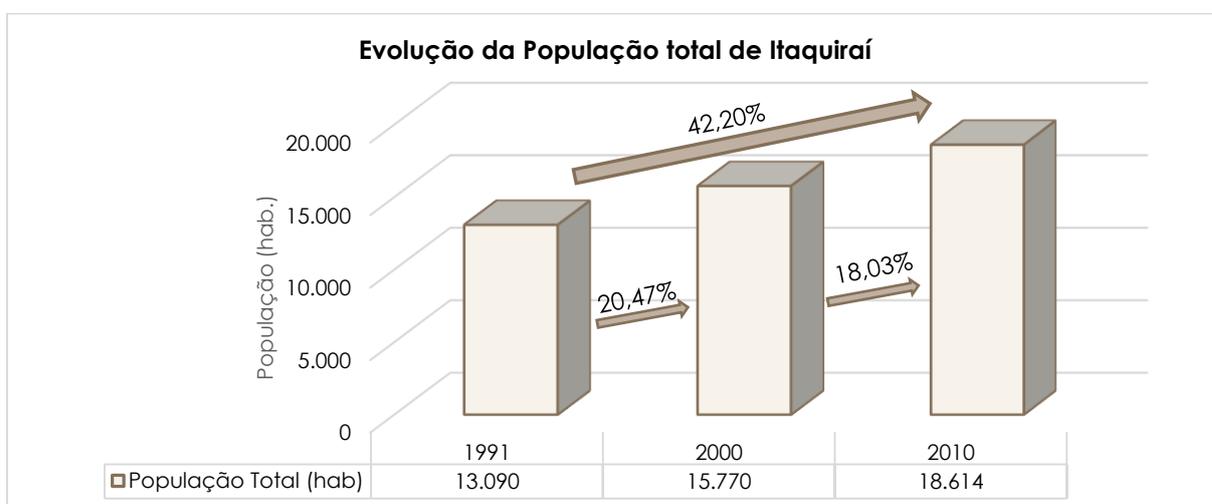


Gráfico 3 – Evolução da população total no município de Itaquiraí/MS entre os anos censitários de 1991, 2000 e 2010.

Fonte: A partir dos censos demográficos do IBGE para os anos de 1991, 2000 e 2010.

No que concerne à representação da população quando ao gênero, verificou-se, a partir dos dados censitários de 2010 (IBGE, 2014a), uma leve predominância da população do sexo masculino com 52,08% do total, enquanto que as mulheres representam 47,92%. Ainda, a maior longevidade está relacionada aos homens, ou seja, dentre a população acima de 60 anos (1.701 pessoas), 57,55% eram do sexo masculino no referido ano de estudo (Gráfico 4). Cita-se ainda que a faixa etária que apresenta o maior número de homens e mulheres somados é de 10 a 14 anos, evidenciando ter o município uma predominância de jovens e crianças.

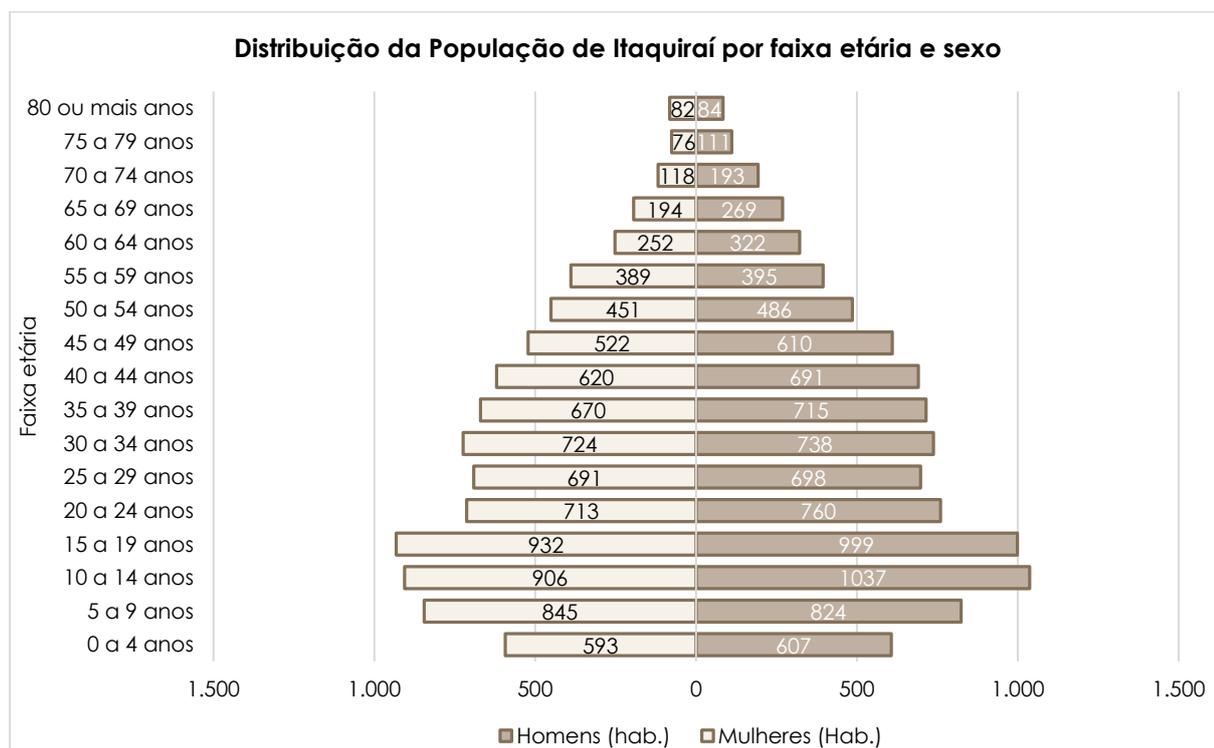


Gráfico 4 – Distribuição da população de Itaquiraí/MS por faixa etária e sexo no ano de 2010.

Fonte: A partir de dados Do IBGE (2014).

Nota: Os valores correspondentes à população total não correspondem com o total de pessoas do censo 2010, porém são dados oficiais IBGE 2010.

Desta forma, pôde-se concluir que a população total do município de Itaquiraí é jovem (67,98% abaixo dos 40 anos) e apresentou um crescimento sem oscilações de habitantes no período em estudo.

O incremento populacional supracitado refletiu efetivamente na população rural do município que em 1991 era de 7.805 habitantes e aumentou para 11.014 (59,17% da população total) no ano de 2010. Enquanto a população urbana aumentou 43,80% entre os anos de 1991 e 2010,

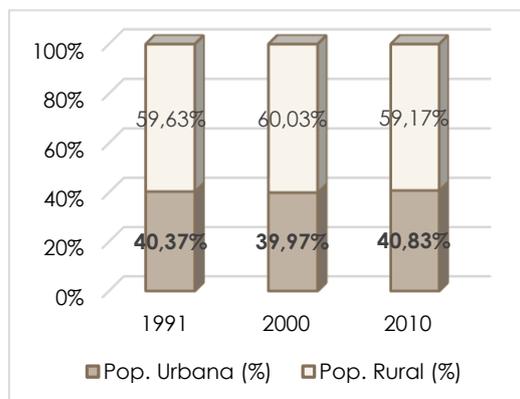


Gráfico 5 – Porcentagem da população rural e urbana de Itaquiraí/MS.

Fonte: A partir de dados do IBGE (2014a).



saltando de 5.285 para 7.600 habitantes. Em geral, no ano de 1991 a população urbana correspondia a 40,37% da população do total, no entanto, em 2010 apresentou um ligeiro aumento, totalizando 40,83% em relação a população total, ocasionado pelo maior adensamento na zona rural do município devido a criação de assentamentos rurais no período analisado (Gráfico 5).

O aumento populacional supracitado gerou um incremento da densidade populacional no município que em 1991 era de 6,34 habitantes por quilometro quadrado (hab. /km²), atingindo um valor equivalente a 9,02 em 2010, conforme destacado no Gráfico 6.

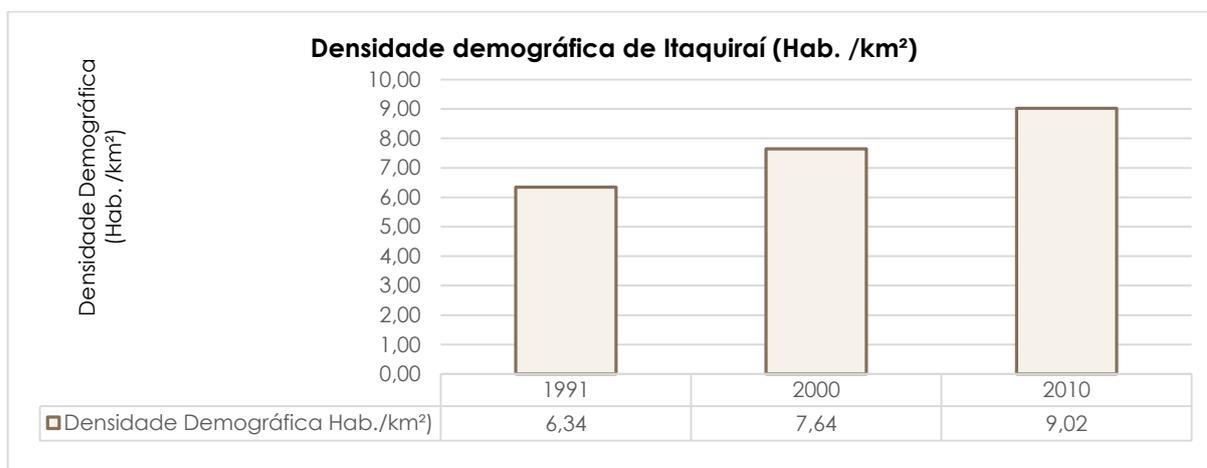


Gráfico 6 – Evolução da densidade demográfica (hab. /km²) em Itaquiraí/MS.

Fonte: A partir dos dados do IBGE (2014a).

2.2.2 Caracterização da Situação Econômica

A caracterização da situação econômica do município de Itaquiraí/MS se faz necessária para avaliar, primeiramente, o comércio e a indústria como geradores de resíduos sólidos. O Produto Interno Bruto (PIB) e a distribuição de renda do município são importantes indicadores do padrão de vida da população, que por sua vez, pode estar relacionado com a tipologia e quantidade resíduos gerados, uma vez que há estreita relação destas características com os hábitos de consumo da população sustentados pela situação financeira e a proximidade com o Paraguai.

Sabe-se que o planejamento das ações do sistema público 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, deve ser apropriado à situação econômica da população, sendo importante a caracterização da ocupação e da renda nominal mensal média domiciliar.

2.2.2.1 Comércio

Durante a elaboração do PIGIRS-CONISUL, é importante conhecer o setor de comércio como potencial gerador, de resíduos sólidos nos municípios, podendo assim, definir ações específicas para estes geradores. Cita-se ainda, que estes estabelecimentos, de acordo com a quantidade de resíduos gerados podem ser classificados como grandes ou pequenos geradores.

Diante do exposto, este item busca identificar, a partir de informações secundárias obtidas junto à antiga Secretaria de Estado do Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia (SEMAC), a quantidade de estabelecimentos comerciais existentes em Itaquiraí, 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).

Entre os anos de 2000 e 2013 o número de estabelecimentos comerciais em Itaquiraí cresceu 116,33% dado maior que a média do Estado que atingiu 85,84%. Assim, em 2013 o município de Itaquiraí atingiu 212 estabelecimentos comerciais (Gráfico 7).

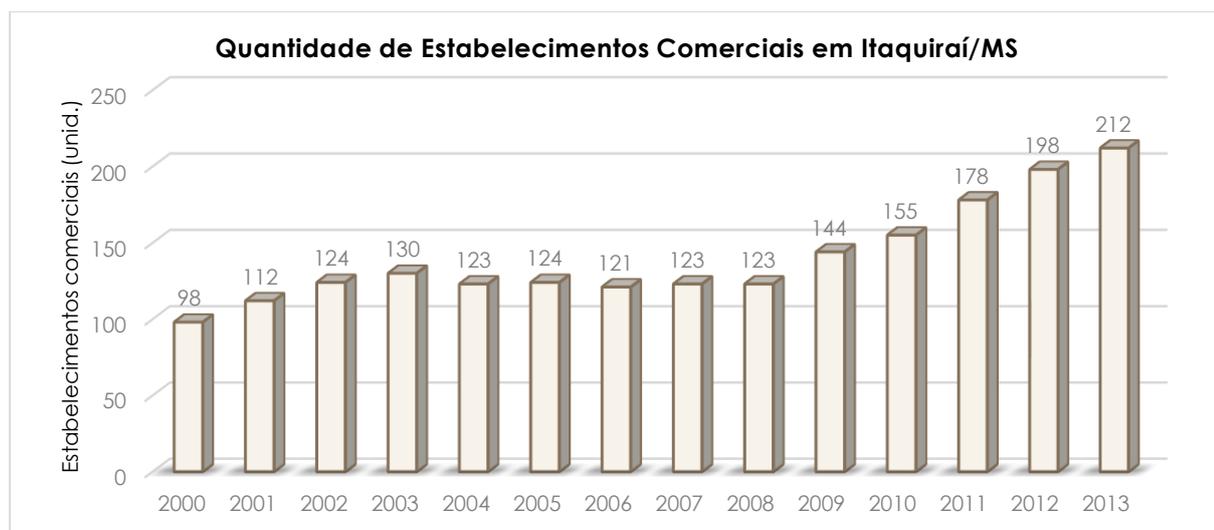


Gráfico 7 – Evolução dos estabelecimentos comerciais no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: A partir de dados da SEMAC (2014).

Dentre os estabelecimentos comerciais varejistas, no ano de 2013, destaca-se o setor produtos alimentícios com 29,70% do total, e o de vestuário, objetos e artigos para uso doméstico e veículos, peças e acessórios, com respectivamente 25,74% e 9,41% (Gráfico 8). Em relação ao comércio atacadista destaca-se o setor de produtos alimentícios com 5 estabelecimentos comerciais seguido por produção de móveis e tapeçaria com 2 estabelecimentos.

Cabe ressaltar que o município tende à uma geração maior de resíduos de matéria orgânica, sendo que a maioria dos estabelecimentos comerciais são do setor alimentício.

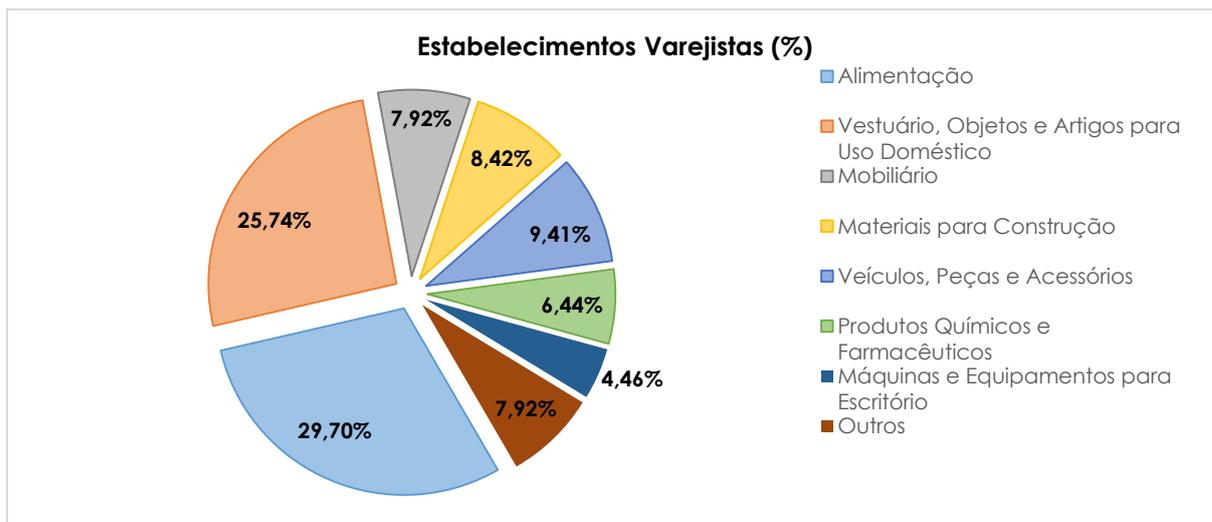


Gráfico 8 – Distribuição do Comércio Varejista de Itaquiraí/MS.

Fonte: A partir de dados da SEMAC (2014).

Nota: Outros equivalem a Artigos para Esporte e Lazer (0,50%), Produtos para Lavoura e Pecuária (2,48%), Livraria e Papelaria (0,99%) e Combustíveis, Lubrificantes e GLP (3,96%).

2.2.2.2 Indústria

O setor industrial do município de Itaquiraí/MS, de acordo com os dados da SEMAC (2014) apresentou um crescimento expressivo de 109,52% entre os anos de 2000 e 2013, tendo um incremento de 23 novas indústrias neste período, atingindo um total de 44 empreendimentos industriais (Gráfico 9).

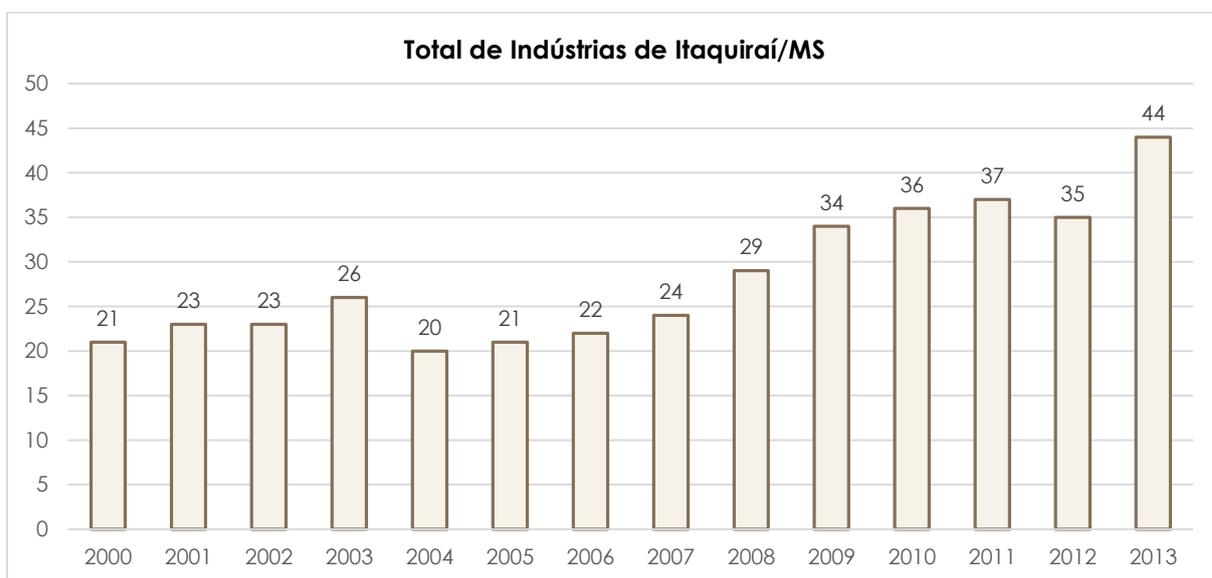


Gráfico 9 – Crescimento no número de estabelecimentos industriais no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: A partir de dados da SEMAC (2014).

Destacam-se no setor industrial ramos das atividades voltadas a produtos alimentícios com 31,82% do total. Outros setores que se destacam são os setores de indústria de mineração e de metalúrgica representando ambos 13,64% (Gráfico 10).

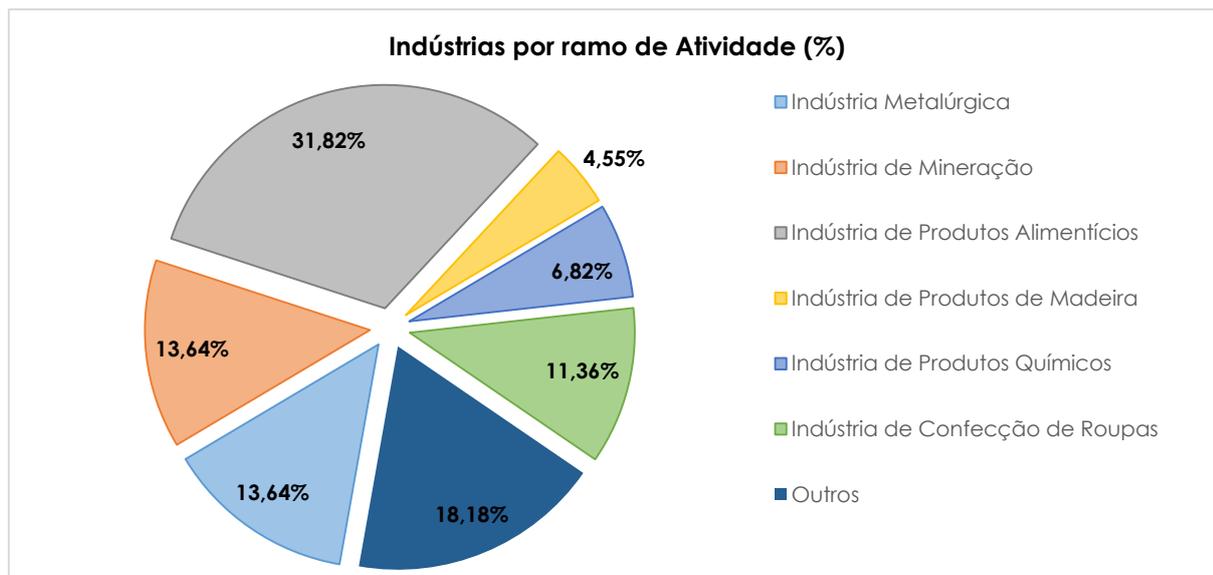


Gráfico 10 – Distribuição dos estabelecimentos industriais de Itaquiraí/MS.

Fonte: A partir de dados da SEMAC (2014).

2.2.2.3 Agropecuária

O município de Itaquiraí no que tange à produção agrícola em lavouras permanentes, não apresenta valores expressivos, quando comparado à participação estadual, porém comparando-se com a participação microgerional, destaca-se a produção de banana com 100%. A Tabela 1 ilustra as principais informações referentes a produção agrícola municipal aponada pelo IBGE em 2012.

Tabela 1 – Produção agrícola de lavouras permanentes em Itaquiraí/MS.

Especificação /Categorias	Quantidade	Participação (%)		
		Estadual	Mesorregional	Microregional
Banana (cacho) (Toneladas)	90	0,76	6,18	100
Café (em grão) Arábica (Toneladas)	31	2,05	2,19	2,23
Maracujá (Toneladas)	15	2,05	14,42	25

Fonte: Elaborado a partir de dados do IBGE (2012a).

Em relação às lavouras temporárias, o município também não apresenta valores expressivos quanto à produção segundo dados da Produção Agrícola Municipal apontada pelo IBGE no ano de 2012, no entanto, cabe destacar a produção de algodão no município que em 2012 foi de 446 toneladas, correspondendo a 44,56% da produção microregional. A Tabela 2 sintetiza as principais informações referentes a produção.

Tabela 2 – Produção agrícola de lavouras temporárias em Itaquiraí/MS.

Especificação/ Categorias	Quantidade	Participação (%)		
		Estadual	Mesorregional	Microregional
Cana-de-açúcar (Toneladas)	913577	2,42	3,33	14,43
Milho (em grão) (Toneladas)	103200	1,59	2,31	17,4



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Especificação/ Categorias	Quantidade	Participação (%)		
		Estadual	Mesorregional	Microrregional
Mandioca (Toneladas)	74000	11,66	13,86	16,91
Soja (em grão) (Toneladas)	57600	1,25	2,01	17,37
Feijão (em grão) (Toneladas)	882	2,78	3,37	39,1
Algodão herbáceo (em caroço) (Toneladas)	446	0,2	11,83	44,56
Sorgo (em grão) (Toneladas)	360	0,38	13,41	13,41
Abacaxi (Mil frutos)	225	3,54	9,61	17,99
Melancia (Toneladas)	90	0,35	0,57	0,63

Fonte: Elaborado a partir de dados do IBGE (2012a).

Referente ao perfil do município, Itaquiraí apresenta quantidade considerável de galos, frangos, frangas e pintos totalizando 49,5% da microrregião de Iguatemi. A Tabela 3 sintetiza o perfil da pecuária do município.

Tabela 3 – Perfil da pecuária do município de Itaquiraí/MS.

Especificação	Quantidade (cabeças)	Participação (%)		
		Estadual	Mesorregional	Microrregional*
Bovino	206033	1	3,4	10,1
Bubalino	21	0,1	0,8	6,1
Eqüino	4473	1,3	4,2	12
Asinino	68	1,7	5,3	13,4
Muar	640	1,4	4,7	10,3
Suíno	3770	0,3	0,7	1,3
Caprino	252	0,7	1,9	6,6
Ovino	1855	0,4	0,9	3,5
Galos, frangas, frangos e pintos	1539120	6,9	13,2	49,5
Galinhas	9495	0,3	1,3	5

Fonte: Elaborado a partir de dados do IBGE (2012b).

Os principais resíduos sólidos gerados no setor agropecuário são as embalagens de agrotóxicos descritas no subitem a) e as embalagens de produtos veterinários, que por sua vez não são tratados neste Plano, pois não existe um cadastramento para tais resíduos e/ou geradores.

2.2.2.4 Produto Interno Bruto (PIB)

O Produto Interno Bruto (PIB) é um importante indicador para se mensurar a atividade econômica de uma determinada região, para isto, considera-se a soma monetária de todos os bens e serviços finais produzidos em uma determinada região, durante certo período. Neste sentido, pode-se assumir que o PIB pode indicar a capacidade da população de adquirir bens e produtos, ou seja, torna-se um indicador do padrão de vida da população, embora o mesmo, não considere as desigualdades econômicas, sociais, índice de desemprego, entre

outros indicadores. Em linhas gerais, municípios com um PIB dinâmico e elevado possuem uma maior geração de resíduos sólidos.

Segundo dados da SEMAC, no período de 2002 a 2010, Itaquiraí apresentou valores crescentes no PIB (Gráfico 11) passando de R\$ 88,80 milhões para R\$ 249,36 milhões em 2010, ou seja, um crescimento de aproximadamente 180,81%. Destaca-se ainda, que a melhor colocação do município no ranking do PIB de Mato Grosso do Sul foi no ano de 2010, onde foi alcançado trigésima primeira colocação.

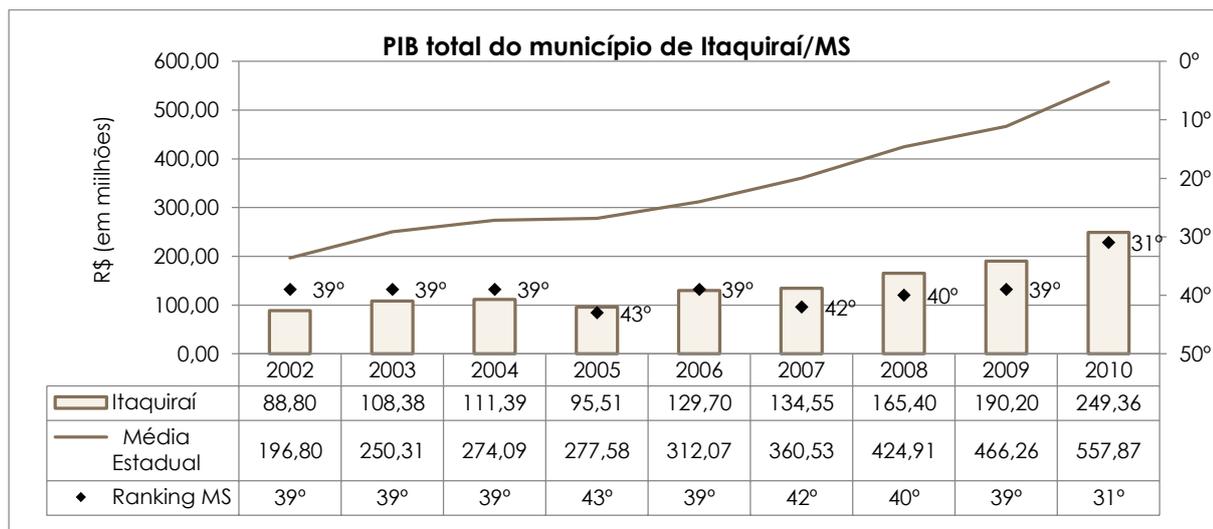


Gráfico 11 – Crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de Itaquiraí em relação à média do Estado no período de 2002 a 2010.

Fonte: A partir de dados da SEMAC (2014).

No que concerne ao PIB *per capita*, ou seja, a divisão de riqueza pelo número de habitantes, Itaquiraí apresentou valores inferiores à média do Estado durante todo o período analisado. Nota-se que os valores do PIB *per capita* se comportaram de modo semelhante ao PIB total durante os anos de 2002 a 2010, atingindo neste último ano analisado o valor de R\$ 13.394,00 (Gráfico 12).

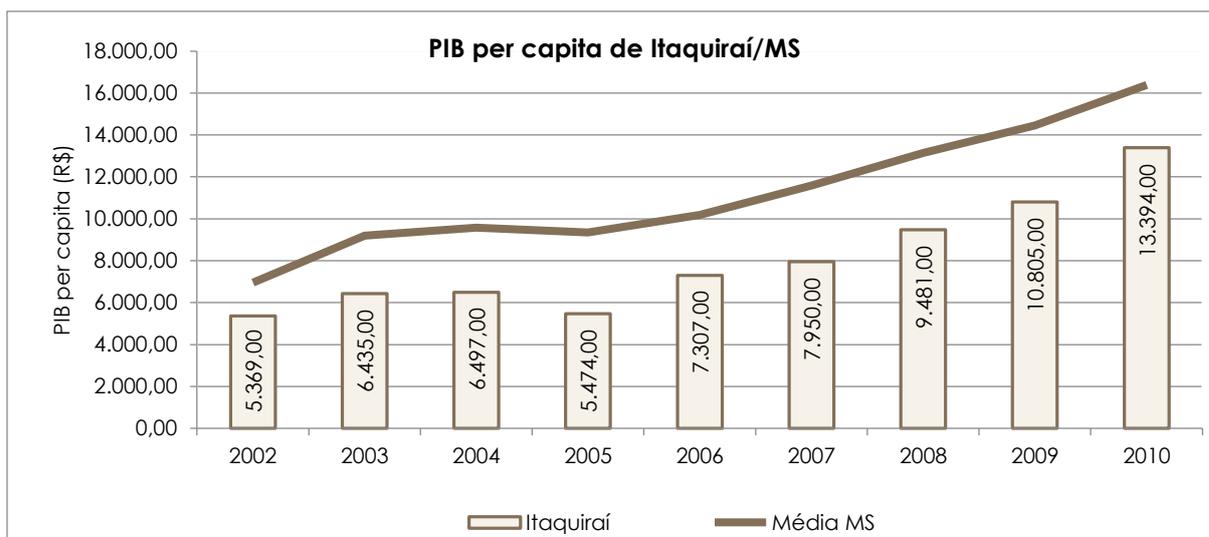


Gráfico 12 – Comparação do PIB per capita do município de Itaquiraí com a média estadual no período de 2002 a 2010.

Fonte: A partir dos dados da SEMAC (2014).

Quanto à composição do PIB, verificou-se que a maior parcela de contribuição é do setor dos serviços, que incluem administração, saúde, educação pública e seguridade social correspondendo a 39,82% do PIB total, seguido do setor da agropecuária com 34,81% no ano de 2011. Destaca-se que a composição do PIB durante o período de 2006 até 2011 sofreu variações, destacando um aumento nos setores da Indústria e agropecuária, aumentando suas representações, atingindo em 2011 o valor de 17,41% e 34,81% respectivamente (Gráfico 13).

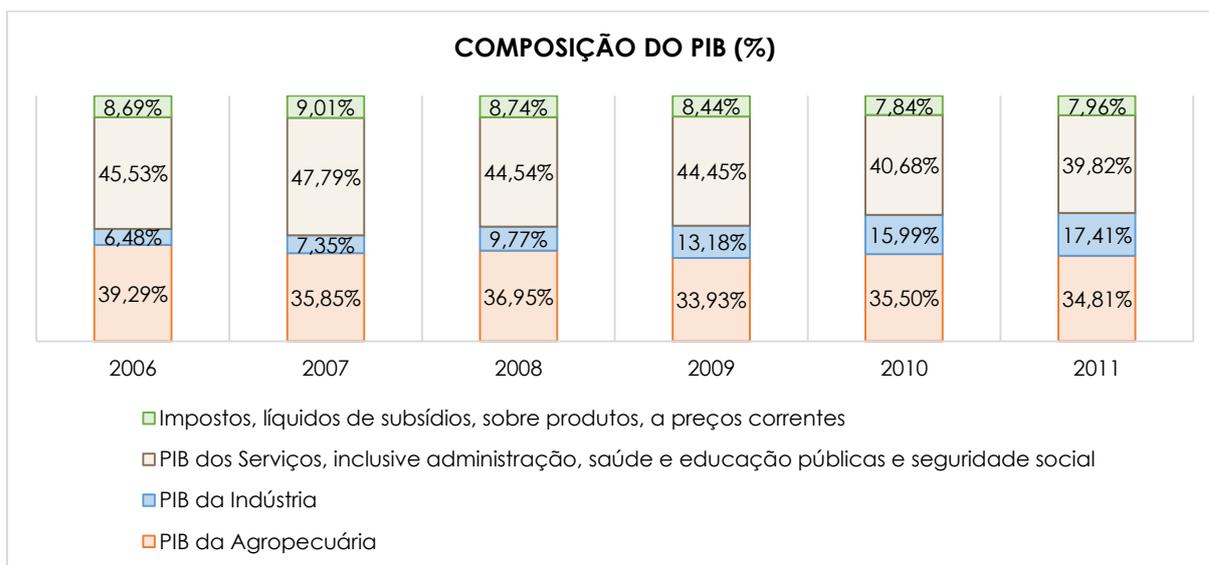


Gráfico 13 – Composição do PIB de Itaquiraí de 2006 a 2011.

Fonte: A partir dos dados do IBGE (2014).

2.2.2.5 Ocupação e Renda Nominal Mensal Domiciliar

Caracterizando a distribuição do tipo de trabalho exercido pela população no município, podemos ressaltar o setor agropecuário, que segundo o Atlas do Desenvolvimento

Humano (2014) representa 46,00% do total em 2010. Outros setores que merecem destaque são os setores de serviços e transformação, correspondendo 28,16% e 9,10%, respectivamente (Gráfico 14).

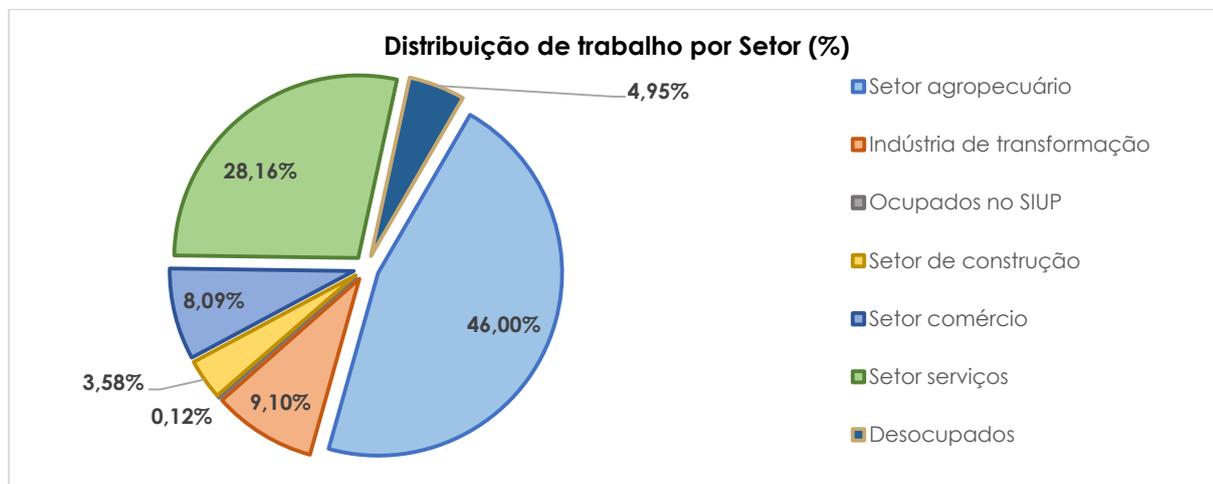


Gráfico 14 – Distribuição de trabalho por setor no município de Itaquiraí.

Fonte: A partir de dados do Atlas do Desenvolvimento Humano.

Conforme analisado no item 2.2.2.4, o município de Itaquiraí possui um Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* (2010) de R\$ 13.394,00, entretanto este dado não traduz a realidade da população de, de forma que a distribuição de renda comporta-se de forma concentrada com a minoria da população do município. De acordo com dados do censo de 2010 do IBGE (2014), no ano de 2010 onde o salário mínimo era avaliado em R\$ 510,00, 31,63% das pessoas residentes em domicílios particulares possuíam renda de 1 a 2 salários mínimos, 31,04% apresentaram renda entre 2 e 5 salários mínimos e 8,49% não possuíam rendimentos. Ademais, destaca-se que 11,50% possuem rendimentos superiores a 5 salários mínimos e 17,34% apresentaram renda de até 1 salário mínimo (Gráfico 15).

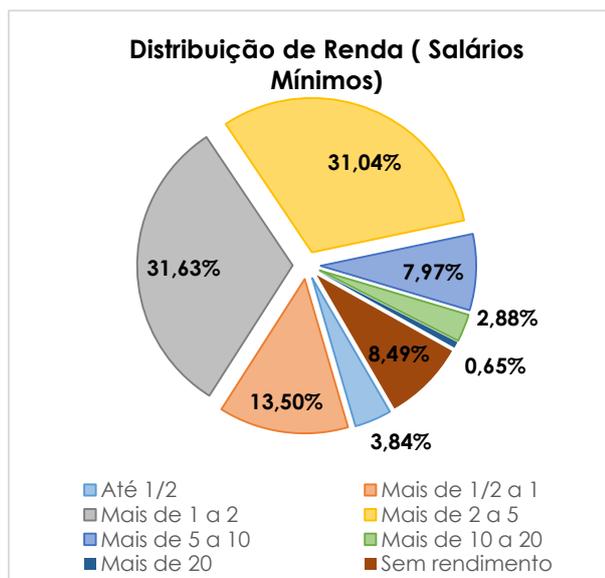


Gráfico 15 – Distribuição de renda de Itaquiraí/MS.

Fonte: A partir de dados do IBGE (2014).

Nota: Salário Mínimo = R\$ 510,00.

Destaca-se que o rendimento nominal mensal domiciliar caracteriza o poder de compra e consumo da população de Itaquiraí, sendo um dos mais importantes fatores que influenciam na geração de resíduos sólidos.



2.2.2.6 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

O IDH é o conjunto de indicadores socioeconômicos de renda, longevidade e nível educacional da população, resultando em um Índice de Desenvolvimento Municipal – IDHM. Para o cálculo do referido índice são levados em consideração a expectativa de vida ao nascer que determina o valor do IDHM-Longevidade, a escolaridade da população adulta e o fluxo escolar da população que a partir de uma média geométrica define o IDHM-Educação e a renda *per capita* local que define o valor do IDHM-Renda. A média geométrica dos IDHs longevidade, Educação e Renda definem o IDHM do município (Figura 2).

Partindo dessa premissa o município de Itaquiraí possui um IDHM de 0,620 para o ano de 2010, de acordo com o Atlas Brasil (2013). O município está situado na faixa de Desenvolvimento médio (IDHM entre 0,600 a 0,699), ocupando a 73ª posição no ranking estadual. Ainda de acordo com o Atlas Brasil (2013), entre os anos de 2000 a 2010, o indicador que mais cresceu em termos absolutos foi a Educação (com crescimento de 0,180) seguida por Renda e Longevidade. No período compreendido entre 1991 e 2000, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos também foi Educação (com crescimento de 0,204) seguida por Longevidade e por Renda (Gráfico 16).

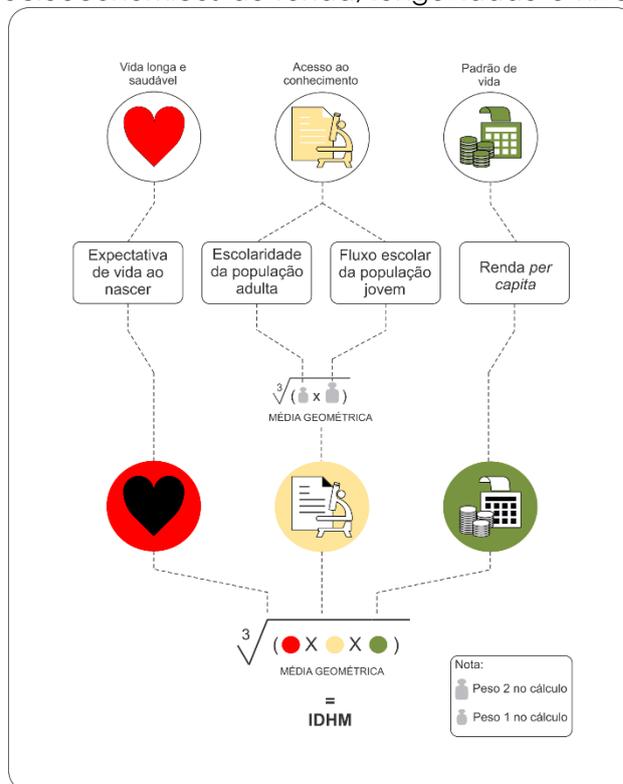


Figura 2 – Método de cálculo do IDHM.

Fonte: A partir do PNUD (2014).

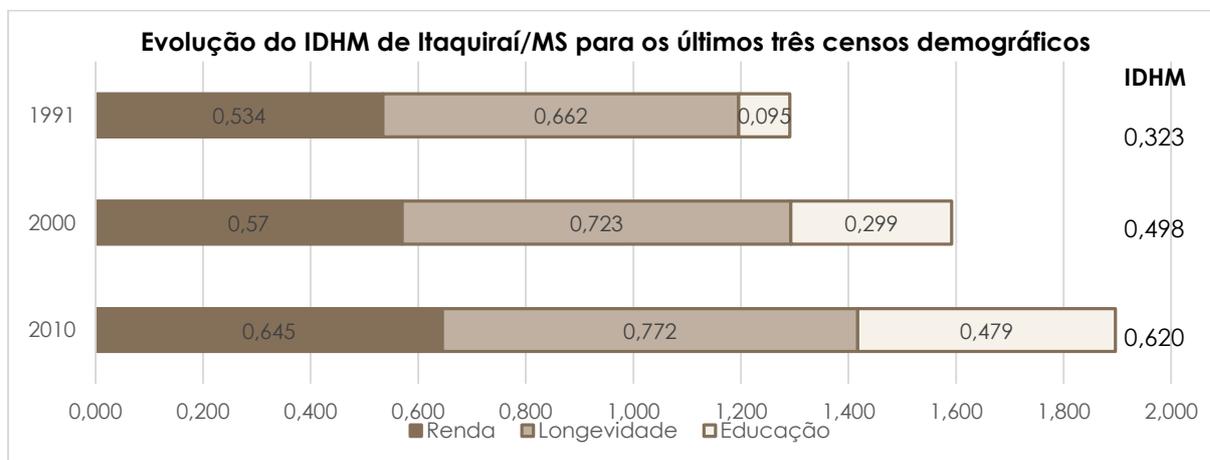


Gráfico 16 – IDHM do município de Itaquiraí para os anos de 1991, 2000 e 2010.

Fonte: A partir de dados do Atlas Brasil (2013).

Analisando os valores apresentados pelo Gráfico 16, verifica-se que entre os anos de 1991 e 2000 houve uma taxa de crescimento de 54,18%, ou seja, passou de 0,323 para 0,498. Ademais verifica-se um aumento menos acentuado entre os anos de 2000 e 2010, com taxa de crescimento equivalente à 24,50%.

Comparando o IDHM apresentados para Itaquiraí/MS com o IDHM médio do Estado de Mato Grosso do Sul (Gráfico 17), observa-se que o município apresenta valores abaixo da média do Estado, porém quando comparados os crescimentos de ambos entre 1991 e 2010, o município supracitado apresentou crescimento superior ao de Mato Grosso do Sul, ou seja, enquanto o IDHM de Itaquiraí cresceu 91,95%, o de Mato Grosso do Sul apresentou taxa de 49,38%.

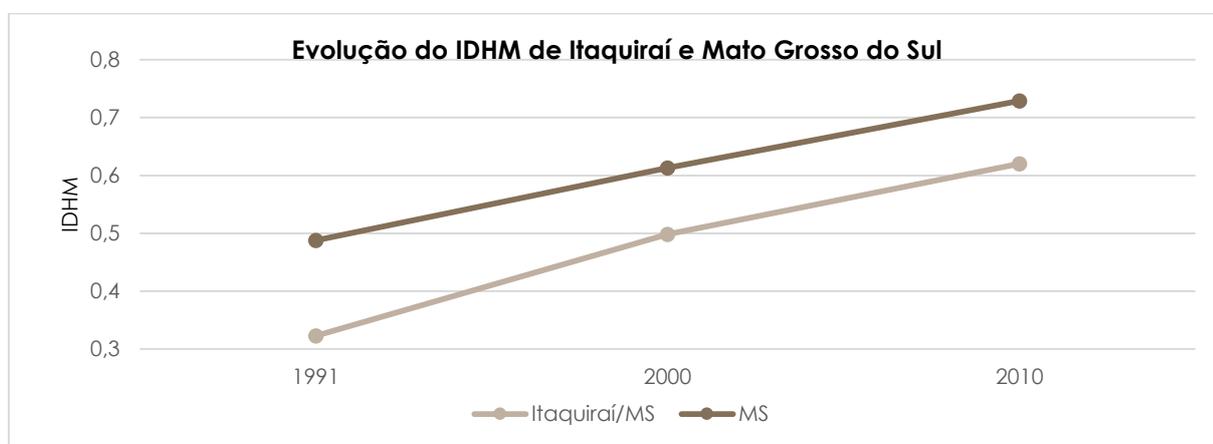


Gráfico 17 – Evolução do índice de Desenvolvimento Humano Médio do Município de Itaquiraí/MS comparado ao de Mato Grosso do Sul no período de 1991 a 2010.

Fonte: A partir dos dados do Atlas Brasil (2013).

2.2.3 Caracterização do Sistema de Saúde

A importância da caracterização do sistema de saúde do município de Itaquiraí, está relacionada, principalmente, com a geração de resíduos sólidos por prestadores de assistência médica, farmacêutica, odontológica, laboratorial e instituições de ensino e pesquisa médica, concatenados tanto à população humana, quanto à veterinária, os quais possuindo potencial de risco, em função da presença de materiais biológicos capazes de causar infecção, objetos perfurantes-cortantes potencial ou efetivamente contaminados, produtos químicos perigosos, e mesmo rejeitos radioativos, requerem cuidados específicos de acondicionamento, transporte, armazenamento, coleta, tratamento e disposição final.

Ademais, no que se refere à gestão e gerenciamento dos RSS, serão abordadas as informações obtidas no item 2.5.1.9 do presente estudo

Assim, este subcapítulo busca, primeiramente, detalhar e caracterizar os estabelecimentos de saúde humana presentes no município de Itaquiraí (item 2.2.3.1), não sendo considerados os estabelecimentos de saúde veterinária, devido à falta de um sistema de cadastramento destes e no item 2.2.3.2 será apresentada uma relação de dados epidemiológicos obtidos para o município.



2.2.3.1 Levantamento das Unidades de Saúde de Itaquiraí/MS

No que concerne aos estabelecimentos de saúde presentes no município de Itaquiraí, segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES (2014), há 17 unidades em operação cadastradas, entre públicas e particulares conforme ilustra a Tabela 4.

Tabela 4 – Estabelecimentos de saúde geradores de RSS em Itaquiraí.

Descrição	Total
Centro de Saúde/Unidade Básica	7
Hospital Geral	1
Consultório Isolado	5
Unidade de apoio Diagnose e Terapia (Sad ^t Isolado)	2
Secretaria de Saúde	1
Central de Regulação do Acesso	1
Total	17

Fonte: A partir de dados da CNES (2014).

Dentre os leitos hospitalares existentes, destacam-se os clínicos gerais com 11 leitos, seguido de obstetrícia e pediatria com 7 e 5 leitos respectivamente.

Dentre os estabelecimentos de saúde localizados na área urbana, destaca-se devido a capacidade de atendimento, o Hospital São Francisco de Itaquiraí, localizado na Rua Senador Teotônio Vilela, nº 550, Bairro Centro.

2.2.3.2 Dados Epidemiológicos

Os resíduos sólidos mal gerenciados podem provocar o aumento de vetores, causando problemas à população. Dentre esses vetores, os mais comuns são moscas, baratas, ratos e mosquitos. No Estado de Mato Grosso do Sul doenças causadas por esses tipos de vetores são frequentes, podendo citar a dengue, cujo o vetor é o mosquito *aedes aegypti*, como a mais enfática, provocando internações causadas pela doença em 75 dos 79 municípios do Estado (94,9%). Em 2013, Itaquiraí registrou um número de internações acima da média do município apontando 34 internações causadas pela dengue. O Gráfico 18 mostra a variação do número de casos de dengue durante os anos de 2008 a 2013.

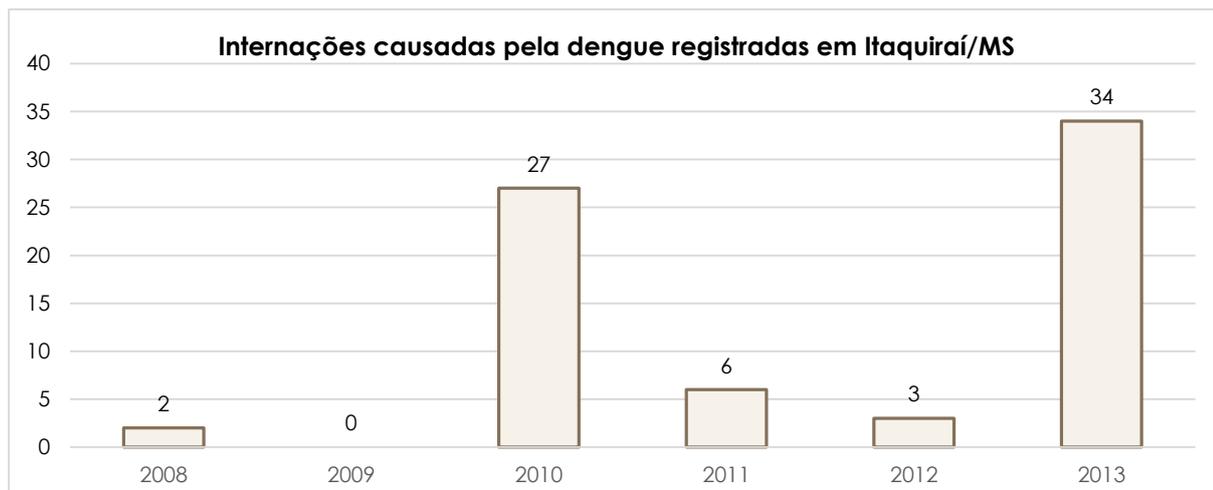


Gráfico 18 – Internações registradas causadas pela dengue em Itaquiraí/MS.

Fonte: A partir de dados DATASUS (2014).

2.2.4 Estudo do Nível Educacional e Caracterização do Sistema de Educação

A importância da caracterização do nível de educação do município de Itaquiraí/MS está relacionada com a sensibilização da população, ou seja, o maior nível educacional da população facilita o trabalho de educação e sensibilização ambiental, bem como propicia a formação de pessoas mais aptas a avaliar criticamente a qualidade dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Dessa maneira, a realização de eventos de mobilização social traz resultados mais efetivos e concretos, bem como facilita a formação de fiscais de ações e programas governamentais.

Este subcapítulo buscou levantar informações acerca do nível de educação, números de pessoas alfabetizadas, taxa de alfabetismo e número de estabelecimentos de ensino do município de Itaquiraí/MS. Seguindo esta premissa, os resultados aqui apresentados auxiliarão na definição das formas de inserção da comunidade itaquireense nos programas de sensibilização e educação ambiental de maneira a viabilizar que as informações sejam disponibilizadas em linguagem adequada ao nível e à sistemática educacional do município.

Segundo dados do IBGE (2013), no ano de 2010 a população possuía nível elevado de alfabetização atingindo um valor de 85,02% da população com 10 anos ou mais, isto é, de 15.446 pessoas nessa faixa etária, apenas 2.314 (14,98%) habitantes não sabem ler ou escrever. Ademais verifica-se que houve uma melhoria na qualidade do ensino uma vez que a população mais jovem apresenta um grau de alfabetização maior quando comparada a população mais velha do município (Gráfico 19).

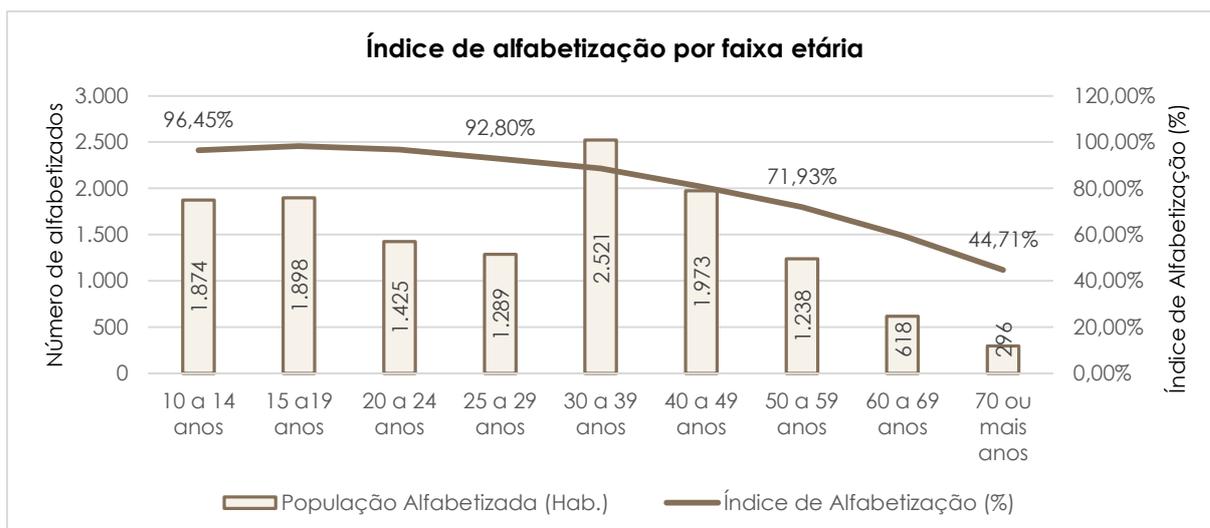


Gráfico 19 – Índice de alfabetização por faixa etária no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: A partir de dados do IBGE (2014).

Ainda de acordo com a mesma referência bibliográfica, o número de pessoas que frequentava algum estabelecimento de ensino (escola ou creche) no município de Itaquiraí em 2010 era de 5.907 habitantes, ou seja, 31,73% da população total, enquanto que 9.618 não frequentava, mas já frequentou algum estabelecimento (51,67%). Destaca-se que 16,60% da população total do município supracitado nunca frequentou nenhum tipo de estabelecimento de ensino.

Observa-se que para o ano de 2010 a maioria dos munícipes frequentam estabelecimentos de educação de Itaquiraí utilizam-se do sistema público (94,11%). Ademais conforme observado no Gráfico 20, dos 4.374 habitantes que frequentam estabelecimentos de educação (79,01%) estão distribuídos nos ensino fundamental e médio, níveis educacionais mais utilizados para a implantação de programas de educação e sensibilização ambiental no ensino formal.

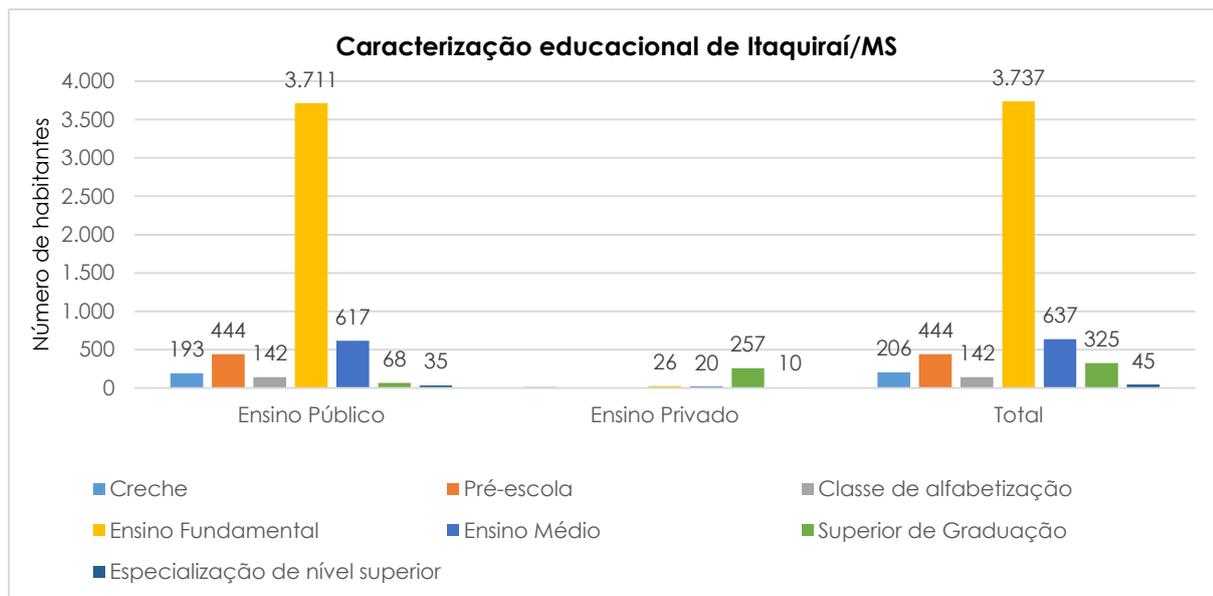


Gráfico 20 – Caracterização da população que frequentava estabelecimentos de ensino em 2010 no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: A partir dos dados do IBGE (2014).



2.3 DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS LEGAIS

A elaboração do PIGIRS-CONISUL, desde seus objetivos, diretrizes até os instrumentos metodológicos para a estruturação do planejamento estratégico, envolvendo a proposição de Programas, Projetos e Ações, deve pautar-se pelos princípios e instrumentos definidos em legislação aplicável, direta ou indiretamente, relacionada à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

Neste sentido, este subcapítulo objetiva apresentar sucintamente os aspectos legais, relacionados com o manejo de resíduos sólidos, inicialmente, apresentando alguns princípios fundamentais que orientam a formulação deste estudo e, em seguida, uma síntese da legislação aplicável existente no âmbito Federal, Estadual e Municipal.

2.3.1 Princípios

O estabelecimento de bases jurídicas que orientem a formulação de instrumentos de planejamento como o presente PIGIRS-CONISUL deve observar peculiaridades locais e os princípios da Constituição Federal, da Política Nacional de Saneamento Básico, da Política Nacional de Resíduos Sólidos, do Estatuto das Cidades, entre outras políticas correlatas. Assim, os itens seguintes apresentam sinteticamente, os princípios fundamentais que orientarão a formulação do presente PIGIRS-CONISUL.

Princípios Constitucionais (Constituição Federal)

- Direito à saúde, mediante políticas de redução do risco de doenças e outros agravos e de acesso universal e igualitário aos serviços (arts. 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 (art. 200, inciso IV);
- Direito ao ambiente equilibrado, de uso comum e essencial à qualidade de vida (art. 225);
- Direito à educação ambiental em todos os níveis de ensino, visando à preservação do meio ambiente (art. 225).

Princípios da Política Urbana (Lei Federal nº 10.257/2001)

- Direito à 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);

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

- 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 (art. 3º):
 - todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático (inciso I);
 - 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 (inciso II);
 - 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 (inciso III);
 - 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 (inciso IV);
 - 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 (inciso V);

Princípios da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 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).

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

- 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).

2.3.2 Legislação Aplicável

Conforme já mencionado no início do subcapítulo, neste subcapítulo é apresentada uma síntese de informações a respeito das legislações existentes, no âmbito Federal, Estadual e Municipal aplicáveis ao assunto limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em seu planejamento, estruturação e operação.

2.3.2.1 Âmbito Nacional

Na Constituição Federal, legislação suprema, que ocupa o topo da hierarquia do sistema jurídico brasileiro, existem diversas considerações aplicáveis à questão da limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, sendo as principais:

- Define ser competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios promover programas de saneamento básico (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 PIGIRS-CONISUL deve considerar e contemplar,

dentre outras, as preconizações contidas no escopo das legislações sinteticamente tratadas a seguir:

Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal 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):
 - o a existência de plano de saneamento básico (inciso I);
 - o a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico (inciso II);
 - o 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).
- 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):
 - o 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):
 - o dos titulares dos serviços;
 - o de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico (inciso I);
 - o dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico(inciso II);
 - o dos usuários de serviços de saneamento básico(inciso III);
 - o de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico (inciso IV).



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

- A Política Nacional sobre Mudança do Clima obriga que os Estados e Municípios apliquem seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos nas políticas locais e façam uso de processos e 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.

Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010)

- 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):
 - 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);
 - 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):

- o 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);
 - o estabelecer sistema de coleta seletiva (inciso II);
 - o 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);
 - o 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);
 - o implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido (inciso V);
 - o 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 contratação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores formadas por pessoas física de baixa renda prevista no § 1º é dispensável de licitação, nos termos do inciso XXVII do art. 24 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (art. 36, § 2º);
 - Os consórcios públicos constituídos, nos termos da Lei Federal 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).

Além das legislações supramencionadas, destacam-se 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.



No intuito de apresentar um aparato geral das principais legislações relacionadas à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos em nível federal em ordem cronológica foi elaborada a Figura 3.

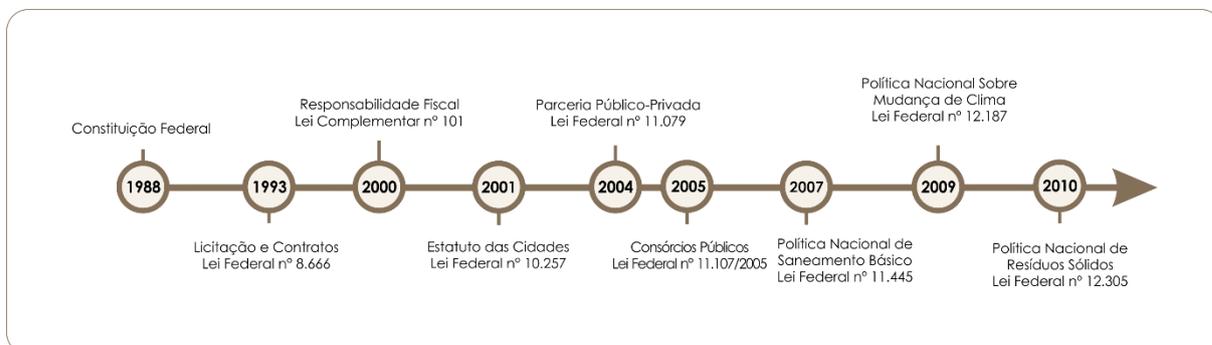


Figura 3 – Ordem cronológica das legislações em âmbito federal relacionadas à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ressalta-se também os Decretos Regulamentadores da Política Nacional de Saneamento Básico (Decreto Federal nº 7.217 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 7.217 de 21 de junho de 2007 - Regulamenta a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- Decreto Federal nº 8.629 de 30 de dezembro de 2015 - Altera o Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, passando a vigorar o prazo para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico o dia 31 de dezembro de 2017;
- Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010 - Regulamenta a Lei Federal 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.

2.3.2.2 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.

Tais legislações guardam relação indireta com a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos, uma vez que problemáticas relacionadas ao manejo inadequado de resíduos sólidos podem interferir sobre a qualidade dos recursos hídricos.

Destaca-se que no Estado de Mato Grosso do Sul, está sendo elaborado o Plano Estadual de Resíduos Sólidos com previsão de término em 2015 e não há Código Estadual de Resíduos Sólidos. Diante do exposto, observa-se que o Estado está executando ações de planejamento em prol do correto gerenciamento e gestão dos resíduos sólidos que previne a contaminação dos recursos naturais, preservando a qualidade do solo, ar e dos recursos hídricos.

O PIGIRS-CONISUL deve considerar e contemplar, dentre outras, as seguintes condições contidas no escopo das legislações citadas a seguir.

Política Estadual dos Recursos Hídricos (Lei Estadual nº 2.406/2002)

- 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).

Deliberação CECA nº 36/2012





- O enquadramento de que trata está 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).

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

- Lei Estadual nº 90, de 02 de junho de 1980: Dispõe sobre as alterações do meio ambiente, estabelece normas de proteção ambiental.
- Lei Estadual nº 1.293, de 21 de setembro de 1992: Dispõe sobre o Código Sanitário do Estado de Mato Grosso do Sul.
- Lei Estadual nº 1.807, de 17 de dezembro de 1997: Torna obrigatória a incineração do lixo hospitalar e dá outras providências.
- Lei Estadual 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.
- Lei Estadual nº 2.222, de 11 de abril de 2001: Estabelece normas para a destinação final de garrafas e outras embalagens plásticas, e dá outras providências.
- Lei Estadual 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 Estadual nº 2.263, 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.
- Resolução SEMAC nº 08, de 31 de maio de 2011: Estabelece normas e procedimentos para o licenciamento ambiental Estadual, e dá outras providências.
- Lei Estadual 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.
- Lei Estadual nº 2.661, de 6 de agosto de 2003: Dispõe sobre a Política de Reciclagem de Materiais.
- Resolução SEMADE nº 9, de 13 de maio de 2015: Estabelece normas e procedimentos para o licenciamento ambiental Estadual, 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 estar regularizada com Licença de Operação;
- Resolução SEMADE nº 22, de 30 de dezembro de 2015: Disciplina os critérios e os procedimentos de participação dos municípios no rateio da alíquota do ICMS Ecológico para o componente Resíduos Sólidos Urbanos e dá outras providências;
- Lei Estadual nº 4.727, de 29 de setembro de 2015: Altera a redação do parágrafo único do artigo 1º da Lei nº 3.367, de 10 de abril de 2007, que dispõe sobre a proibição, em todo o território do Estado de Mato Grosso do Sul, da instalação e funcionamento de incineradores de lixo, de origem doméstica e industrial, ou de resíduos, de qualquer natureza, e dá outras providências.
- Decreto Estadual nº 14.366, de 29 de dezembro de 2015: Regulamenta disposições da Lei Estadual nº 4.219, de 11 de julho de 2012; disciplina aspectos do Cadastro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC); cria o Programa Estadual do ICMS Ecológico 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.
- Resolução SEMADE/MS nº 22, de 30 de dezembro de 2015: Disciplina os critérios e os procedimentos de participação dos municípios no rateio da alíquota do ICMS Ecológico para o componente Resíduos Sólidos Urbanos e dá outras providências.
- Resolução SEMADE nº 33, de 17 de maio de 2016: Estabelece as diretrizes e procedimentos para análise e aprovação das propostas dos Sistemas de Logística Reversa.

2.3.2.3 Âmbito Municipal

As principais legislações aplicáveis no âmbito municipal foram levantadas junto à Prefeitura Municipal de Itaquiraí, que disponibilizou leis municipais e leis complementares. Os tópicos seguintes sintetizam as principais legislações do município que demandam consulta detalhada para elaboração do PIGIRS-CONISUL.

Código de Postura (Lei Complementar nº 041/2010)

- Os serviços de limpeza e conservação das vias e logradouros públicos são de responsabilidade do Poder Executivo Municipal, que os executará, diretamente ou por terceiros, nos termos legais (art.12);
- Os moradores são responsáveis pelos serviços de limpeza e conservação do passeio e sarjetas fronteiriços à sua propriedade, que devem ser feitos em horário conveniente e de pouco trânsito, não podem utilizar capina química (art. 13);
- Na preservação da higiene pública ficam vedadas:



- o lançamento e o depósito de quaisquer materiais ou resíduos que possam prejudicar, impedir a passagem de pedestre ou comprometer o asseio os passeios, vias e logradouros públicos;
- a retirada de materiais e entulhos provenientes de construção ou demolição de edificações, sem o uso de instrumentos adequados e sem o atendimento das normas de segurança que evitem a queda dos referidos materiais em propriedades particulares, nas vias e nos logradouros públicos; e
- o lançamento ou depósito de animais mortos em propriedades particulares, vias e logradouros públicos, sob quaisquer condições (art. 14, incisos II, IV e V);
- É proibido o descarte de detritos ou resíduos de qualquer natureza nas vias, logradouros públicos, praças, jardins, boca de lobo, sarjetas, bueiros, nos canais e nos demais cursos de água, sob pena de apreensão de veículo flagrado (art. 15);
- O acondicionamento e armazenamento do lixo hospitalar, das casas e postos de saúde, devem estar de acordo com o que determina as normas da ANVISA (art. 26);
- Os proprietários ou inquilinos têm a obrigação de manter livres de resíduos, dejetos e água estagnadas nos seus quintais, pátios, terrenos e edificações, a fim de evitar a proliferação de insetos, e outros vetores nocivos à população (art. 51);
- Os edifícios de apartamento e habitações não podem manter, por mais de 48 h (quarenta e oito horas), depósitos de resíduos sólidos orgânicos (art. 64);
- Na zona rural, os estábulos, pocilgas, galinheiros e similares, estrumeiras, depósitos e compostagem de resíduos biodegradável devem ser construídos de forma a propiciar os requisitos mínimos de higiene e nunca em distância inferior a 50 m (cinquenta metros) das habitações, recomendados pelos órgãos técnicos observando as legislações específicas (art. 67);
- A instalação de coletores públicos de lixo em logradouro público observará o espaçamento mínimo de 30 (trinta) metros entre cada cesto, o qual deverá estar, sempre que possível, próximo a outro mobiliário urbano (art. 75);
- Os serviços de limpeza, lavagem e lubrificação de veículos só podem ser realizados nos recintos apropriados, sendo estes, obrigatoriamente, dotados de instalação destinada a evitar a acumulação de água e resíduos lubrificantes no solo ou seu escoamento para o logradouro público ou corpos d'água (art. 172, §3º).

Código Sanitário (Lei Complementar nº 042/2010)

- Sem prejuízo de outras atribuições a elas conferidas, compete à Secretaria Municipal de Saúde, em cooperação com o Sistema Único de Saúde: participar da formulação, da política e da execução das ações de saneamento básico e fazer observar as normas sanitárias sobre coleta de lixo, destino final adequado dos dejetos, higiene dos estabelecimentos, especialmente daqueles que manipulem, fabriquem e comercializem produtos de consumo da população, locais de lazer públicos e privados, necrotérios, locais para velórios, cemitérios e crematórios (art. 4º, inciso IV e V);

- O controle sanitário do Município de Itaquiraí tem por finalidade a prevenção e resolução dos problemas sanitários através de orientação, inspeção e fiscalização: das condições das águas destinadas ao consumo público e privado, das condições sanitárias da coleta e destino das águas servidas e esgotos sanitários e das condições sanitárias decorrentes da coleta, transporte e destino do lixo e refugos industriais, domiciliares e outros (art. 21, inciso XI, XII e XIII);
- São considerados resíduos especiais àqueles que, por sua constituição, apresentem riscos maiores para a população, assim definidos (art. 31):
 - Resíduos hospitalares;
 - Resíduos de laboratórios de análises e patologias clínicas;
 - Resíduos de farmácia e drogarias;
 - Resíduos químicos;
 - Resíduos radioativos;
 - Resíduos de clínicas, hospitais e veterinários;
 - Resíduos de consultórios médicos e odontológicos.
- Resíduos de laboratórios de análises e patologias clínicas deverão estar acondicionados em recipientes próprios para sua natureza, de maneira a não contaminarem as pessoas e o ambiente (art. 31, § 1º);
- Os resíduos especiais de que trata o caput deste artigo serão acondicionados em recipientes resistentes de forma a impedirem vazamento, não podendo ser colocados em vias públicas, sendo recolhidos dentro do estabelecimento de procedência, no qual será guardado em local seguro e inacessível ao público (art. 31, § 2º);
- As agulhas e outros materiais cortantes ou perfurantes deverão ser colocados em caixas antes de serem acondicionados em sacos plásticos (art. 31, § 4º);
- É proibido deixar no solo qualquer resíduo sólido ou líquido, de natureza orgânica ou industrial, sem permissão da autoridade sanitária, quer se trate de propriedade pública ou particular (art. 32);
- O solo poderá ser utilizado para o destino final de resíduos sólidos (lixo) desde que sua disposição seja feita por meio de aterro sanitário aprovado por lei específica e sob licença dos órgãos de proteção ao meio ambiente (art. 32, § 2º);
- Na execução e operação dos aterros sanitários devem ser tomadas medidas adequadas e eficazes, visando à proteção do lençol de água subterrâneo ou de qualquer manancial, a juízo da autoridade sanitária e de proteção ao meio ambiente. (art. 32, § 3º);
- Não é permitido o depósito final do lixo em aterros sanitários, quando estes não dispuserem de mecanismos apropriados de drenagem e tratamento do percolado e de cota dos gases produzidos no aterro (art. 32, § 4º).
- O resíduo deve ser acumulado em recipientes plásticos ou, quando em volumes acima de 100 (cem) litros, em recipientes providos de tampa, construídos de material resistente e não corrosível ou outro aprovado pelos órgãos técnicos, sendo vedado dispor resíduos sólidos (lixo) em depósito aberto (art. 33);
- A coleta e o transporte de resíduos serão feitos em veículos contendo dispositivos que impeçam, durante o trajeto, a queda de partículas nas vias públicas (art. 34);



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

- O resíduo não poderá ser utilizado quando "in natura", para alimentação de animais, nem depositado sobre o solo, lançado em água de superfícies, bem como queimado ao ar livre (art. 35, § 1º);
- É terminantemente proibido o acúmulo nas habitações e nos terrenos a elas pertencentes, bem como ainda em terrenos baldios, de resíduos alimentares ou qualquer outro material desse tipo que contribua para a proliferação das larvas de moscas e de outros insetos e animais daninhos (art. 35, § 2º).



2.4 DIAGNÓSTICO GERENCIAL E INSTITUCIONAL

Este subcapítulo apresenta a organização, estrutura e capacidade institucional existente no município de Itaquiraí para a gestão dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, principalmente no que diz respeito ao planejamento, prestação, fiscalização e regulação desses serviços, bem como acerca do controle social, verificando as carências neste segmento, de modo que se possa promover melhoria institucional, caso necessário, propiciando o cumprimento pleno dos Programas, Projetos e Ações propostas no PIGIRS-CONISUL. Ressalta-se também, a importância do conhecimento das competências dos órgãos administrativos municipais, principalmente, para a definição das responsabilidades no planejamento deste instrumento.

Diante do exposto, os próximos itens sistematizados apresentam, inicialmente, a identificação e caracterização das atividades e da composição das Secretarias Municipais. Sequencialmente, são abordados os aspectos gerenciais dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, destacando as formas de prestação dos serviços, informações acerca da regulação existência de órgão colegiado específico, formas de cobrança, bem como a abordagem simplificada dos mecanismos de avaliação e controle existentes.

2.4.1 Identificação e Caracterização das Atividades e da Composição das Secretarias

Este item busca caracterizar de maneira sistemática as áreas de atuação e a composição das Secretarias municipais que, diretamente ou indiretamente, possuem relação com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Destaca-se que a Lei Municipal nº 034/2009 que reorganiza a estrutura básica do Poder Executivo do município de Itaquiraí, cita que o Poder Executivo Municipal possui estrutura organizacional básica constituída na Figura 4.

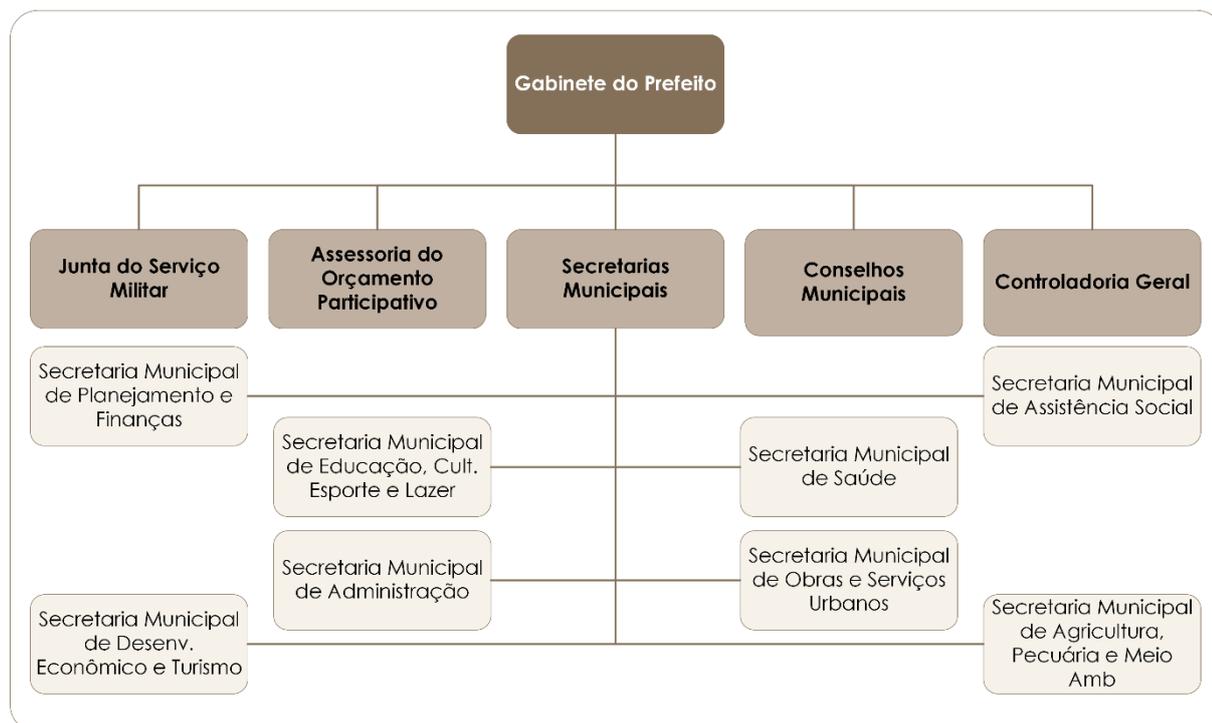


Figura 4 – Organograma da organização administrativa da Prefeitura Municipal de Itaquiraí/MS.

Fonte: A partir de informações da Lei Municipal nº 34/2000.

2.4.1.1 Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças (SEMPF)

Compete à Secretaria Municipal de Planejamento (SEMPF):

- No planejamento:
- A elaboração de estudos técnicos;
- Do projeto de lei do Plano Plurianual de Investimento;
- Da Lei de Diretrizes Orçamentárias e do Orçamento/ Programa;
- O controle da execução orçamentária;
- O controle do endividamento da Prefeitura;
- A elaboração de estudos estatísticos;
- A elaboração de relatórios;
- A administração de Fundos;
- A articulação com a Assessoria de Orçamento Participativo.
- Nas finanças - a execução e o controle orçamentário e financeiro:
- Emissão de empenho de despesas;
- Preparação da programação de desembolso financeiro;
- A liquidação e o pagamento da despesa;
- A tomada de contas dos atos e fatos administrativos;
- O acompanhamento das receitas e da despesa para assegurar o equilíbrio orçamentário;
- A guarda e a movimentação de valores;
- O registro e o controle dos atos administrativos;
- A elaboração de balancetes mensais;



- A elaboração de balanços gerais;
- A elaboração de prestação de contas anuais;
- O cumprimento de exigências de controle externo, financeiro;
- A elaboração de relatórios e análise contábeis;
- A execução de outras atividades de caráter contábeis e financeiro;
- A gestão da legislação tributária, fiscal e financeira;
- O cadastramento dos contribuintes de Tributos Municipais;
- O lançamento a cobrança, a arrecadação e a fiscalização dos tributos devidos ao Município;
- A inserção de débitos em dívida ativa;
- A cobrança da dívida ativa;
- O julgamento em primeira instância dos processos relativos a créditos tributários e fiscais;
- O cadastramento de atividades econômicas;
- A promoção da relação da Prefeitura com empresários e contribuintes em termos de exigências, formalidades e obrigações tributárias;
- O licenciamento de atividades econômicas e expedições de alvará de localização;
- A execução de outras atividades relacionadas com as ações tributárias e fiscais.

2.4.1.2 Secretaria Municipal de Administração (SEMAD)

Segundo o Art. 17 da Lei Municipal nº 34/2009, as incumbências da Secretaria Municipal de Administração (SEMAD) são:

- A coordenação, o controle e implantação de Sistema e Métodos Administrativos;
- A elaboração de projetos especiais (convênio);
- A informalização;
- A gestão das funções de administração de recursos humanos em todas as suas fases;
- A administração de materiais e do patrimônio;
- O cadastro de fornecedores;
- As compras e o controle de estoques;
- A gestão documental envolvendo o protocolo, o trâmite de documentos e arquivamento;
- A gestão dos serviços de recepção, telefonia, reprografia, portaria, copa, zeladoria, segurança e vigilância;
- A execução de outras atividades de apoio e serviços gerais;
- O apoio administrativo à Comissão Permanente de Licitação;
- Coordenar os trabalhos de divulgação de atos e fatos da Administração Municipal;
- Distribuir matérias para divulgação;
- Promover a edição de folhetos, cartazes e demais instrumentos de divulgação e comunicação;

- Sob a orientação do(a) Prefeito(a), exercer outras atividades que lhe forem atribuídas pela Administração.

2.4.1.3 Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer (SEMECE)

À Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer (SEMECE) compete:

- O Planejamento, a organização, a promoção, a coordenação e execução das atividades pedagógicas e da administração regular do ensino da Educação Básica, observadas as diretrizes e bases da educação;
- A administração da rede municipal de ensino;
- A execução de programas e projetos educacionais e avaliação de resultados;
- A gestão do Conselho Municipal de Acompanhamento e Controle Social do Fundo de Manutenção e de valores do Magistério - FUNDEB, o aperfeiçoamento do professorado, dos especialistas de educação e do corpo administrativo;
- O controle da documentação escolar;
- A articulação com demais gerências nas suas programações;
- A promoção de cursos, reuniões, treinamentos em serviço, debates, encontros, seminários e congressos;
- A promoção de experiências pedagógicas que diminuam o índice de evasão e reprovação;
- A implementação de apoio à comunidade escolar;
- Absorção dos sócios-econômicos culturais da comunidade nas atividades pedagógicas;
- A supervisão e o controle do sistema de merenda escolar;
- O atendimento especial às dificuldades escolares, a gestão de transporte escolar;
- O implemento de ações educativas complementares;
- O planejamento a organização, o apoio administrativo e técnico aos conselhos constituídos para assuntos de sua área de competência;
- A execução da política de cultura do município, fomentando e orientando iniciativas e atividades e criação, produção e divulgação dos bens culturais do município, executar e coordenar ações que visem à difusão artística e a preservação do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e científico do município;
- Elaborar e exercer a coordenação, administração e controle de exposições, feiras de arte, artesanato, populares e similares em locais públicos;
- Administrar museus, teatros e outros próprios culturais;
- Coordenar a execução de programas, projetos e atividades culturais;
- Propor convênios, contratos, acordos, ajustes ou outras medidas que se relacionem com atividades culturais;
- Contribuir para a formalização do plano de ação do governo na área de esporte e lazer;
- Prestar colaboração técnica e financeira à instituições públicas e privadas de modo a estimular as iniciativas esportivas e programas de lazer;



- Organizar, disciplinar, regulamentar e coordenar a realização de eventos esportivos, inclusive, em vias e logradouros públicos, articulando-se com órgãos e entidades privadas;
- Promover a administração de prédios, centros esportivos, ginásios e outras instalações destinadas à prática desportiva e ao lazer;
- Fiscalizar o uso e funcionamento de instalações e locais destinados à prática esportiva e ao lazer;
- Promover a realização de diversas modalidades esportivas, com vistas à recreação, ao lazer e à saúde;
- Executar outras atividades afins.

2.4.1.4 Secretaria Municipal de Saúde (SESAU)

O Art. 19 da Lei Municipal nº 34/2009 estabelece como competência da Secretaria Municipal de Saúde (SESAU):

- Implementar e executar os programas de assistência médica e odontológica à população;
- A identificação de problemas de saúde da população com o objetivo de identificar as causas, prevenir e combater as doenças com eficácia;
- A manutenção de programas de articulação com órgãos federais e estaduais, da iniciativa privada e outros, visando à integração e o atendimento aos serviços assistenciais à saúde e defesa sanitária do município;
- A promoção dos serviços de biometria relativos à população da rede de ensino e dos servidores públicos municipais;
- O gerenciamento de recursos provenientes de convênios, de fundos e demais fontes nos diversos níveis de governo; a administração das unidades de saúde;
- A realização junto à população de programas preventivos e campanhas educativas visando a preservação da saúde;
- A manutenção do diagnóstico farmacêutico com medicamentos básicos;
- O controle de zoonoses;
- O controle relativamente à higiene e saúde pública;
- A promoção de fiscalização sanitária;
- A supervisão e o controle de fundos e recursos específicos da área de saúde;
- A assistência hospitalar de urgência;
- O apoio administrativo e técnico aos conselhos devidamente constituídos para os assuntos do setor de saúde;
- E o assessoramento à Prefeita nos assuntos que lhe forem pertinentes.

2.4.1.5 Secretaria Municipal de Assistência Social (SEMAS)

O Art. 20, da Lei Municipal nº 34/2009 estabelece as competências da Secretaria Municipal de Assistência Social (SEMAS), as quais são elencadas nos tópicos a seguir:

- Coordenar a formulação da execução e a implantação da Política de Assistência Social e o Sistema Único de Assistência Social, observando as propostas das Conferências Nacional, Estadual e Municipal e as deliberações do Conselho Municipal de Assistência Social (CMAS);
- Implementar e garantir o funcionamento do Sistema Único Municipal de proteção social, baseado na cidadania e na inclusão social, mediante unificação e descentralização de serviços, programas e projetos de assistência social;
- Garantir e regular a implementação de serviços e programas de proteção básica e especial a fim de prevenir e reverter situações de vulnerabilidade, riscos e desvantagens pessoais;
- Formular diretrizes e participar das definições sobre o financiamento e orçamento da assistência social, assim como acompanhar e avaliar a gestão do Fundo Municipal de Assistência Social; coordenar a implementação da Política do Idoso, conforme dispõe a Lei nº 8.842 de 4 de janeiro de 1.994;
- Implementar o Sistema Municipal de Informação da Assistência Social com vistas à integração das políticas sociais para o atendimento das demandas de proteção social e enfrentamento da pobreza;
- Implementar a política de recursos humanos, específica para a área de assistência social promovendo formação continuada e outras ações de conformidade com as deliberações nacional e estadual;
- Desenvolver estudos e pesquisas para fomentar as necessidades e formulação de proposições para a área, podendo para isso proceder parcerias com órgãos afins, como Universidades e outros;
- Coordenar em âmbito municipal o Benefício de Prestação Continuada, articulando-se aos demais serviços, programas da assistência social, e implementar os benefícios eventuais, assim como criar outros benefícios sociais, com vistas à cobertura das necessidades advindas da ocorrência de contingência sociais;
- Coordenar e manter atualizado o sistema de cadastro de entidades e organizações de assistência social, assim como definir uma política de acompanhamento e monitoramento sócio-assistencial, de acordo com as deliberações emanadas das instâncias Nacional e Estadual;
- Acompanhar e apoiar as ações dos Conselhos ligados a sua gerência;
- Propor e encaminhar, no prazo previsto em Lei específica a relação das entidades que integrarão o Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente – CMDCA;
- Coordenar os serviços especiais de prevenção e atendimento médico e psicossocial às vítimas de negligência, maus – tratos, exploração, abuso, crueldade e opressão;
- Coordenar os convênios e consórcios firmados entre o Município e as entidades públicas e privadas de atendimento à criança e ao adolescente no âmbito do município, bem como à outras esferas governamentais, para atendimento regionalizado das políticas descritas no art. 2º da Lei Municipal nº 390/2006, desde



que haja prévia autorização do Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente;

- Executar outras tarefas afins.

2.4.1.6 Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente (SEMAP)

À Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente (SEMAP) compete:

- O planejamento, a organização, a administração, a coordenação e controle das atividades e políticas de fomento a agricultura e a pecuária;
- A elaboração de projetos e atividades voltadas para o estímulo de horta caseira, agricultura familiar, de indústria caseira;
- Articulando-se com a assessoria do orçamento participativo, com a secretaria municipal de planejamento e finanças e com a gerência de assistência social;
- Elaboração de programas e ações com metas voltadas ao abastecimento político, sobretudo à população de baixa renda;
- A promoção de medidas de conservação ambiental;
- A administração das reservas biológicas do município;
- A promoção de combate a poluição ambiental e fiscalização de seu cumprimento;
- A fiscalização do cumprimento de normas técnicas e padrões de proteção, conservação e melhoria de meio ambiente, em cooperação com órgãos e entidades da administração pública;
- Articulação com a secretaria de obras e serviços urbanos com vistas aos programas de arborização de logradouros públicos e conservação de parques, praças e jardins, cultivo de espécimes vegetais destinados à arborização e ornamentação de logradouros públicos;
- A prática de outras atividades afins que lhe sejam atribuídas.

2.4.1.7 Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos (SEMOSU)

São responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos (SEMOSU), de acordo com o Art. 22, da Lei Municipal nº 34/2009, os seguintes itens:

- O planejamento, a execução, a fiscalização e o acompanhamento, por adjudicação dos outros níveis de governo, por administração direta ou através de terceiros, das obras públicas de interesse da Prefeitura;
- A abertura e manutenção de vias públicas e de rodovias municipais; a execução e/ou fiscalização de obras de pavimentação e drenagem;
- Construção reforma e conservação de edificações públicas municipais e instalações para prestação de serviço à comunidade;
- A execução de projetos e trabalhos topográficos indispensáveis às obras a cargo da Secretaria;
- A administração, manutenção e execução de serviços mecânicos da frota de máquinas, equipamentos e veículos da Prefeitura;

- O controle da ocupação do território municipal, de acordo com os planos e programas com esse propósito específico;
- A administração do sistema cartográfico municipal e do cadastro técnico municipal;
- A implementação e fiscalização da legislação relativa ao uso do solo, loteamento e códigos de obras;
- O planejamento, execução, fiscalização e acompanhamento, por adjudicação dos outros níveis de governo, por administração direta ou através de terceiros, dos serviços de limpeza pública, coleta e disposição do lixo; A administração e manutenção de cemitérios e serviços funerários;
- O controle, a fiscalização, o disciplinamento e o planejamento setorial dos serviços de transporte público municipal;
- A coordenação, a concessão, permissão, autorização e fiscalização, no limite de sua competência, da exploração dos serviços de transporte;
- Promover estudos e pesquisas com vistas à definição de uma política tarifária dos serviços de transporte público;
- O planejamento, a organização, a coordenação, a execução do controle dos programas relacionados com a habitação popular destinada ao público de baixa renda;
- A organização, planejamento e execução de programas e projetos sociais de melhoria habitacional e de infraestrutura urbana em áreas que requeiram tais medidas;
- Os projetos habitacionais, observando o seu alcance social; da remoção de moradores em áreas a serem desocupadas e sua fixação em lugares adequados;
- As ações relativas a análise, planejamento, aprovação, fiscalização e vistoria de projetos de obras e edificações, nos termos da legislação em vigor;
- O atendimento e orientações ao público na aprovação e regularização de obras e edificações;
- A expedição de licenças, alvarás, baixas, habite-se e demais documentos da mesma natureza;
- A repressão a loteamentos e construções clandestinas e comércio irregular;
- A defesa do patrimônio paisagístico;
- O controle a propaganda e publicidade nos locais públicos;
- As atividades de numeração e denominação de prédios e logradouros públicos;
- As atividades relacionadas com o patrimônio da Prefeitura;
- A manutenção de praças, calçadas, jardins, horto e demais áreas verdes e fundo de vales;
- A manutenção de jardinagem e urbanização do florestamento urbano;
- A preservação de áreas verdes;
- A iluminação pública;
- Planejamento, a projeção, o controle e fiscalização dos serviços de sinalização urbana e as alterações do tráfego no sistema viário municipal;
- A fiscalização do trânsito, a aplicação de sanções e penalidades no caso de infração à legislação de trânsito;



- O recebimento e encaminhamento de recursos interpostos para a Junta de Recursos de Infração;
- A execução de outras atividades afins.

2.4.1.8 Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo (SEMDET)

De acordo com o Art. 23 da Lei Municipal nº 34/2009, são responsabilidades da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo (SEMDET):

- Promover o fomento da produção e operações comerciais no município, estabelecendo parcerias com os diversos setores envolvidos com a Indústria e o Comércio, viabilizando a atração de Investimentos e Custeio;
- Promover e estimular a diversificação da base econômica, objetivando a geração de empregos e uma melhor distribuição de renda, observando a preservação ambiental no município;
- Promover e desenvolver programas e projetos de interesse turístico visando incrementar o fluxo de turistas no Município;
- Promover campanhas com o objetivo de desenvolver a mentalidade turística e a participação da comunidade nas atividades de fomento ao turismo;
- Estabelecer diretrizes para um trabalho coordenado entre os serviços públicos municipais e prestadores pela iniciativa privada, com o objetivo de promover a infraestrutura adequada à implantação do turismo;
- Dar suporte e fomentar as atividades industriais e comerciais, agropecuárias e de serviços, buscando parcerias com organismos públicos e privados que promovam o desenvolvimento econômico, o assessoramento ao Prefeito (a) na sua área de competência.

2.4.2 Aspectos Gerenciais dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

O conceito gestão de resíduos sólidos, bastante difundido nos últimos anos, abrange um conjunto de atividades referentes à tomada de decisões estratégicas e à estruturação do sistema público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos para tal finalidade. Desta forma, entende-se por Gestão de Resíduos Sólidos o conjunto de instrumentos institucionais, gerenciais e operacionais, legais e financeiros capazes de orientar o sistema.

Complementarmente, a gestão integrada de resíduos sólidos é definida na Lei Federal nº 12.305/2010 como um conjunto de ações para solucionar o problema dos resíduos sólidos, considerando as dimensões política, econômica, cultural e social, com a premissa do desenvolvimento sustentável. De maneira mais simplificada, a gestão de Resíduos Sólidos Urbanos compreende a tomada de decisões e organização, envolvendo políticas, instituições, instrumentos e meios (LEITE, 2002).

Seguindo esta premissa, este item apresenta a seguir um compilado geral de informações da situação atual da gestão de resíduos sólidos urbanos do município de

Itaquiraí/MS, contemplando informações sobre a forma de prestação dos serviços públicos 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.

A limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos compõe um sistema de serviços de titularidade dos municípios, possuindo, portanto, caráter de interesse local, 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 opcionalmente de forma distinta, ou seja, não necessariamente têm que ser prestados diretamente pela municipalidade. Estas podem ser classificados, considerando o estabelecido na Lei Federal nº 1.107/2007 e Decreto nº 6.017/2007, em: direta pelo titular, indireta via delegação e gestão associada (Figura 5). É importante salientar que pode ser utilizada a combinação de duas ou mais formas de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

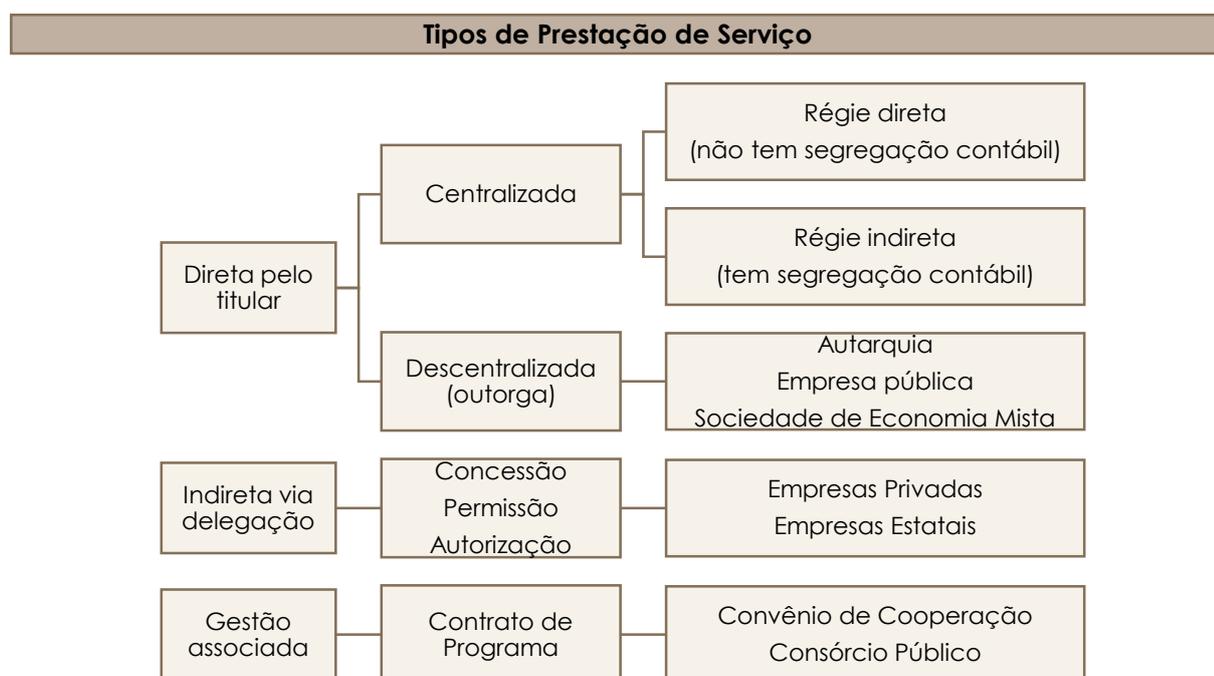


Figura 5 – Possíveis formas de Prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Fonte: Adaptado do Ministério das Cidades (2011).

Neste sentido, em Itaquiraí, os serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos são prestados pela combinação de duas formas, direta pelo titular e indireta via delegação, este último por meio de contrato de prestação de serviço. Observa-se também que a forma de prestação indireta via delegação é predominante nos serviços realizados. Buscando apresentar as formas de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo e resíduos sólidos no município de Itaquiraí/MS foi elaborado o Quadro 1.



Quadro 1 – Forma de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Categoria de RSU	Serviços	Forma de prestação do Serviços	Observações
RSDC	Coleta Convencional	Indireta via Delegação	Contrato de prestação de serviço
	Coleta Seletiva	Sistema Inexistente	Catadores Informais
	Triagem	Atividade particular	Iniciativa privada
	Compostagem	Sistema Inexistente	Inexistente no município
	Reciclagem	Sistema Inexistente	Inexistente no município
	Disposição Final	Direta pelo titular	Segundo informações da empresa responsável pelo serviço, os resíduos são encaminhados ao aterro de Dourados ou Naviraí/MS
RLP	Coleta	Indireta via Delegação	Contrato de prestação de serviço
	Compostagem	Sistema Inexistente	Inexistente no município
	Disposição Final	Direta pelo titular	Área erodida
RCC	Coleta	Indireta via Delegação	Contrato de prestação de serviço
	Triagem	Sistema inexistente	Inexistente no município
	Disposição Final	Direta pelo titular	Área erodida
RV	Coleta	Indireta via Delegação	Contrato de prestação de serviço
	Triagem/Compostagem	Sistema Inexistente	Inexistente no município
	Disposição Final	Direta pelo titular	Área erodida
RSS	Coleta	Indireta via Delegação	Contrato de prestação de serviço
	Disposição Final	Indireta via Delegação	Contrato de prestação de serviço

Fonte: Elaborado pelos autores.

O Decreto Federal nº 7.217/2010 que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, define em seu Art. 23, inciso III que o titular dos serviços de saneamento básico formulará a respectiva política pública de saneamento básico, a qual inclui os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, devendo, para tanto, definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização.

Contudo, foi diagnosticado que não existe ente com função de regulação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de acordo com os princípios de independência decisória, incluindo autonomia administrativa e financeira, bem como de tecnicidade.

Segundo Melo (2013), logo embora na PNSB haja apenas uma determinação sugestiva de existência de entidade reguladora para os serviços de saneamento básico no caso de prestação 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).

Diante do exposto, destaca-se a importância da Prefeitura Municipal de Itaquiraí/MS definir o ente responsável pela regulação desses serviços, bem como os procedimentos de atuação, principalmente, quando a prestação for concedida, ou seja, existindo relação contratual entre o titular e o prestador dos serviços, além de obrigações contratuais para atender aos usuários. Assim, 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.

No que concerne aos aspectos financeiros o Art. 29 da Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece que os serviços públicos de saneamento básico devem ter sua sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante a remuneração pela cobrança dos serviços, ou seja, empregando-se quaisquer umas das formas de prestação dos RSU necessita de recursos financeiros, que podem ser obtidos pela cobrança dos serviços prestados. No caso do serviço público de limpeza urbana 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.

Neste sentido, o município de Itaquiraí/MS implementou a cobrança pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos que consiste em uma taxa específica, à ser arrecadada junto ao Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

Ademais, a PNSB estabelece como um de seus instrumentos, os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de saneamento, que incluem a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos garantindo a sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas ao saneamento. Contudo, até o presente momento, o município de Itaquiraí não apresenta um órgão desta tipologia que possua em seu instrumento instituídas competências específicas para atuar na área de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e/ou saneamento.



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Portanto, há uma demanda legal e urgente de se instituir esse órgão colegiado, uma vez que o Decreto Federal nº 8.211/2014 determina que a partir do exercício financeiro de 2015, será vedado o acesso aos recursos federais destinados ao saneamento básico, aos titulares destes serviços públicos que não instituírem o controle social por órgão colegiado por meio de legislação específica.



2.5 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O diagnóstico situacional da gestão e do gerenciamento do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município de Itaquiraí/MS 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.

No dia 11 de Julho de 2014, no Evento de Lançamento do PIGIRS-CONISUL, foi disponibilizado junto aos gestores municipais de áreas correlatas ao gerenciamento de resíduos sólidos um questionário padronizado sobre o sistema público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, buscando obter uma prévia do panorama situacional do município com prazo de entrega à empresa contratada impreterivelmente até dia 11 de Agosto de 2014. Este questionário respondido é apresentado no Anexo I do presente documento.

Neste sentido, nos dias 03 e 04 de setembro de 2014 foi realizada visita técnica *in loco* no município de Itaquiraí/MS, período em que foram levantadas as informações e dados referentes aos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos necessários para elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal para Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL).

Na etapa de levantamento de dados, foram acompanhados os principais equipamentos dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos que abrangem a varrição, capina, roçada e poda, as formas de acondicionamento temporário, a coleta e o destino final dos diversos tipos de resíduos sólidos gerados. Além disso, visitaram-se os principais estabelecimentos públicos de saúde, afim de acompanhar o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde gerados por estes.

Por fim, as informações levantadas no questionário e na visita técnica à campo foram compiladas e posteriormente agregadas de forma a compor o presente diagnóstico.

2.5.1 Caracterização do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A caracterização do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Itaquiraí/MS se embasou nas informações e dados fornecidos pelas gestores municipais responsáveis pela gestão e gerenciamento, sendo estes confirmados através de visita técnica *in loco* realizada no município como forma de diagnóstico situacional.

Neste sentido, levantou-se as informações pertinentes e requeridas no Termo de Referência (2013) elaborado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia (SEMACE), atualmente denominada Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico (SEMADE) e exigidas pela legislação específica (Lei Federal nº 12.305/2010), necessárias para descrever a gestão dos resíduos sólidos no município.

Assim, o diagnóstico em epígrafe está organizado por categoria de resíduos sólidos gerados, descritos de maneira informativa e com registros fotográficos, de forma a contribuir para uma fácil compreensão, auxiliando na busca de informações para as etapas posteriores. Para uma melhor compreensão deste capítulo foi elaborado o Mapa 2, no qual podem ser visualizados os principais equipamentos do serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município de Itaquiraí/MS.

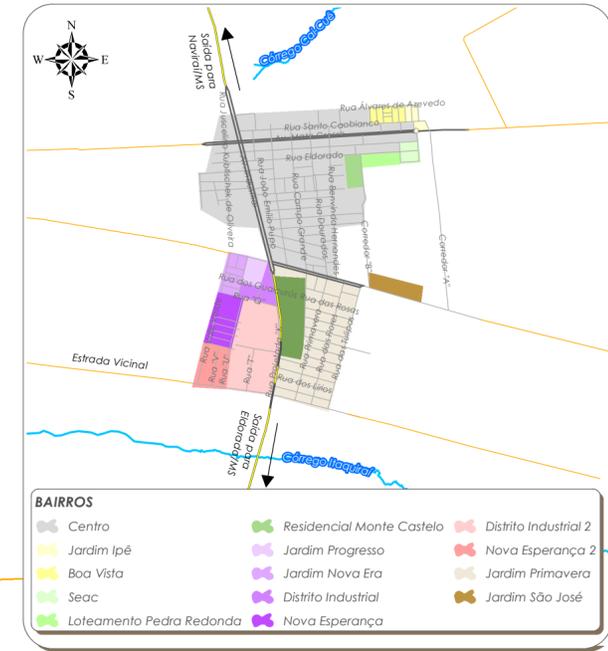
PIGIRS CONISUL - ITAQUIRAÍ/MS

786000m.E

789000

792000m.E

DIAGRAMA DOS PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE ITAQUIRAÍ/MS



ZOOM DA ÁREA DE DISPOSIÇÃO IRREGULAR DE RV



Entrada da área de disposição irregular de RV



Área de disposição irregular de RV



LOCALIZAÇÃO:

TÍTULO:
PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA REGIÃO SUL DO MATO GROSSO DO SUL (PIGIRS-CONISUL)

TEMA:
DIAGRAMA DOS PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE ITAQUIRAÍ/MS

REALIZAÇÃO:
DMTR ENGENHARIA DE METEOROLOGIA LTDA
Rua Cláudia, n.º 239 - Giocanda Orsi
Campo Grande/MS - CEP: 79022-070
e-mail: contato@dmtr.com.br
Fone/Fax: (67) 3351 9100

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Fernanda Olivo
Engenheira Sanitarista Ambiental
CREA: 12.185/D - MS

REFERÊNCIAS GEOGRÁFICAS:
Escala gráfica: 0 80 160 320 480 m

PROJEÇÃO:
Projeção Universal Transversa Mercator
Datum Horizontal: SIRGAS 2000
Meridiano Central: -57.00 W.Gr
Fuso: 21 Sul

786000m.E

789000

792000m.E



2.5.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço (RSDC)

Os resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço correspondem aos originários de residências, do comércio e da prestação de serviços, sendo constituídos basicamente de embalagens plásticas, papéis, vidros, metais diversos, restos de alimentos, folhas, cascas e sementes, dentre outros. Nos subitens seguintes são apresentadas as etapas de acondicionamento, coleta e transporte, triagem e disposição final destes resíduos.

No que tange à quantidade de RSDC gerados no município de Itaquiraí/MS, foram utilizados os dados referentes à massa específica dos resíduos (ver subitem 2.5.2.2), ao volume dos caminhões e à quantidade de viagens realizadas, estimando-se que sejam gerados anualmente 1.958,28 toneladas desta tipologia de resíduos no município, pela população urbana.

a) Acondicionamento

De maneira geral, a principal forma de acondicionamento temporário dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e dos prestadores de serviços na cidade de Itaquiraí/MS é através de sacos plásticos disposto em bombonas (Figura 6-A). Entretanto, em algumas localidades, principalmente na área central, estes são acondicionados em lixeiras posicionadas nas calçadas (Figura 6-B), ou ainda, em menor ocorrência, nas áreas periféricas, estes são dispostos diretamente sobre o solo e/ou calçadas (Figura 6-C). Destaca-se que o resíduos gerados nos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços são predominantemente acondicionados em bombonas.



Figura 6 - Formas de acondicionamento temporário dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços em Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

A falta de uma padronização dos coletores utilizados prejudica a eficiência da coleta por parte dos funcionários. Ademais, sacos dispostos diretamente sobre o solo, possibilitam o

acesso de animais aos mesmos acarretando na dispersão dos resíduos, assim causando degradação paisagística, possibilidade de contaminação e dificuldade na coleta.

b) Coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço (RSDC)

A coleta e o transporte dos RSDC de Itaquiraí/MS é realizada por uma empresa contratada pela Prefeitura Municipal, RPV Serviços Ltda., constituindo-se, portanto em um serviço de prestação indireta via delegação (Figura 7).



Figura 7 – Execução do serviço de coleta dos RSDC pela empresa RPV no município de Itaquiraí/MS.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

A coleta dos RSDC, é realizada três vezes na semana (segunda, quarta e sexta), sendo percorrido o município em sua totalidade, compreendendo a área urbana de forma que todos os bairros são atendidos ao menos três vezes na semana. O serviço se inicia às 07:00 perdurando até às 17:00 horas, com um intervalo para almoço de duas horas, cumprindo-se assim 8 (oito) horas diárias de trabalho, abrangendo os resíduos gerados em escolas, domicílios, centro comercial, supermercados, e unidades de saúde (apenas RSDC), além das demais instalações públicas e privadas inseridas na área urbana. Frisa-se que os horários estipulados para a coleta podem ser variáveis, assim como o dia de coleta, no caso de feriados ou datas comemorativas.

Para execução do serviço, a empresa conta com um caminhão compactador



Figura 8 – Caminhão compactador utilizado para o serviço de coleta de RSDC no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.



(Figura 8) e são designados 4 (quatro) funcionários que juntos compõem uma equipe com um motorista e três coletores.



Figura 9 – EPIs utilizados pelos coletores de RSDC de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

Com relação aos equipamentos de proteção individual (EPIs), durante a visita *in loco* os funcionários que estavam em contato direto com os resíduos (coletores), utilizavam luvas, uniforme, botas e boné (Figura 9), o material é fornecido pela Empresa RPV Ltda.

O caminhão de coleta realiza uma viagem por dia de coleta, com a capacidade do caminhão totalmente lotada, sendo os resíduos destinados a uma propriedade próxima à área urbana do município, onde os resíduos são segregados (ver subitem c)) e posteriormente encaminhados a um local de disposição final (ver subitem e).

c) Triagem, reciclagem e compostagem

A adoção de um sistema de segregação dos RSDC, seja pela iniciativa de cada cidadão, pela coleta seletiva ou nas unidades de triagem de resíduos, traz benefícios ao meio ambiente, reduzindo a carga de material disposto nos lixões e aterros sanitários, além de possibilitar a geração de renda às pessoas que dependem desses resíduos para sobreviver, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

Partindo desta premissa o município de Itaquiraí/MS não possui uma Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), nem um sistema de coleta seletiva, porém no município existe a iniciativa de uma empresa privada que recebe os resíduos coletados no município de Itaquiraí, realizando assim a triagem dos materiais, além de catadores que percorrem as ruas do município na busca por materiais recicláveis com algum valor de comércio (Figura 10).



Figura 10 – Empresa responsável pela triagem dos materiais e catador informal no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

No que concerna à estrutura da empresa, a mesma possui um barracão e prensas para o enfardamento dos materiais segregados, sendo armazenados sob o barracão até que acumule a quantidade de uma carga e seja revendido a uma empresa particular instalada na cidade de Campo Grande (ver subitem d) (Figura 11).



Figura 11 – Infraestrutura existente na empresa que realiza a triagem dos resíduos coletados no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

Os resíduos encaminhados à empresa, são depositados diretamente sobre o solo, sem qualquer impermeabilização, podendo ocorrer a sua contaminação e percolação do chorume, contaminando assim águas subterrâneas. Os resíduos são triados nesse mesmo local, segregando os materiais de interesse, como plásticos, papel/papelão, metais, entre outros (Figura 12).



Figura 12 – Execução do serviço de triagem por empresa privada no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

Sobre a disposição do material sobre o solo, segundo a Lei Municipal nº 042/2010 que dispõe acerca do Código Sanitário, esta prática é proibida.

O material reciclável segregado é acondicionado temporariamente em *Big Bags* até que o material seja prensado e enfardado, já os rejeitos são amontoados e cobertos por uma lona, até que se atinja uma carga para então realizar o transporte até o local de disposição final pela empresa RPV.

Para execução do serviço a empresa conta com um total de 11 (onze) funcionários que trabalham de segunda a sexta-feira, 8 horas diárias, iniciando às 07:00 horas até às 17:00 horas, sendo que duas horas são reservadas para almoço, aos sábados o funcionamento se dá somente no período da manhã, das 07:00 às 11:00 horas.

No que se refere aos Equipamentos de Proteção Individual, os funcionários utilizam somente máscara e luvas, fornecidos pela empresa (Figura 13), porém para a realização da triagem seria necessários equipamentos complementares, visto que tal atividade oferece alto risco de contaminação.

Ademais, a propriedade onde está instalada a empresa localiza-se na zona rural do município de Itaquiraí/MS, distando aproximadamente 1,3 km da área urbana e possuindo cercamento. O entorno da propriedade caracteriza-se por atividades agropecuárias.



Figura 13 – Funcionários realizando o serviço de triagem dos RSDC utilizando somente luvas e máscara no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

d) Comércio de produtos recicláveis

As informações sobre empresas que prestam serviços relacionados aos materiais recicláveis são de difícil acesso, uma vez que, não há um cadastramento das mesmas, porém verificou-se a existência de uma empresa particular no município de Itaquiraí que trabalha com o comércio de sucatas, ferro velho e materiais recicláveis, destaca-se que a mesma empresa é quem realiza o processo de triagem dos RSDC, como exposto no subitem c).

Destá forma, os materiais oriundos da triagem dos RSDC são prensados enfardados e posteriormente vendidos à uma empresa instalada no município de Campo Grande. Além do material segregado pela triagem dos RSDC a empresa também realiza a compra dos recicláveis coletados por catadores informais existentes no município.

e) Disposição final dos RSDC – Vazadouro a céu aberto

A Lei Municipal nº 042, de 23 de novembro de 2010, que institui o Código Sanitário do município de Itaquiraí proíbe, no seu Art. 32, a disposição no solo de quaisquer resíduos sólidos ou líquidos, de natureza orgânica ou industrial, sem permissão da autoridade sanitária, quer se trate de propriedade pública ou particular. Estabelece que o solo poderá ser utilizado para destino final de resíduos sólidos (lixo) desde que sua disposição seja feita por meio de aterro sanitário aprovado por lei específica e sob licença dos órgãos de proteção ao meio ambiente, com medidas de proteção do lençol de águas subterrâneas ou de qualquer manancial e mecanismos apropriados de drenagem, tratamento do percolato e de coleta dos gases produzidos no aterro.

Apesar de haver a previsão legal supra descrita, atualmente não há no município um local para a destinação final adequada dos resíduos gerados. Segundo informações da empresa, tais materiais são dispostos em aterros nos municípios próximos, tais como Naviraí e Dourados, porém não foi informado a existência de um contrato firmado entre as prefeituras ou empresa responsável pela gestão dos aterros. Não foram fornecidas informações oficiais e específicas acerca do atual local de disposição final dos resíduos. Cumpre observar que esta falta de informações sobre o atual local de disposição final gerará prejuízo para a etapa de planejamento, uma vez que, possivelmente causará lacunas quanto aos procedimentos necessários para corrigir eventuais irregularidades que possam existir no sistema.

2.5.1.2 Resíduos da Limpeza Pública (RLP)

Os resíduos de limpeza pública (RLP) são aqueles provenientes de serviços de varrição, capinação, roçagem e raspagem de áreas verdes e logradouros públicos do município de Itaquiraí/MS. Atualmente, o gerenciamento desses resíduos é realizado, por uma empresa contratada pela Prefeitura Municipal, através de um contrato de prestação de serviço, caracterizando assim uma prestação indireta via delegação.



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

a) Caracterização do gerenciamento dos resíduos da limpeza pública

São caracterizados como resíduos de limpeza pública aqueles provenientes dos serviços de varrição, capinação e roçada. Atualmente, o gerenciamento dos resíduos de limpeza pública é realizado pela Empresa RPV, por meio de um contrato de prestação de serviço.

A cidade de Itaquiraí/MS apresenta um panorama favorável no aspecto referente à limpeza pública, pois não foram observados terrenos baldios com grande quantidade de resíduos dispostos irregularmente, somente alguns pontos isolados de acúmulo de resíduos nas regiões periféricas na cidade. Neste sentido, nota-se um aspecto de limpeza e conservação favorável pelo fato das vias públicas e canteiros, em sua maioria, apresentarem-se devidamente pintados, limpos e com grama aparada (Figura 14).



Figura 14 - Imagem evidenciando as vias públicas e praças limpas, bem como o meio fio pintado.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda.

Referente aos resíduos de limpeza pública, não existem dados de geração dos mesmos, ou seja, não se sabe quantas toneladas dos resíduos de limpeza pública são geradas para o município de Itaquiraí/MS. Devido à este fato, buscou-se na literatura referências para quantificação dos resíduos gerados, assim o ICLEI-Brasil (2012) relata que estes correspondem à 15% (quinze por cento) do total de resíduos sólidos domésticos. Deste modo, considerando os dados referentes ao peso específico dos RSDC, ao volume dos caminhões e a quantidade de viagens realizadas, estima-se que sejam gerados anualmente 1.958,28 toneladas de RSDC no município, ou seja, é estimada uma geração total para o ano de 2014 de 293,74 toneladas de Resíduos de Limpeza Pública no município de Itaquiraí/MS.

b) Varrição

O serviço de varrição, realizado pela Empresa RPV (prestação indireta via delegação) é feito por funcionários contratados pela empresa que cumprem rotina de trabalho de segunda à sexta-feira, das 07:00 às 11:00 horas da manhã e das 13:00 às 17:00 horas da tarde e aos sábados pela manhã das 07:00 às 11:00 horas, percorrendo os bairros e as vias asfaltadas da área central do município. Utilizam como material de apoio vassouras, carrinhos de mão e pás. Os varredores realizam o trabalho, amontoando os resíduos, coletando-os em carrinhos e mão e posteriormente em um caminhão do tipo basculante os transporta até o local de disposição final (Figura 15).



Figura 15 – Funcionários da empresa responsável pela varrição de vias públicas no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda.

Destaca-se que para a execução do serviço a empresa dispõe de uma varredora mecanizada (Figura 16), acoplada à uma mini carregadeira, que executa a varrição na parte central das vias públicas, ficando à cargo dos funcionários o acabamento do serviço, ou seja, com a varrição dos meios fios. A empresa conta com um quadro de 33 funcionários, divididos entre os diferentes serviços prestados pela empresa referente a limpeza urbana, sendo assim, os funcionários são alocados em cada serviço (varrição, capinação, roçada e etc.) conforme a demanda.



Figura 16 – Mini carregadeira mais varredora mecanizada utilizada pela empresa RPV no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

No que se refere aos EPIs, os mesmos são fornecidos pela empresa aos funcionários, sendo eles botas, luvas uniforme com fita refletiva, além de boné, os equipamentos são substituídos conforme demanda, sem uma periodicidade definida.



c) Capinação e roçada

Os serviços de capinação e roçada também são realizados pela Empresa RPS contratada pela Prefeitura Municipal de Itaquiraí/MS. De acordo com informações do responsável da empresa, a execução do serviço ocorre de acordo com a necessidade e conforme demanda, não existindo uma periodicidade para a execução dos serviços de capinação e roçada.

Para a realização do serviço de roçada, são alocados de 4 a 5 funcionários da empresa, dependendo da necessidade do serviço, são utilizadas roçadeiras costais à gasolina. Após a realização do serviço, outra equipe realiza a varrição e coleta dos resíduos gerados, sendo estes encaminhados à uma área localizada na zona rural do município (ver subitem d)).

No que concerne ao uso dos EPIs a empresa fornece botas, luvas, uniformes com fita refletiva, boné e perneira, porém alguns funcionários optam por não utilizar alguns equipamentos (Figura 17).



Figura 17 - Execução do serviço de roçada no município de Itaquiraí/MS pela empresa RPS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda.

Ademais, o serviço é realizado somente nos canteiros centrais das vias e em órgãos públicos como Prefeitura Municipal, escolas, unidades de saúde, etc., ficando de responsabilidade dos geradores particulares realizarem o serviço em suas propriedades e destinarem os resíduos adequadamente.

d) Destinação final

Todos os resíduos gerados no serviço de limpeza urbana que compreende a varrição, capinação e roçada são destinados atualmente à uma área localizada na zona rural do município, distando cerca de 2 km ao núcleo urbano, o local encontra-se em processo erosivo avançado(voçoroca) (Figura 18). A área é de propriedade particular cedida à Prefeitura municipal para destinação final de RLP, RCC e RV (ver subitens 0 e 2.5.1.4).



Figura 18 - Local de destinação final dos resíduos de limpeza pública em Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter engenharia Ltda., 03/09/2014.

Ademais, o local conta com um portão (Figura 19), restringindo a entrada de pessoas não autorizadas, porém nota-se o péssimo estado de conservação do portão, uma estrutura abandonada de uma guarita para controle de entrada e saída de pessoas e uma placa sinalizando a atividade realizada no local, proibindo a disposição final de RSDC no local.



Figura 19 – Portão que dá acesso à área de disposição final dos RLP do município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

2.5.1.3 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 pública municipal (Figura 20). Normalmente são removidos das áreas geradoras juntamente com os Resíduos de Construção Civil (RCC).



Figura 20 - Resíduos volumosos dispostos no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014

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 caracterizar o gerenciamento e a disposição final de ambos os resíduos.

Ademais, devido à inexistência de dados da geração de Resíduos Volumosos (RV) para o município de Itaquiraí/MS, adotou-se a geração *per capita* média do Centro Oeste de 0,082 kg/hab.dia apresentada no Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil (ICLEI, 2012), ou seja, estima-se uma geração de 243,30 toneladas de RV para o ano de 2014, considerando a população urbana do município.

a) Caracterização do Gerenciamento dos Resíduos Volumosos

No município de Itaquiraí/MS o serviço de coleta dos RV é realizado pela Empresa RPV Serviços Ltda. (forma de prestação indireta via delegação). Segundo informações do gestor responsável da empresa, a mesma disponibiliza aos munícipes, mediante solicitação, sem custo algum, uma caçamba (Figura 21) para que os resíduos sejam acondicionados temporariamente e posteriormente coletado por um caminhão poliguindaste e encaminhados ao local de disposição final (ver subitem b).



Figura 21 – Caçamba disponibilizada pela empresa RPV no município de Itaquiraí/MS para coleta de RV.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

Ademais, apesar de haver a disponibilização de caçambas pela empresa, foram diagnosticados alguns pontos de disposição de RV em vias públicas (Figura 22). Ressalta-se que a disposição dos RV em locais inapropriados por tempo indeterminado, acabam por acumular outros tipos de resíduos, como os resíduos domésticos, materiais passivos de acúmulo de água e que contém restos de comida contribuindo com a proliferação de vetores.



Figura 22 – Disposição irregular de RV em via pública no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

Para a coleta desses resíduos dispostos irregularmente em vias públicas, a empresa conta com o apoio de um trator com carreta e uma mini carregadeira (Figura 23), dispondo também de uma equipe com um motorista, um operador de mini carregadeira e auxiliares.



Figura 23 – Equipamentos utilizados para coleta de RV dispostos em vias públicas no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

b) Disposição Final

Assim como os RLP, a disposição final dos resíduos volumosos gerados na sede municipal de Itaquiraí/MS é atualmente realizada em uma área cedida à Prefeitura Municipal que encontra-se em processo erosivo avançado de erosão (Figura 24).



Figura 24 – Disposição final de resíduos volumosos no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

2.5.1.4 Resíduos da Construção Civil (RCC)

Os resíduos da construção civil (RCC) são predominantemente os restos de alvenarias, argamassas, concreto, asfalto, madeira e solo. 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, dispostos diretamente sobre o solo, podem resultar em impactos visuais negativos e servem como locais de abrigo para insetos e animais quando não geridos adequadamente (Figura 25).



Figura 25 – Resíduos de construção civil em via de passeio público no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

Devido à falta de informações referentes à geração de RCC para o município de Itaquiraí/MS adotou-se a geração *per capita* média do Centro Oeste de 0,9666 kg/hab.dia apresentadas no Panorama de Resíduos Sólidos (Abrelpe, 2012), ou seja, estima-se uma geração de aproximadamente 2.867,98 toneladas de RCC pela população urbana de Itaquiraí para o ano de 2014.

a) Caracterização do Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil

No município de Itaquiraí/MS o serviço de coleta e destinação final dos Resíduos de Construção Civil é realizado pela Empresa RPV Serviços Ltda., contratada pela Prefeitura Municipal, ou seja prestação indireta via delegação.

Ademais, o serviço é realizado através da disponibilização de caçambas (Figura 26 - A) pela Empresa RPV, contratada pela prefeitura, após solicitação pelo munícipe sem custo algum para este. Para coleta das caçambas a empresa conta com um caminhão poliguindaste, assim como um motorista para o caminhão (Figura 26 - B).



Figura 26 – Equipamentos utilizados na prestação do serviço de coleta dos RCC.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda.



b) Disposição final

A disposição final dos resíduos de construção civil em Itaquiraí/MS, assim como os RLP e RV é feita em uma área cedida à Prefeitura Municipal para destinação final de resíduos como RLP, RV e RCC. A área encontra-se em processo erosivo avançado (Figura 27), sendo os resíduos descartados no local na tentativa de contenção do processo erosivo.



Figura 27 – Disposição final de RCC em área erodida no município de Itaquiraí/MS

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

2.5.1.5 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória (RLRO)

A Lei Federal nº 12.305/2010 determina como obrigatório a estruturação e implementação de sistemas de logística reversa¹, através do retorno dos produtos (Figura 28) após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos.

¹ "Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meio destinados a viabilizar a coleta dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada" (Lei Federal nº 12.305/2010).



Figura 28 - Produtos com logística reversa obrigatória.

Fonte: A partir da Lei Federal nº 12.305/2010.

Para estes resíduos a responsabilidade da logística reversa cabe aos consumidores, comerciantes, fabricantes e Poder Público Municipal (Quadro 2).

Quadro 2 – Definição das responsabilidades para a implementação do sistema de logística.

Atores	Responsabilidades
Consumidores	Participar efetivamente do programa de coleta e disposição de resíduos com logística reversa implementada, separando-os em suas residências e levando-os para descarte em pontos de coleta implementados pelos comerciantes; Disseminar a informação acerca do descarte correto dos resíduos com logística reversa implementado para pessoas próximas, incentivando a participação de todos no correto manejo desses resíduos.
Comerciantes	Fornecimento do espaço físico para alocar os recipientes coletores de forma visível, acessível e segura para a população; Manejo adequado dos resíduos coletados, controle do armazenamento e das quantidades coletadas; Treinamento e orientação dos funcionários sobre o funcionamento do sistema de logística reversa, e sobre os riscos ambientais e sanitários do descarte inadequado, e sobre a importância do repasse destas informações aos consumidores; Garantia da continuidade e permanência do processo educativo.
Fabricantes	Financiamento para disponibilização de sistemas de coleta, para manutenção do programa e para destinação final adequada dos resíduos com logística reversa; Propiciar, financiar ou auxiliar no encaminhamento (transporte) dos resíduos acondicionados nos comerciantes até destinação final ambientalmente adequada; Comprometimento em relação à adoção das melhores tecnologias disponíveis para o tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos coletados e garantia da destruição segura dos medicamentos; Garantia da continuidade e permanência do processo educativo.



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Atores	Responsabilidades
Poder Público Municipal	Articulação, coordenação, promoção e supervisão de programas de educação ambiental; Articulação com os fabricantes no sentido de implantar o sistema de logística reversa, bem como difundir tais programas; Manutenção do sistema de logística reversa implementada em entidades e/ou instituições públicas; Treinamento, orientação e conscientização dos comerciantes e da população quanto ao funcionamento do programa de logística reversa, bem como sobre os riscos ambientais e sanitários do descarte inadequado; Garantia da continuidade e permanência do processo educativo.

Fonte: Adaptado a partir da PNRS (2010).

Apesar de haver legislação estabelecendo a logística reversa, existe apenas logística de embalagens vazias de agrotóxicos funcionando plenamente. Nos próximos subitens são caracterizadas as formas de gerenciamento destes resíduos no município de Itaquiraí/MS.

a) Embalagens vazias de agrotóxicos

Além da Lei Federal nº 12.305/2010, a Lei Federal nº 9.974/2000 e o Decreto nº 4.074/2002 definem que a destinação correta das embalagens vazias de agrotóxicos é de responsabilidade de todos os agentes atuantes na produção agrícola: agricultores, canais de distribuição/cooperativas, indústria fabricante e o poder público.

Neste sentido, não há o gerenciamento implementado baseado na logística reversa das embalagens de agrotóxicos utilizadas no município de Itaquiraí/MS, uma vez que os produtores rurais adquirem os defensivos agrícolas e após o uso, inutilizam as embalagens e se responsabilizam pela destinação final destas. Foi informado que estes destinam suas embalagens à Associação dos Revendedores de Agrotóxicos de Naviraí (ARANAV).

Diante do exposto, frisa-se a importância da realização de campanhas de educação ambiental junto aos produtores rurais no que concerne à logística reversa deste material, assim como uma política de fiscalização sobre o produto

Destaca-se que de acordo com informações do inPEV, existe uma central de recebimento no município de Naviraí, gerenciada pela Associação de Revendedores de Agrotóxicos de Naviraí (ARANAV), onde são devolvidas as embalagens de defensivos agrícolas pelos produtores agrícolas. Conforme informações da ARANAV, os meses em que os produtores encaminham a maior quantidade de embalagens vazias de agrotóxicos vão de Janeiro a Maio, principalmente pelos produtores de soja na região.

b) Produtos eletrônicos e seus componentes

São resíduos eletrônicos itens que chegaram ao fim de sua vida útil ou que estão obsoletos em relação a novos produtos e não podem mais ser reaproveitados. São considerados produtos eletrônicos itens como televisores, telefones, celulares, computadores, notebook, câmeras fotográficas, micro-ondas, ventiladores, impressoras, monitores, videocassetes, entre outros.

Não há no município nenhuma ação de gerenciamento diferenciado para estes resíduos, sendo os próprios consumidores responsáveis pelo destino final. Usualmente ocorre é que os resíduos de eletrônicos e seus componentes, são descartados junto aos RSDC e coletados pela coleta convencional ou junto aos RCC e RV (Figura 29).



Figura 29 – Resíduos eletrônicos encontrados junto ao local de disposição final de RLP, RCC e RV no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 07/08/2014

Ainda, FEAM (2011), estima que cada habitante produza anualmente 2,6 kg de resíduos eletrônicos, ou seja, estima-se que o município de Itaquiraí/MS apresente uma geração para o ano de 2014 de 21,33 toneladas de resíduos eletrônicos, considerando a população urbana municipal

c) Pneus inservíveis

No que concerne aos resíduos pneumáticos, o Brasil conta com um programa já implantado de logística reversa de pneus inservíveis, através da Reciclanip. Este está inserido em todos os estados brasileiros, inclusive no Estado de Mato Grosso do Sul, havendo a parceria entre fabricantes de pneus, possibilitando a coleta e a destinação correta destes materiais.

O programa envolve a instalação de pontos de coleta para recolhimento dos pneus, disponibilizados e administrados pelas Prefeituras Municipais, para onde são encaminhados os pneus recolhidos pelo serviço municipal de limpeza pública, ou aqueles levados diretamente por borracheiros, recapadores, descartados voluntariamente pelo munícipe, etc. Por meio da parceria de convênio, a Reciclanip fica responsável por toda gestão da logística de retirada dos pneus inservíveis do ponto de coleta e pela destinação ambientalmente adequada deste material para empresas licenciadas pelos órgãos ambientais competentes e homologados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, que realizam a trituração dos pneus para serem reaproveitados como combustível alternativo para as indústrias de cimento, solas de sapatos, dutos pluviais, tapetes para automóveis, manta asfáltica, entre outros.



Diante do exposto, o município de Itaquiraí realiza o acondicionamento dos pneus inservíveis utilizados pela Prefeitura no pátio da Secretaria de Obras, Serviços Públicos e Transporte (SEMOSU), segundo os responsáveis pelo pátio, são armazenados ali também pneumáticos inservíveis oriundos de borracharias existentes na cidade. O acondicionamento dos pneus sob um galpão coberto, contribui de forma positiva para redução de impactos socioambientais, tal como a proliferação de vetores, que podem conferir riscos de doenças a população (como por exemplo a dengue, endêmica no Estado de Mato Grosso do Sul).

Ademais, uma empresa coleta esse material, não havendo uma frequência determinada. O responsável pelo local não soube informar qual a empresa, nem em qual município está instalada (Figura 30).



Figura 30 - Área de acondicionamento de pneus usados no antigo pátio da Secretaria de Obras, Serviços Públicos e Transporte no município de Itaquiraí/MS

Fonte: Deméter Engenharia Ltda.

Devido à ausência de informações referentes a quantidade de pneus acondicionados no município, buscou-se na literatura estimativa de geração, chegando ao valor de 5,22 kg de pneus por habitante a cada ano (IBAMA, 2013), ou seja, é estimado para o ano de 2014 um total de 103,24 toneladas de pneus descartados pela população total no município de Itaquiraí/MS.

d) Óleos lubrificantes e suas embalagens

A NBR 10.004, em seu Anexo A, código 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.

Contudo devido à presença de indústrias no município, bem como a predominância de propriedades rurais que utilizam ampla frota de veículos e a existência de oficinas mecânicas (automóvel e motocicletas) que realizam manutenções em veículos automotores, é necessário a elaboração de mecanismos de levantamento e controle quanto à utilização e destinação deste resíduo no município.

No município foi constatado que não existe fiscalização por parte da Prefeitura Municipal, no correto 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.

e) Pilhas e baterias

No que se trata de pilhas e baterias, no município de Itaquiraí/MS não existe um sistema efetivo de logística reversa implantada, sendo esses resíduos comumente descartados em lixeiras convencionais, que por sua vez acabam sendo depositadas no "lixão" municipal sem qualquer tipo de tratamento ou acondicionamento diferenciado.

A implantação dos pontos de entregas de pilhas e baterias em estabelecimentos comerciais e uma sucessiva campanha de educação ambiental relacionada ao tema, seriam formas de minimizar o descarte inadequado destes materiais.

Ademais, Trigueiro (2006) estima uma taxa de consumo de 4,34 pilhas anuais e 0,09 baterias anuais por habitante. Sendo assim, correlacionando os valores da população urbana do ano de 2014 com o consumo anual *per capita* de pilhas e baterias, estima-se que sejam gerados em 2014 um total de 35.280 e 732 unidades de pilhas e baterias, respectivamente, para o município de Itaquiraí/MS.

f) Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista.

O município não conta com uma forma efetiva de logística reversa para estes itens, portanto, o destino final acaba sendo o descarte na forma convencional (RSDC) uma vez que o município não possui nenhuma ação de gerenciamento diferenciado para estes resíduos.

De acordo com Mansor (2010) estima-se uma geração de 4 lâmpadas fluorescentes por domicílios a cada ano, ou seja, para o município de Itaquiraí/MS considerando o número de 3,24 habitantes por domicílio (IBGE, 2010), são estimados 10.036 unidade de lâmpadas geradas no município.



2.5.1.6 Resíduos de Óleos Comestíveis

Os resíduos de óleos comestíveis, altamente poluentes, são os empregados no preparo de alimentos, geralmente de origem vegetal. Estima-se que 1 litro deste resíduo é capaz de contaminar 1 milhão de litros de água, contudo, não existe no município um gerenciamento adequado e diferenciado, com por exemplo, pontos de entrega específicos para que este resíduo seja armazenado e levado até locais que realizem seu reaproveitamento.

Cabe ainda destacar que devido à presença de estabelecimentos comerciais no município do setor alimentício, evidencia-se a necessidade da coleta e destinação correta dos resíduos de óleos comestíveis.

2.5.1.7 Resíduos de Medicamentos

Ainda não está implementado o sistema de logística reversa para medicamentos, porém, 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, é 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.

Ainda, segundo o mesmo MMA (2013), 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.

Destaca-se que, conforme informações dos agentes de saúde de Itaquiraí/MS, os medicamentos vencidos são acondicionados temporariamente em bombonas nos estabelecimentos de saúde e posteriormente coletados pela empresa contratada (Atitude Ambiental).

Destaca-se que existe um projeto em execução (Medescarte) para recolhimento de medicamentos vencidos e conscientização junto à população (Figura 31). Os medicamentos recolhidos pelo



Figura 31 – Recipiente para descarte de medicamentos vencidos.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

projeto são destinados da mesma maneira que os medicamentos vencidos oriundos dos estabelecimentos públicos de saúde, ou seja coletados pela empresa Atitude Ambiental.

2.5.1.8 Resíduos Industriais

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) menciona que o Estado de Mato Grosso do Sul elaborou o Inventário de Resíduos Industriais, conforme exigência estabelecida na Resolução CONAMA nº 313/2002. Entretanto, os dados gerados não estão publicados ou disponibilizados, fato este que impossibilitou o uso do mesmo no presente estudo.

É fundamental que a Prefeitura Municipal de Itaquiraí, realize o cadastramento e a fiscalização dos empreendimentos industriais que possuem responsabilidade enquanto geradores e devem garantir uma correta e adequada destinação de seus resíduos, conforme disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

2.5.1.9 Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 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 apresenta a Figura 32.

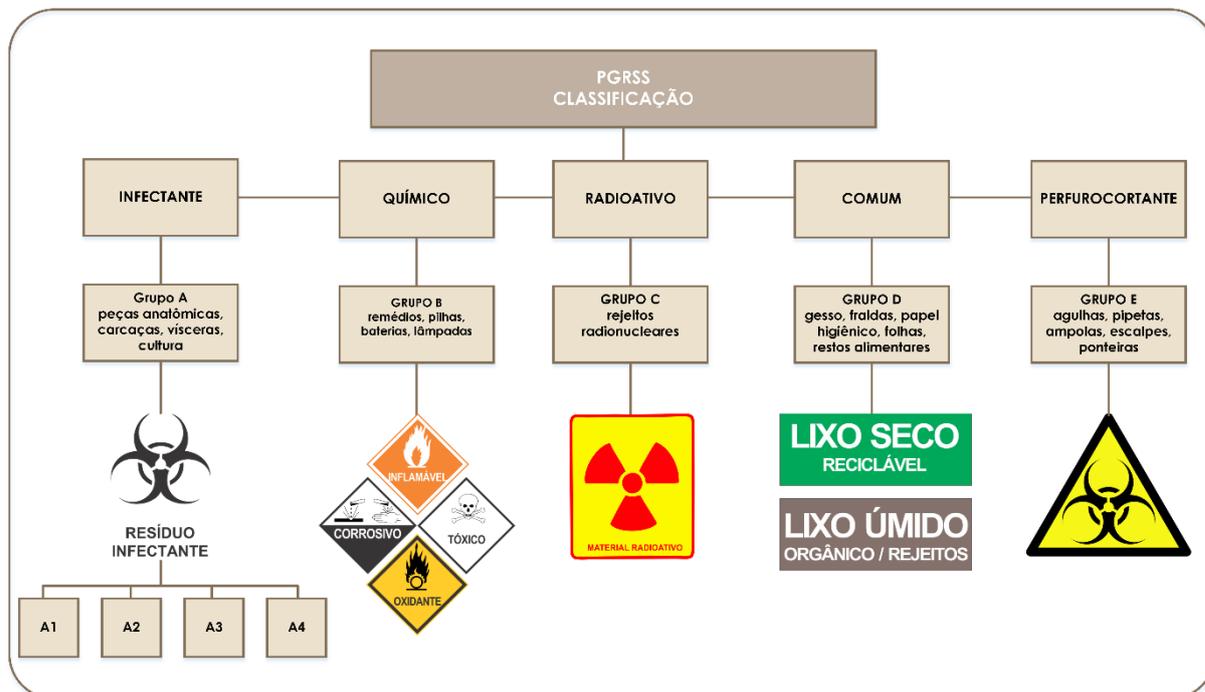


Figura 32 – Classificação dos RSS em grupos, A, B, C, D e E.

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

Estas resoluções servem também como apoio na construção do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), documento que deve ser obrigatoriamente elaborado pelos geradores, norteador das ações relativas ao manejo dos RSS, correspondendo às etapas de: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Este instrumento de planejamento considera também as particularidades e os riscos dos resíduos, as ações de segurança a saúde e ao meio ambiente e as medidas técnicas e administrativas para evitar acidentes.

A cidade Itaquiraí conta com um hospital, denominado Hospital São Francisco de Itaquiraí, uma Unidade Básica de Saúde (UBS), quatro unidades de Saúde da Família (USF), uma Estratégia de Saúde. Algumas unidades de saúde contavam com atendimento odontológico, gerando uma quantidade mínima de amálgama e em alguns não se utilizava mais, sendo que tal material foi substituído por resinas dentais. Além disso contam com serviços laboratoriais, clínicas médicas, veterinárias e farmácias, cujos resíduos podem conferir certo grau de contaminação, portanto, devem receber destinação adequada.

Atualmente o serviço de coleta e disposição final dos RSS gerados na cidade de Itaquiraí/MS é realizado pela empresa Atitude Ambiental que executa o serviço semanalmente nos estabelecimentos de saúde públicos na área urbana do município. Insta relatar que a coleta nas unidades de saúde localizados na zona rural, é retirada pela Empresa RPV Serviços Ltda., sendo os resíduos trazidos até o barracão da secretaria de obras, Serviços Públicos e Transporte onde são acondicionados em bombonas, e posteriormente coletados pela Empresa Atitude Ambiental. Sob forma de diagnóstico, foram realizadas visitas técnicas

nos estabelecimentos públicos de saúde do município, a fim de levantar a atual situação do gerenciamento de RSS.

Ademais, no que se refere ao quantitativo de RSS gerado no município de Itaquiraí/MS, segundo os dados disponibilizados pela ABRELPE (2013), a geração *per capita* média de RSS para o Estado de Mato Grosso do Sul era de 1,374 kg/hab.ano.

Desta forma, estima-se que são gerados pela população total do município, um total de 27,17 toneladas de Resíduos de Serviço de Saúde no município de Itaquiraí/MS no ano de 2014.

a) Segregação e acondicionamento

Nos estabelecimentos públicos de saúde do município de Itaquiraí/MS visitados, observou-se que é realizada a segregação dos resíduos classificados como infectantes (Grupo A e E) e dos resíduos comuns (Grupo D) na fonte geradora para posterior acondicionamento.

O acondicionamento dos resíduos infectantes (Grupo A) é realizado em saco plástico, contido em recipiente (lixeira) resistente à punctura, ruptura e vazamento, geralmente com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual. Embora a RDC ANVISA nº 306/2004 estabeleça que os resíduos do Grupo A devem ser acondicionados em sacos brancos ou vermelhos (conforme características e subclassificação dos resíduos), em alguns casos constatou-se a inutilização de sacos diferenciados, ou seja, os resíduos do Grupo A eram acondicionados em sacos comuns, geralmente na cor preta ou azul.

Nos estabelecimentos de saúde públicos de Itaquiraí/MS, o acondicionamento dos resíduos comuns (Grupo D) é realizado em sacos plásticos (na cor preta ou azul) contidos em lixeiras metálicas ou plásticas, conforme apresenta a Figura 33. Não foram observadas iniciativas de segregação de resíduos secos (recicláveis) e úmidos (orgânicos e rejeitos).



Figura 33 – Acondicionamento de RSS do Grupo A em saco branco leitoso e do Grupo D observado em Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.



O descarte dos resíduos que podem ocasionar perfurações e cortes (Grupo E) é realizado em coletores de materiais perfurocortantes do tipo "ravapack/safepack", ou seja, recipientes rígidos, resistentes a ruptura e vazamento, constituído de papelão, identificado pela cor amarela e com o símbolo de material infectante. Em vistoria, constatou-se que todos os estabelecimentos de saúde apresentavam este tipo de recipiente para o descarte dos resíduos perfurocortantes (Figura 34).



Figura 34 - Recipientes do tipo "ravapack" utilizados para o descarte de materiais perfurocortantes.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 07/08/2014.

Referente ao acondicionamento dos resíduos químicos gerados (grupo B), principalmente medicamentos vencidos, os mesmos são armazenados em uma caixa separada para posterior encaminhamento.

b) Coleta e transporte interno

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.

Em Itaquiraí/MS, este procedimento é realizado geralmente por funcionários da limpeza, ou pelos próprios profissionais da saúde. Devido à baixa geração e às pequenas distâncias entre os pontos de geração e o armazenamento externo, a coleta e o transporte interno não são realizados com o auxílio de carrinhos em dois períodos (matutino e vespertino).

c) Armazenamento externo

Segundo Brasil (2006), o armazenamento externo consiste no acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde, contidos 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 pelos estabelecimentos públicos de Itaquiraí/MS fornece recipientes resistentes (bombonas plásticas) e identificadas para o acondicionamento dos resíduos até que seja realizada a coleta. Destaca-se que em alguns estabelecimentos públicos são utilizados locais improvisados, sem isolamento da área, conferindo alto risco de acidentes. Desta forma, pode-se adiantar que os estabelecimentos irregulares visitados precisam passar por melhorias, sejam elas funcionais ou estruturais. Este fato se deve, principalmente, à inexistência de abrigos de resíduos adequados (Figura 35).



Figura 35 - Recipiente de acondicionamento externo dos RSS do Grupo A e E gerados nos estabelecimentos públicos de saúde de Itaquiraí/MS.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 03/09/2014.

d) Coleta e transporte externo

A coleta e o transporte externo dos RSS nos estabelecimentos de saúde públicos são de responsabilidade da empresa Atitude Ambiental, contratada pela Prefeitura Municipal de Itaquiraí/MS. Frisa-se que a empresa Atitude Ambiental realiza a coleta em todos os estabelecimento de saúde públicos com frequência quinzenal, ficando as unidades particulares, bem como laboratórios, farmácias, consultórios odontológicos responsáveis pelo correto gerenciamento dos resíduos por eles gerados.

Para esta etapa a empresa que presta o serviços possui veículo próprio para este procedimento (Figura 36), sendo as bombonas cheias são carregadas na carroceria e uma vazia é deixada no local.



Figura 36 – Veículo utilizado para coleta dos RSS pela empresa Atitude Ambiental.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2014.

e) Tratamento e destinação final



Atualmente o tratamento e a destinação final dos RSS gerados nos estabelecimentos de saúde é de responsabilidade da empresa Atitude Ambiental, assim os RSS passam por processos de tratamento por meio da autoclavagem e incineração na cidade de Campo Grande/MS. Os resíduos restantes, são encaminhados para o Estado do Paraná, especificamente no município de Dois Vizinhos, onde são depositadas as cinzas dos resíduos incinerados.

2.5.2 Caracterização Física Dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais E De Prestadores De Serviço

Segundo o Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM) (2001), as características dos resíduos sólidos podem variar em função de aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, sendo estes fatores os que diferenciam os municípios entre si.

Diante do exposto, os subcapítulos seguintes abordam, sinteticamente os resultados obtidos para a caracterização física dos RSDC do município de Itaquiraí/MS.

2.5.2.1 Composição Gravimétrica e Massa Específica Aparente

A composição gravimétrica ou composição física dos resíduos sólidos indica a porcentagem que cada componente dos resíduos possui em relação ao peso total da amostra que está se analisando. Este tipo de determinação é primordial para qualquer projeto relacionado à resíduos sólidos, sendo utilizado dentre outros fins para o dimensionamento de unidades de compostagem, triagem e de outras unidades componentes do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Massa específica aparente pode ser definida como a massa do resíduo solto em função do volume ocupado livremente, sem qualquer compactação, expresso em quilogramas por metros cúbicos (kg/m^3). Em outras palavras, é a massa de resíduo solto lançada em um recipiente de volume conhecido, dividido pelo volume deste recipiente.

Tal caracterização possibilita também o estudo do comportamento físico dos elementos que compõe os resíduos podendo-se, portanto compreender melhor a massa como um todo. As características dos resíduos influenciam na umidade, no peso específico seco, úmido e das partículas sólidas dos materiais, na compressibilidade e na resistência das células nos aterros de lançamento final (FARIAS & BRITO, 2000).

Referente aos municípios componentes do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (CONISUL) foi verificado que estes possuem características semelhantes, ou seja, os hábitos e costumes, a legislação, as condições climáticas, as variações da economia, o poder aquisitivo e o nível educacional. Sendo assim, de maneira geral, o que os diferencia é o número de habitantes (Quadro 3),

fator que definiu a quantidade de estudos de composição gravimétrica e massa específica aparente que foram realizados durante a elaboração do PIGIRS-CONISUL.

Quadro 3 – Faixas populacionais dos municípios pertencentes ao Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL.

Faixa de População Correspondente	Municípios Inseridos	População Urbana (Censo de 2010 – IBGE)
0 a 8.000	Japorã	1.400
	Tacuru	3.767
	Aral Moreira	5.357
	Paranhos	6.263
	Itaquiraí	7.600
De 8.000 a 11.000	Sete Quedas	8.974
	Eldorado	9.348
	Coronel Sapucaia	10.208
	Iguatemi	11.006
De 11.000 a 32.000	Mundo Novo	15.271
	Amambai	22.375
Maior que 32.000	Naviraí	42.855

Fonte: A partir de informações do IBGE (2014).

Seguindo esta premissa, foram definidas faixas populacionais e os municípios em que foram realizados os estudos gravimétricos e de massa específica, sendo eles: Tacuru, Sete Quedas, Mundo Novo e Naviraí.

Desta forma, a partir dos critérios definidos nesta etapa, nos próximos subitens são apresentadas os resultados obtidos para o município de Itaquiraí/MS.

2.5.2.2 Massa Específica Aparente

A massa específica aparente dos resíduos sólidos gerados em Itaquiraí/MS é de 124,79kg/m³.

2.5.2.3 Composição Gravimétrica

Foi verificado que a maior parte dos RSDC coletado no município de Itaquiraí/MS correspondem aos resíduos úmidos, composto por “matéria orgânica” (52,22%), “Sanitários” (12,40%) e outros (6,13%). Seguindo com maior representatividade, observam-se os resíduos secos ou potencialmente recicláveis, compostos por “plásticos” (17,75%); “papel/papelão” (8,49%); “vidro” (1,44%) e “metal” (1,57%).

A composição gravimétrica estimada dos resíduos sólidos gerados em itaquiraí/MS é apresentada na Figura 37.

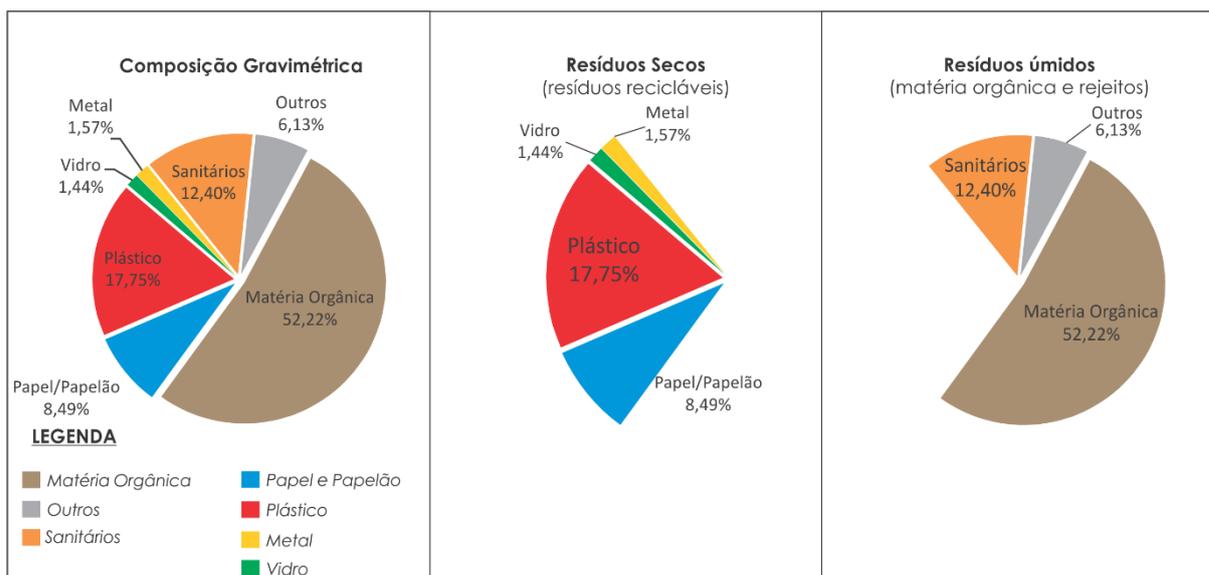


Figura 37 - Composição gravimétrica dos resíduos destinados ao “lixão” municipal de Itaquiraí/MS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir deste estudo de composição, pode-se concluir que grande parcela dos RSDC destinados ao lixão municipal ainda são constituídos de resíduos secos, viabilizando a implantação de um programa de coleta seletiva e, conseqüentemente, resultando em redução de gastos para a gestão pública com a disposição final de resíduos, visto que um volume menor de resíduos seria depositado diariamente no local de destinação final de resíduos sólidos (futuro aterro sanitário).

Frisa-se que o município possui uma geração significativa de resíduos compostáveis, que podem ser processados e comercializados como adubo, reduzindo o volume útil ocupado na área de disposição final. Porém, é necessário para o reaproveitamento de todo este resíduo que seja também implantada uma Unidade de Compostagem no município.

2.5.2.4 Geração Per capita

A estimativa obtida para a geração per capita em Itaquiraí/MS é apresentada no Quadro 4.

Quadro 4 - Geração estimada de RSDC e geração per capita em Itaquiraí/MS.

Município	Volume médio Diário (m³)	Volume Médio Semanal (m³)	Quantidade Média Diária (ton)	Quantidade Média Mensal (ton)	Geração per capita (kg/hab./dia)
Itaquiraí/MS	43,39	303,73	5,41	162,44	0,66

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pode-se observar que o valor estimado de geração de resíduos sólidos no município de Itaquiraí/MS está acima do valor de referência que é de 0,50 kg/hab./dia para municípios com população com até 30 mil habitantes, classificados como cidade pequena, faixa em que se enquadra o município estudado, de acordo com o apresentado pelo Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (IBAM, 2001)

Portanto, mecanismos que visem a não geração, reutilização e reciclagem de resíduos serão necessários, e devem ter como ponto de partida as orientações propostas no PIGIRS-CONISUL em construção, de forma que o gerenciamento dos resíduos em Itaquiraí/MS e demais municípios componentes, gradativamente, passem a ter sua viabilidade econômica e adequação ambientais asseguradas.

2.6 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE PASSIVOS AMBIENTAIS ORIUNDOS DA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Levantou-se em Itaquiraí a existência de três localidades caracterizadas como locais de passivos ambientais, originários da incorreta disposição de resíduos sólidos, uma área de cedida à Prefeitura Municipal, utilizada atualmente para a disposição final dos RCC, RLP e RV, localizada próximo à área urbanizada do município e outras duas oriundas da disposição final irregular de RSDC (vazadouro a céu aberto)

Devido à atividade realizada no local mencionado, o mesmo apresenta problema vinculados à disposição de resíduos, visto que a falta de medidas de controle em seu manejo confere risco de contaminação ao solo e às águas, podendo ser objeto de notificações, autuações e multas por parte do órgão ambiental competente, bem como de acordos judiciais com o Ministério Público Estadual para que sejam realizadas medidas visando a minimização dos danos ambientais e sociais anteriormente mencionados.

Cabe ressaltar que, os dois locais de disposição inadequada de resíduos sólidos (RSDC) encerradas no município de Itaquiraí/MS, uma localizada no Bairro 13 de Maio e outro próximo a saída para a Prainha, esta segunda foi encerrada em 2007 devido a uma ação do Ministério Público, sendo elaborado um Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD, porém no período da visita não foi informado se ocorreu a execução do PRAD.

Nesse sentido o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em elaboração apontará as possibilidades e a viabilidade de consorcio entres os municípios para a utilização e/ou estruturação de aterro sanitário intermunicipal, bem como orientará quanto aos procedimentos para acesso a pleitos de recursos federais para concepção de infraestruturas que componham um mais eficiente e adequado sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos.

Buscando ilustrar os locais de passivo ambiental existentes em Itaquiraí, foi elaborada a Figura 38.

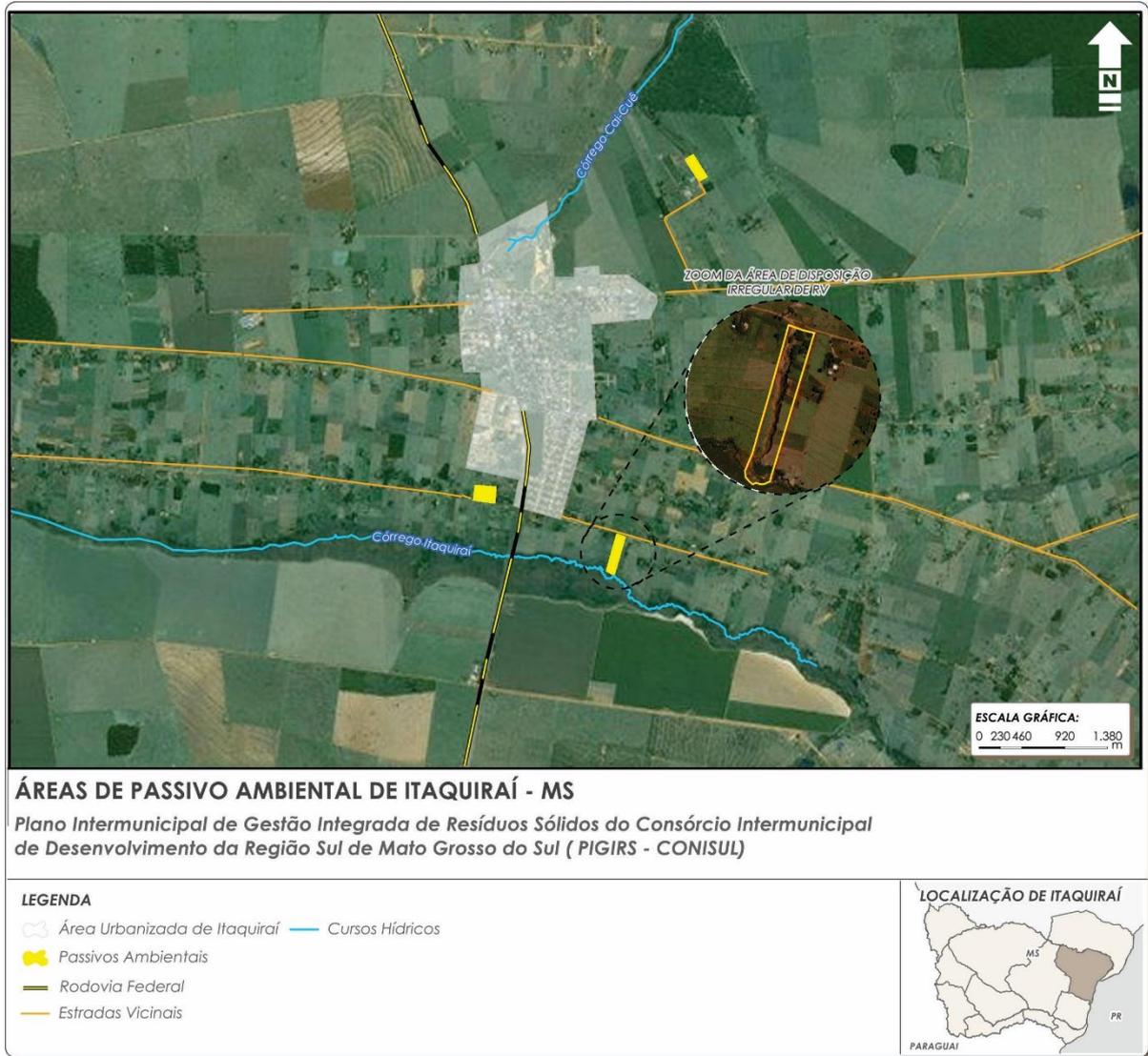


Figura 38 - Identificação das áreas de passivo ambiental relacionado à incorreta disposição final de resíduos sólidos no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.7 IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUJEITOS À PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS)

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) são instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), e fundamentais para que os estabelecimentos façam o correto gerenciamento de seus resíduos nas unidades geradoras, abrangendo um conjunto de ações, diretas e indiretas, que envolvem as etapas de armazenamento interno e externo, coleta, transporte e tratamento, objetivando um encaminhamento para reutilização e reciclagem e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

No que concerne à definição dos geradores sujeitos a elaboração e implantação do PGRS foi elaborada a Figura 39.

Geradores

- de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, excetuados os domiciliares e de varrição;
- de resíduos industriais
- de resíduos de serviço de saúde
- de resíduos de mineração

Estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço

- geram resíduos perigosos
- gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal, a ser definido neste PMSB.

Empresas de Construção Civil

- Nos termos do regulamento ou normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama

Responsáveis

- por portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira. Nota: nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte.
- por atividades agrossilvopastoril, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

Figura 39 - Definição dos geradores sujeitos a elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2014.

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deverão respeitar o seguinte conteúdo mínimo estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos:

- Descrição do empreendimento ou atividade;
- Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
- Observadas as normas estabelecidas pelos órgãos e plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos;
- Explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
- Definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
- Identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
- Ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- Metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos, reutilização e reciclagem;
- Medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- Periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos ambientais.



2.8 CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

Devido à indisponibilidade de informações sobre a caracterização econômica financeira não foi possível identificar as receitas e despesas com o serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município de Itaquiraí. Destaca-se que estes dados são de grande importância para a realização de qualquer forma de planejamento, sendo necessário que município realize a quantificação destes valores.

Referente a remuneração pela cobrança do serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, o artigo 29 da Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece que os serviços públicos de saneamento básico tenham sua sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante a remuneração pela cobrança dos serviços. No caso do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos poderá ser realizada através de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação de serviço ou de suas atividades.

Neste sentido a Prefeitura Municipal implementou a cobrança pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos que consiste em uma taxa específica, à ser arrecadada junto ao Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), porém não foi diagnosticada a específica que institui a cobrança no município.



3 ESTUDO DE PROSPECÇÃO E DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DE REFERÊNCIA

O Prognóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos contempla a formulação de projeções e cenários que possibilitam o estudo da estimativa de geração futura dos resíduos sólidos para o horizonte de planejamento do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL), definido em 20 anos (2016 a 2035).

Neste sentido, inicialmente são apresentados os estudos de projeção populacional para o município de Itaquiraí/MS. Sequencialmente, com o objetivo de transformar as incertezas do ambiente em condições racionais para a tomada de decisões, foram estruturados dois cenários distintos e hipotéticos, um Tendencial e outro Desejável, a partir de fatores críticos estabelecidos para a evolução do sistema de gestão de resíduos sólidos.

Consecutivamente, são apresentados os estudos de geração de resíduos para estes dois cenários hipotéticos para as seguintes tipologias de resíduos: resíduos sólidos urbanos (RSU), resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços (RSDC); resíduos da construção civil (RCC), resíduos volumosos (RV), resíduos de limpeza pública (RLP), resíduos de serviços de saúde (RSS) e resíduos com logística reversa obrigatória (RLRO). Desta forma, são estabelecidas as demandas futuras pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos a serem atendidas pelo município ao longo do horizonte temporal.

Como base para o Prognóstico, foram utilizados os dados consolidados no Diagnóstico Situacional (ver Capítulo 2), tais como geração *per capita* e composição gravimétrica, além de informações obtidas de diversas fontes bibliográficas, à citar os dados populacionais censitários disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e valores de referência consolidados em literatura especializada (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE; Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais – ICLEI), que auxiliaram na estimativa dos quantitativos de geração de resíduos cujo levantamento de dados foi comprometido devido à inexistência de informações secundárias fornecidas pelo município.

De posse dos dados, estes foram compilados a fim de prognosticá-los para o horizonte temporal adotado (20 anos), que compreende os anos de 2016 a 2035, com base na proposição dos cenários hipotéticos (Tendencial e Desejável) para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, subsidiando assim a construção do planejamento (almejando o alcance do Cenário Desejável, que deve sempre ser considerado nas revisões periódicas do Plano, a fim de que progressivamente o planejamento se aproxime do Desejável) e possibilitando a definição das etapas subsequentes do presente Plano, que envolve a definição de Metas, Programas, Projetos e Ações para o município Itaquiraí/MS.

Ressalta-se que a importância do estudo de Prognóstico, consiste na elucidação do panorama futuro no que tange a geração dos resíduos relacionados com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de forma a subsidiar, por meio de informações

consistentes advindas da análise dos cenários Tendencial e Desejável, a tomada de decisão por soluções e procedimentos viáveis do ponto de vista técnico, social, econômico e ambiental.

3.1 PROGNÓSTICO POPULACIONAL

Para a realização de qualquer ação de planejamento urbano, é necessário o conhecimento prévio das características populacionais e socioeconômicas locais, bem como das necessidades dos habitantes na esfera abrangida pelo projeto.

O planejamento é uma ação que envolve certo horizonte de tempo futuro, portanto, existe a necessidade de se projetar a estimativa de alguns dados, principalmente quantitativos, para que o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL) seja efetivamente aplicável e eficaz durante no mínimo, o período pré-estabelecido, isto é, de 2016 a 2035.

Seguindo essa premissa, a primeira etapa para a elaboração do PIGIRS-CONISUL consistiu no levantamento de dados secundários referentes à população do município de Itaquiraí, quantificando-a e qualificando-a, conforme apresentado no Diagnóstico Socioeconômico, componente do Diagnóstico Situacional.

A qualificação envolveu, basicamente, informações acerca da distribuição espacial da população, do nível educacional e econômico, dos costumes e das características de consumo locais que possam interferir na geração dos resíduos sólidos na região.

No que se refere à quantificação populacional, foram consultadas as informações contidas nos censos demográficos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) nos anos de 1991, 2000 e 2010, as obtidas nas contagens populacionais dos anos de 1996 e 2007, além de estimativas populacionais, também efetuadas pela instituição citada.

Buscando expor os dados utilizados nesta perspectiva populacional elaborou-se o Gráfico 21 no qual é apresentada a população do município de Itaquiraí de 1991 até 2013, obtida a partir de censos, contagens e estimativas populacionais do IBGE, ou seja, a partir de dados oficiais disponíveis.

Verificando a evolução da população de Itaquiraí/MS entre os anos de 1991 e 2013, através dos dados dos censos, contagens e estimativas populacionais apontadas pelo IBGE, nota-se, inicialmente, um pequeno decréscimo na população entre 1991 a 1999, retomando o crescimento populacional contínuo entre os anos de 2000 e 2006. A partir do ano de 2007 o município apresentou uma oscilação no crescimento de sua população marcado por sucessivos crescimentos e declínios populacionais, atingindo em 2013 uma população de 19.672. Neste sentido, o IBGE (2014a) aponta que haviam no município 15.770 habitantes em 2000, atingindo 19.672 no ano de 2013, fato este evidenciado no Gráfico 21 no qual se pode visualizar a evolução populacional de Itaquiraí/MS.

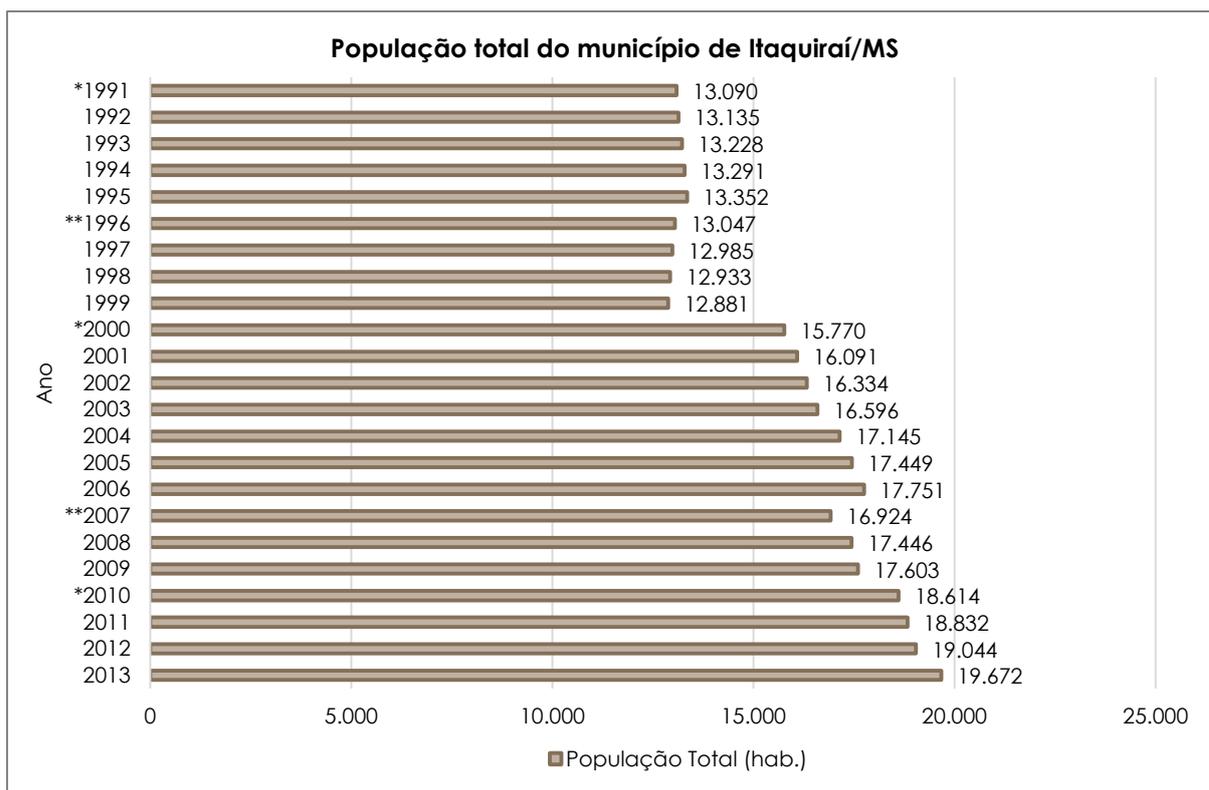


Gráfico 21 - Evolução da população total do município de Itaquiraí/MS entre 1991 e 2013.

Fonte: A partir de dados do IBGE (2014a).

Nota: * Censo demográfico; ** Contagem Populacional.

A projeção populacional para um horizonte temporal de 20 anos foi elaborada utilizando uma adaptação da metodologia apresentada por von Sperling (2005) e o método de tendência de crescimento demográfico, apresentado por IBGE (2008). Neste sentido, foram realizadas cinco projeções populacionais com procedimentos de cálculos distintos.

As metodologias citadas por von Sperling (2005) para a projeção aritmética, projeção geométrica, taxa decrescente de crescimento, crescimento logístico e regressão linear são apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5 – Descrição das Projeções populacionais utilizadas para o município de Itaquiraí/MS.

Método	Descrição	Forma da curva
Projeção aritmética	Crescimento populacional segundo uma taxa constante. Método utilizado para estimativas de menor prazo. O ajuste da curva pode ser também feito por análise da regressão.	
Projeção geométrica	Crescimento populacional função da população existente a cada instante. Utilizado para estimativas de menor prazo. O ajuste da curva pode ser também feito por análise da regressão.	
Regressão multiplicativa	Ajuste da progressão populacional por regressão linear (transformação logarítmica da equação) ou regressão não linear.	
Taxa decrescente de crescimento	Premissa de que, à medida em que a cidade cresce, a taxa de crescimento torna-se menor. A população tende assintoticamente a um valor de saturação. Os parâmetros podem ser também estimados por regressão não linear.	

Método	Descrição	Forma da curva
Crescimento logístico	O crescimento populacional segue uma relação matemática, que estabelece uma curva em forma de S. A população tende assintoticamente a um valor de saturação. Os parâmetros podem ser também estimados por regressão não linear. Condições necessárias: $P_0 < P_1 < P_2$ e $P_0 \cdot P_2 < P_1^2$. O ponto de inflexão na curva ocorre no tempo $[t_0 - \ln(c)/K_1]$ e com $P_1 = P_s/2$.	

Fonte: A partir de von Sperling (2005).

* P_0, P_1, P_2 = populações nos anos t_0, t_1, t_2 (hab); k_1 = coeficiente para análise de regressão.

P_1 = população estimada no ano t (hab); P_s = população de saturação (hab).

Segundo IBGE (2008), o método de tendência de crescimento demográfico tem como princípio fundamental a subdivisão de uma área maior, cuja estimativa já se conhece, em áreas menores, de tal forma que seja assegurada ao final das estimativas das áreas menores, a reprodução da estimativa, previamente conhecida, da área maior através da soma das estimativas das áreas menores. A síntese deste método, contendo a hipótese e fórmulas, é apresentada no Quadro 6.

Quadro 6 - Síntese de cálculo do método de tendência de crescimento demográfico.

Hipótese	Fórmula	Cálculo dos coeficientes
$P(t) = \sum_{i=1}^n P_i(t)$	$P_i(t) = a_i P(t) + b_i$	$P_i(t_0) = a_i P(t_0) + b_i$ $P_i(t_1) = a_i P(t_1) + b_i$
t_0 = data do primeiro censo demográfico (adotado contagem de 2000); t_1 = data do segundo censo demográfico (adotado censo de 2010); t = ano para qual a população será estimada; P = População estimada conhecida de uma área maior (Estado de Mato Grosso do Sul); P_i = População que se deseja estimar de uma área menor (Itaquiraí/MS).		

Fonte: IBGE (2008).

Diante da aplicação das metodologias de cálculo da projeção populacional total apresentadas, foram obtidos cinco resultados: projeção aritmética, projeção geométrica, taxa decrescente de crescimento, crescimento logístico e tendência de crescimento demográfico (Tabela 5 e Gráfico 22).



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Tabela 5 - Projeção populacional total calculada para o município de Itaquiraí/MS.

Ano	População Total Estimada				
	Aritmética	Geométrica	Taxa Decrec. de Crescimento	Crescimento Logístico	Tendência de Cresc. Demográfico
2015	20.068	20.421	19.866	19.773	19.916
2016	20.358	20.803	20.107	20.063	20.162
2017	20.649	21.192	20.346	20.353	20.404
2018	20.940	21.588	20.581	20.642	20.641
2019	21.231	21.992	20.814	20.932	20.871
2020	21.521	22.403	21.043	21.220	21.095
2021	21.812	22.822	21.270	21.509	21.310
2022	22.103	23.249	21.494	21.796	21.515
2023	22.394	23.684	21.716	22.083	21.714
2024	22.684	24.127	21.934	22.369	21.906
2025	22.975	24.578	22.151	22.653	22.091
2026	23.266	25.038	22.364	22.937	22.266
2027	23.557	25.506	22.575	23.219	22.433
2028	23.847	25.983	22.783	23.500	22.592
2029	24.138	26.469	22.989	23.779	22.744
2030	24.429	26.964	23.192	24.057	22.888
2031	24.719	27.468	23.393	24.333	23.223
2032	25.010	27.982	23.591	24.607	23.401
2033	25.301	28.506	23.787	24.879	23.576
2034	25.592	29.039	23.980	25.149	23.746
2035	25.882	29.582	24.171	25.417	23.913

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Para as projeções foram utilizadas populações dos censos de 1991, 2000 e 2010, aplicadas nos métodos de von Sperling (2005) e IBGE (2008).

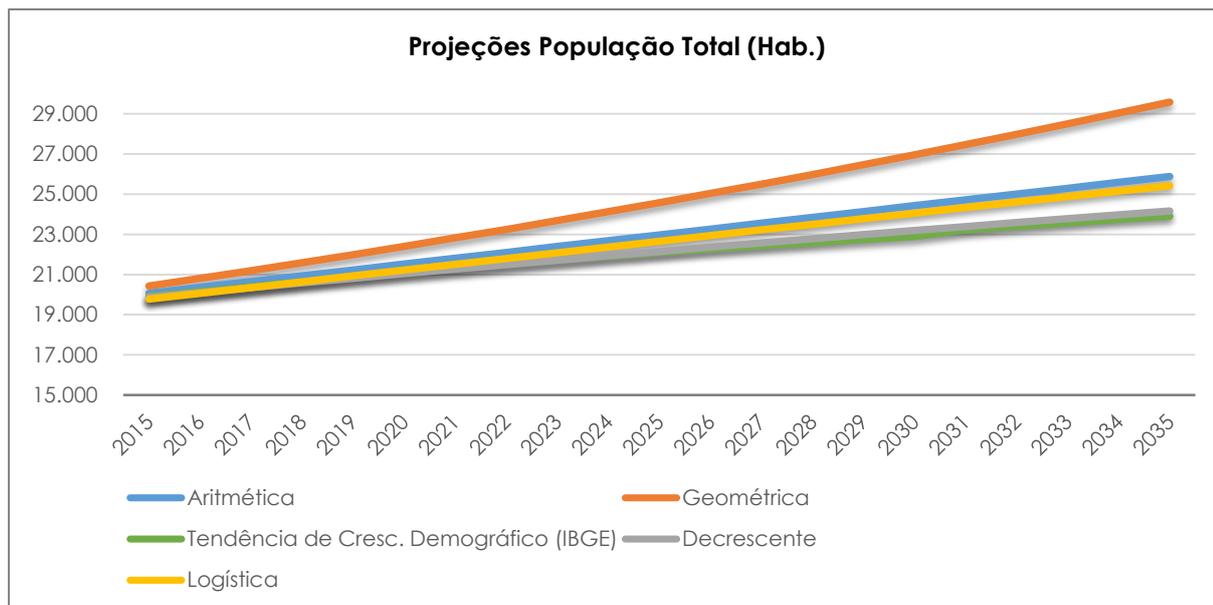


Gráfico 22 - Representação gráfica das projeções populacionais obtidas para o município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando o Gráfico 22, observa-se que a projeção geométrica forneceu um número muito elevado em relação às demais metodologias e utilizá-lo para o planejamento urbano oneraria demasiadamente a execução das ações referentes à limpeza urbana e ao gerenciamento dos resíduos sólidos, enquanto que as projeções da taxa decrescente de crescimento, crescimento logístico e Tendência de Crescimento Demográfico (IBGE) geraram resultados conservadores, prevendo um reduzido incremento populacional em relação às demais metodologias. Assim, a adoção de uma destas projeções poderiam subestimar as demandas municipais pelos serviços e infraestruturas.

Já o resultado obtido pela projeção aritmética, se mostra com melhor representatividade quanto ao crescimento da população Itaquirense, de forma que sua linha de crescimento ficou alocada no centro das demais.

Dessa maneira, considerando que o presente Plano deverá estabelecer diretrizes para o uso racional e integrado dos recursos naturais visando à sustentabilidade e segurança, mediante equacionamento adequado entre a oferta e a demanda pelos serviços de gerenciamento dos resíduos sólidos ao longo dos próximos 20 anos, trabalhou-se com uma estimativa de 25.882 habitantes residentes no município de Itaquiraí/MS para o ano de 2035.

Além disso, houve a necessidade de quantificar e projetar a população urbana do município, uma vez que é a parcela da população em que se concentra a maior demanda pelos serviços referentes ao manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana. Para isso, optou-se por utilizar a mesma metodologia utilizada para estimativa da projeção da população total, ou seja a projeção aritmética apresentada por von Sperling (2005). Destaca-se que, a partir dos dados projetados da população total e da urbana pode-se obter a projeção da população rural (Gráfico 23).

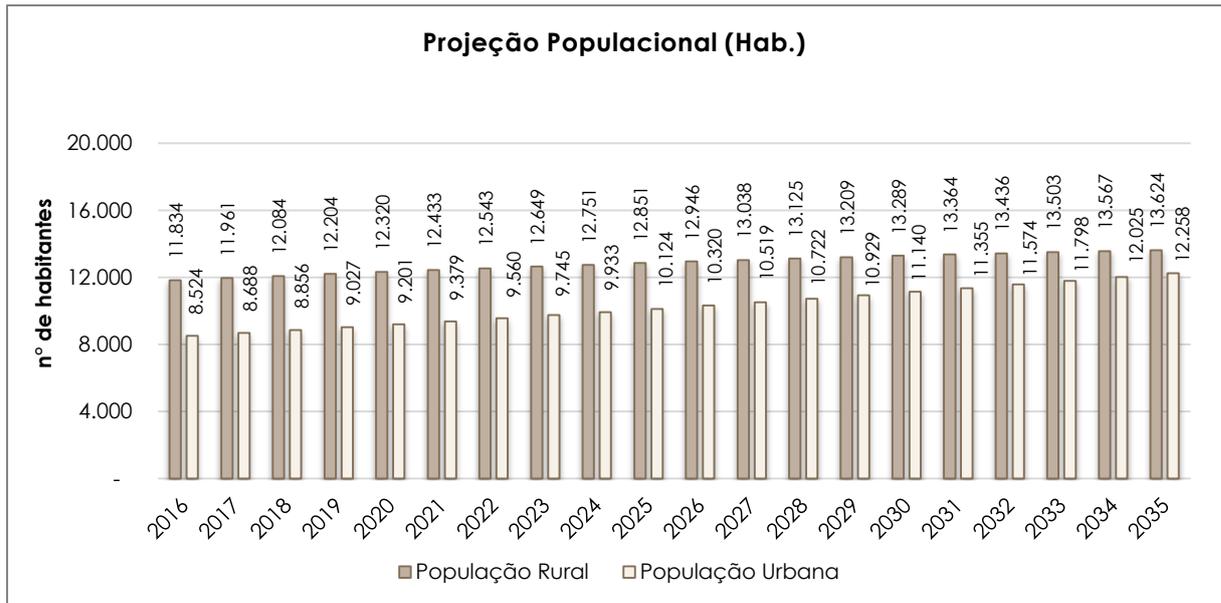


Gráfico 23 - Projeção da população urbana e rural do município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando o Gráfico 23, estima-se que para o ano de 2035 (horizonte temporal do PIGIRS-CONISUL) a população urbana atinja o número de 12.258 habitantes, ou seja, entre 2016 e 2035 (20 anos) haverá um incremento populacional na área urbana de aproximadamente 43,81%, uma vez que para o ano de 2016 estima-se que existirão 8.524 residentes urbanos. Para o cenário populacional estimado, a população rural também apresenta um crescimento, havendo um aumento de 1.790 habitantes no período, atingindo o total de 13.624 residentes na área rural no ano de 2035.

3.2 DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DE REFERÊNCIA

A construção de cenários tem como objetivo transformar as incertezas do ambiente em condições racionais para a tomada de decisões, servindo de referencial para a elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL). Para tanto, inicialmente foram definidos os fatores críticos do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para, posteriormente, serem estabelecidos os dois cenários hipotéticos, ou seja, caminhos possíveis em direção ao futuro: o Tendencial e o Desejável.

3.2.1 Definições dos Fatores Críticos

Fator crítico pode ser definido com qualquer variável (ou conjunto de variáveis) que afeta, positivamente ou negativamente, o desempenho de um sistema. Assim, o processo de construção dos cenários do presente Plano, iniciou-se a partir da definição dos fatores críticos para a evolução do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos durante o horizonte temporal de 20 anos, apresentados na Figura 40.

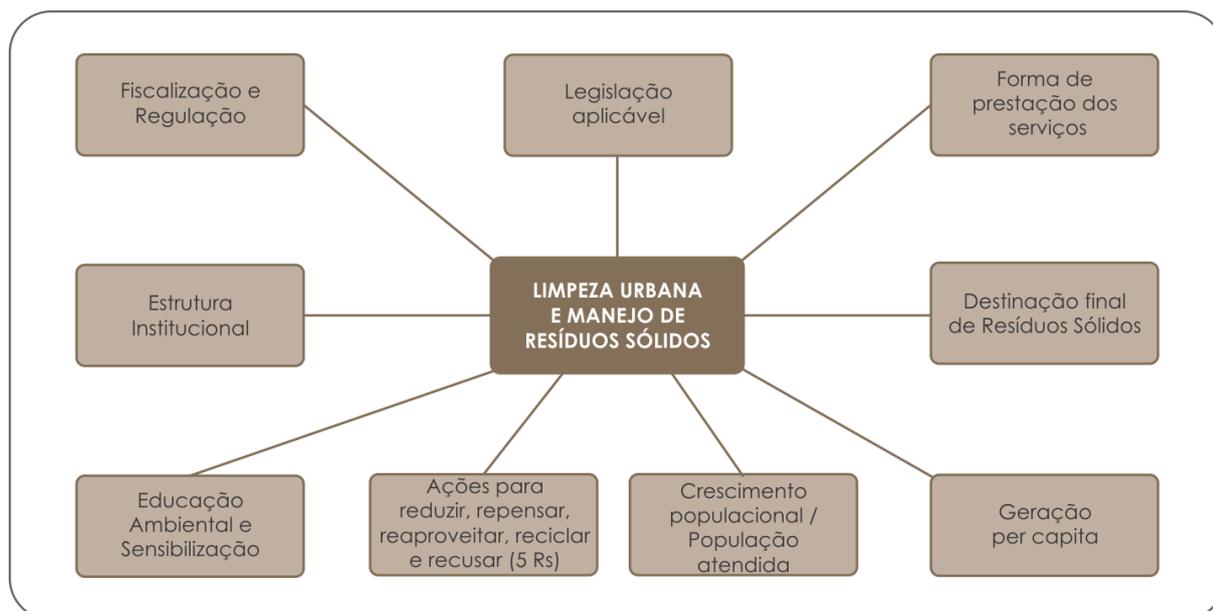


Figura 40 – Fatores críticos adotados para a prospecção do sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Fonte: Elaborados pelos autores.

Analisando a Figura 40, observa-se os diversos itens definidos que irão interferir, positiva ou negativamente, no sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: ações para reduzir, repensar, reaproveitar, reciclar e recusar (5 Rs); educação ambiental e sensibilização; estrutura institucional; fiscalização e regulação; legislação aplicável; forma de prestação dos serviços; geração *per capita* e crescimento populacional.

Assim, utilizando os fatores críticos supra elencados como principais itens ponderáveis, construiu-se os dois cenários hipotéticos de evolução do sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: o Tendencial e o Desejável, cujas descrições são apresentadas a seguir (no subcapítulo 3.2.2).

3.2.2 Descrição dos Cenários

Este item apresenta a descrição dos cenários utilizados como base para o estudo do Prognóstico do Sistema Público de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Itaquiraí/MS, ou seja, o Cenário Tendencial e o Cenário Desejável. Ressalta-se que estes são cenários hipotéticos, ou seja, caminhos possíveis em direção ao futuro.

O Cenário Tendencial baseia-se no pressuposto de que a situação atual dos municípios não sofreria grandes interferências, assim o comportamento do sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Itaquiraí/MS, das ações de gerenciamento praticadas e a evolução do comportamento da sociedade (em termos educacionais e culturais) seguiriam as tendências históricas levantadas no Diagnóstico Situacional do referido município.

Já para o Cenário Desejável supõe-se que incidiriam grandes interferências positivas sobre a atual situação do sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos,



objetivando principalmente alcançar a conformidade com as legislações vigentes, a otimização e uma maior abrangência dos serviços, ou seja, este cenário se aproxima da situação ideal em termos de sustentabilidade.

Diante do exposto e com o objetivo de apresentar uma síntese global de ambos os Cenários, elaborou-se o Quadro 7, no qual são apresentadas as principais características de cada aspecto abordado na construção destes.

Quadro 7 – Síntese dos principais aspectos abordados na construção dos Cenários.

Fatores Críticos	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
Legislação aplicável	Inexistência ou inconsistência de Políticas Municipais de Resíduos Sólidos acarretando em lacunas legais	Existência de Políticas Municipais de Resíduos Sólidos, bem como de instrumento específico para planejamento (PIGIRS-CONISUL) legalmente instituído
Forma de prestação dos serviços	Serviços executados por administração direta e contratos de prestação de serviço	Concessões, Parcerias Público-Privadas, além da contratação de cooperativas e/ou associação de catadores
Fiscalização e regulação	Mecanismos ineficientes e descontínuos de fiscalização e inexistência de entidade reguladora	Mecanismos oficiais e contínuos de fiscalização e regulação
Estrutura Institucional	Estruturada de forma inadequada	Reestruturada e com capacidade institucional para gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos
População atendida	100% da população urbana	100% da população urbana, além de incluir parte da população rural
Geração per capita	Crescente	Inicialmente crescente até que se estabilize e posterior redução
Educação ambiental e sensibilização	Insuficiente	Eficientes e continuadas
Ações para reduzir, repensar, reaproveitar, reciclar e recusar (5 Rs)	Inexistência de investimento em infraestrutura	Investimento e ações eficientes com alta produtividade operacional
Destinação Final de Resíduos Sólidos	Vazadouros a céu aberto (Lixão)	Aterro Sanitário Municipal ou Consorciado (conforme viabilidade)

Fonte: Elaborado pelos autores.

No Cenário Desejável, com a existência de Políticas Municipais de Resíduos Sólidos consolidadas contendo preconizações consubstanciadas em instrumentos de planejamento específicos, haveria um instrumento legal regulamentando de forma direta a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos, não permitindo a existência de lacunas legais, ou seja, haveria a complementação, convergência e adequação do arcabouço legal do município de Itaquiraí.

No Cenário Tendencial o município de Itaquiraí continuaria possuindo algumas Leis Municipais pontuais que instituem orientações esparsas acerca do gerenciamento dos resíduos sólidos, porém faltariam legislações específicas e que condensariam a normatização pertinente.

Assim, haveria lacunas legais, divergências entre Políticas Públicas e não consideração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos instrumentos legais existentes, contribuindo para a não ocorrência de melhorias operacionais, ambientais, econômicas e sociais para o sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Neste cenário, haveria o descumprimento de prazos, metas e ações previstas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como determinados no PIGIRS-CONISUL.

Em relação às formas de prestação de serviços no Cenário Tendencial, os serviços relacionados à coleta e disposição final continuariam a ser planejados, executados, fiscalizados e acompanhados pelas empresas contratadas, que forneceria mão de obra e equipamentos.

No Cenário Desejável serviços de coleta e disposição final dos resíduos seriam executados através de concessões ou Parceria Público-Privada, viabilizando assim os altos investimentos demandados por estes serviços (Aterro Sanitário, Unidade de Triagem de Resíduos sólidos, Unidade de Compostagem, entre outros). Ainda, haveria a contratação de organizações de catadores de materiais recicláveis e pessoas de baixa renda.

Quanto à regulação e fiscalização dos serviços prestados, tanto por administração direta/indireta ou por delegação, no Cenário Tendencial seriam realizadas pela própria Prefeitura através dos órgãos competentes. Além disso, os mecanismos de fiscalização seriam ineficientes (ausência de mecanismos de monitoramento e avaliação, de ouvidoria para atendimento dos cidadãos, de indicadores operacionais, ambientais e culturais).

No Cenário Desejável, a fiscalização e regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos seriam realizadas por agente externo e agentes internos: seria articulado a regulação via AGEPAN ou a criação de uma Agência Intermunicipal de Regulação que estabeleceria padrões e normas para a adequada prestação de serviços e para a satisfação dos usuários; ainda seria estruturado um órgão executivo fiscalizador dos prestadores de serviços constituído por membros do corpo interno de cada Prefeitura Municipal, objetivando monitorar a qualidade e eficiência dos serviços prestados, reportando as deficiências, em primeira instância, diretamente aos responsáveis pela prestação e, em caso de reincidência ou não adequação, ao agente externo regulador e fiscalizador responsável (AGEPAN ou Agência Intermunicipal de Regulação).

Quanto à estrutura organizacional, no Cenário Tendencial os sistemas de gestão de resíduos sólidos continuariam estruturados inadequadamente, inexistindo a instituição de organismos, tais como um órgão colegiado ou um setor específico que atue na área do saneamento, ou especificamente na gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Já no Cenário Desejável, haveria uma reestruturação, objetivando adequação na organização, estrutura e capacidade institucional para a gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, principalmente no que diz respeito ao planejamento, prestação, fiscalização e regulação desses serviços, além do controle social,



de modo que o Poder Público municipal promoveriam melhoria institucional propiciando o pleno atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Neste sentido, haveria a criação de Órgão Executivo específico para o saneamento incluindo o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, Ouvidoria específica para os serviços, com a função de ser um canal permanente e direto com a população do município. Seria criado ainda, um Órgão Colegiado que além de promover o controle social dos serviços de saneamento, possuiria competências de fiscalizar, avaliar e deliberar acerca da qualidade, eficiência e eficácia dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

No Cenário Tendencial os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos continuariam sendo prestados em toda a área urbana dos municípios abrangido pelo PIGIRS-CONISUL, através da coleta convencional de resíduos sólidos, varrição nas principais ruas e avenidas, capinação e roçada dos canteiros centrais, praças, parques, passeios públicos e pátios de colégios municipais.

No Cenário Desejável seria implantado o sistema de coleta seletiva, e um ajuste para que os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos estejam alinhados com a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando os princípios, objetivos e prazos estabelecidos neste instrumento legal.

A geração *per capita* dos resíduos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço, apresentaria no Cenário Tendencial, um crescimento gradativo durante o horizonte temporal do Plano, isto é, não iria de encontro ao princípio de redução estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010). As poucas e ineficientes ações de educação ambiental e sensibilização voltadas à questão dos resíduos sólidos resultariam no aumento da geração *per capita*, que produziriam outros fatores negativos como a dispersão de resíduos sólidos nas vias e passeios públicos.

No Cenário Desejável a geração *per capita* aumentaria num período de curto prazo, para posterior redução, atendendo às exigências deste instrumento legal.

Além disso, no Cenário Tendencial a falta de ações de educação e sensibilização ambiental eficientes propiciaria a proliferação de insetos e roedores, que podem ser vetores mecânicos de agentes etiológicos causadores de doenças. No Cenário Desejável as ações de educação ambiental e sensibilização contribuiriam para a mitigação dos problemas causados pela falta de instrução e conscientização da população, facilitando como um todo a operação do sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município.

Com relação às ações de redução, reutilização e reciclagem, no Cenário Tendencial continuariam inexistentes os investimentos para essa iniciativa. Por outro lado, no Cenário Desejável pressupõe-se uma grande mudança, iniciando pela implantação de sistemas de coleta seletiva, aliado a ações de educação ambiental e sensibilização que, somadas à alta

produtividade operacional das estruturas do sistema, acarretariam em melhorias significativas para a esfera abrangida pelo projeto.

No Cenário Tendencial a disposição final dos resíduos sólidos, continuaria sendo realizada da mesma forma que é atualmente. No Cenário Desejável, para um período de curto prazo, seria implantada uma Unidade de Transbordo, encaminhando os resíduos gerados para um local de disposição final adequado existente próximo ao município. Para um período de médio a longo prazo, caso seja comprovada a viabilidade técnica, econômica, social e ambiental, instalar-se-ia um aterro sanitário consorciados com municípios da região.

3.3 ESTUDO DA GERAÇÃO FUTURA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE ITAQUIRAÍ

Para a realização de qualquer ação de planejamento, relacionada com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, é fundamental o conhecimento prévio da geração futura de resíduos na esfera abrangida e no horizonte temporal definido pelo projeto. A partir do estudo da geração futura de resíduos, é possível propiciar fomento às ações de recuperação, redução e reciclagem, geração de empregos e renda e minimização de impactos gerados pelo manejo, bem como estruturar e dimensionar o sistema de gerenciamento de resíduos do município.

Assim, o presente item objetiva a análise e a estruturação do Prognóstico relativo ao estudo da geração futura de resíduos sólidos para o horizonte previsto no Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – PIGIRS-CONISUL (20 anos). Neste âmbito, ressalta-se a importância da realização do Diagnóstico Situacional do presente município, cujo levantamento de informações primárias e secundárias possibilitou estabelecer um banco de dados e fonte de informações para servir de referência para o estudo de geração de resíduos para o horizonte de 20 anos do Plano (2016 a 2035).

Assim, inicialmente, a partir dos dados obtidos no Diagnóstico Situacional, tais como geração *per capita* e composição gravimétrica, bem como de informações e valores de referência consolidados em literatura especializada, estabelece-se a estimativa da geração futura para dois cenários hipotéticos (Tendencial e Desejável), objetivando a elucidação das incertezas do futuro no que tange a geração de resíduos para embasar o planejamento.

Posteriormente, a partir da análise de ambos os cenários supracitados, é exposta a estruturação do Cenário Planejado para o município de Itaquiraí/MS, com valores que devem servir como referencial para qualquer tomada de decisão no âmbito do planejamento do sistema público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos municipal.

Deste modo, o estudo da geração futura de resíduos sólidos objetiva embasar a proposição das Metas, Programas, Projetos e Ações, através de uma análise futura do comportamento dos fatores considerados neste Prognóstico, propiciando a definição de



melhores alternativas técnicas, tanto estruturais quanto não estruturais, para a realidade do município de Itaquiraí/MS.

3.3.1 Projeção da Geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

A projeção da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) é de suma importância para se contextualizar e embasar os objetivos, metas, programas, projetos e ações deste PIGIRS-CONISUL. Além disso, tal projeção é fundamental para dimensionar corretamente as infraestruturas, os equipamentos, veículos, recursos humanos e financeiros, bem como prever as tecnologias mais apropriadas para a realidade do município de Itaquiraí/MS.

Desta maneira, a estimativa de geração de RSU foi realizada, a partir de dados secundários oriundos da Prefeitura Municipal, do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), de referências bibliográficas e de dados primários obtidos no ensaio para a caracterização física dos resíduos (composição gravimétrica e massa específica aparente), sendo considerado o ano de 2015 como referência para os cálculos estimativos para o horizonte do projeto (2016-2035). Ainda, foram consideradas as tipologias de resíduos elencadas na Quadro 8 e descritos detalhadamente em cada item específico.

Quadro 8 – Tipologias de resíduos sólidos urbanos selecionados para a estimativa de geração de resíduos em Itaquiraí/MS durante o horizonte do projeto.

Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	
Título	Sigla
Resíduos de Construção Civil	RCC
Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços	RSDC
Resíduos Volumosos	RV
Resíduos de Limpeza Pública	RLP
Resíduos de Serviço de Saúde	RSS
Resíduos com Logística Reversa Obrigatória	RLRO

Fonte: Elaborado pelos autores, 2014.

Para estruturação do Prognóstico foram considerados os Cenários Tendencial e Desejável para a geração de resíduos sólidos. Deste modo, estima-se que durante o ano de 2035 haveria uma geração de 8.335,64 toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, em virtude do sucesso do princípio dos 5 Rs, haveria uma geração aproximadamente 7,81% inferior, isto é, 7.685,03 toneladas (Gráfico 24).

Destaca-se que a diferença total na geração de RSU entre os Cenários durante todo horizonte temporal do PIGIRS-CONISUL (2016 a 2035), é de aproximadamente 3,23%, ou seja, 4.436,75 toneladas. Tal quantidade equivale à geração anual de aproximadamente 10.951 pessoas, considerando uma geração *per capita* de 405,15 kg/hab/ano apresentada por ABRELPE (2012).

O detalhamento das metodologias e dos resultados obtidos para cada tipo de resíduo sólido componente deste prognóstico é realizado nos subitens seguintes.

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

A projeção da estimativa de geração dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC), iniciou-se a partir dos dados levantados no Diagnóstico Situacional de Itaquiraí/MS, considerando mais especificamente os seguintes itens:

- Geração total de RSDC;
- Geração *per capita* de RSDC;
- Composição gravimétrica dos RSDC;
- Massa específica aparente dos RSDC.

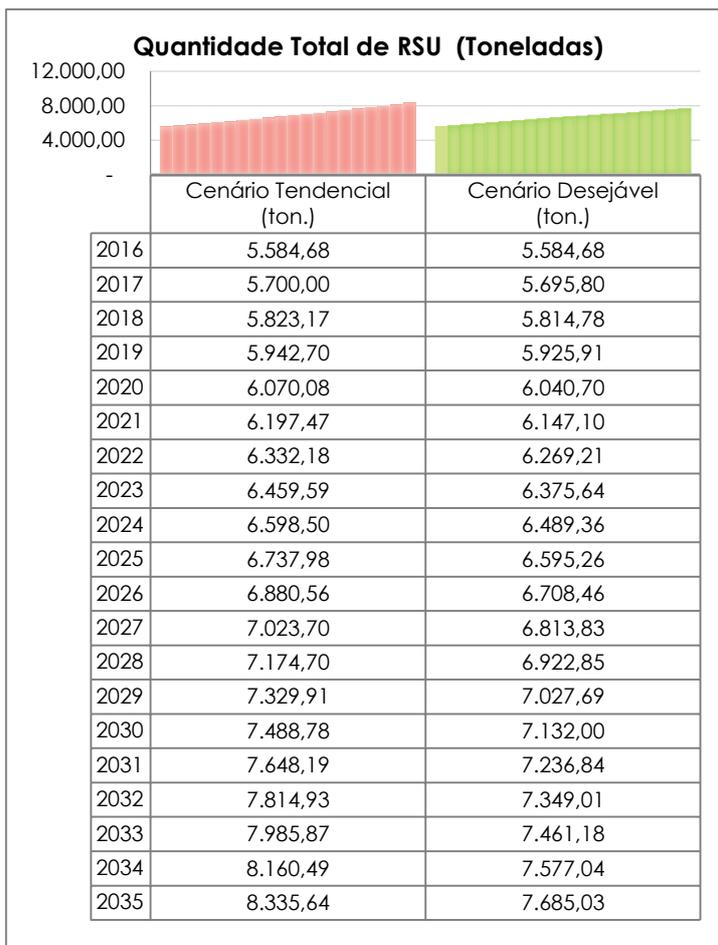


Gráfico 24 – Estimativa de geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) do município de Itaquiraí/MS, considerando os Cenários Tendencial e Desejável adotados no PIGIRS-CONISUL.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Nesta tipologia não foram computados os resíduos com logística reversa obrigatória.



A composição gravimétrica dos RSDC gerados em Itaquiraí/MS, é apresentada no Gráfico 25, onde se observa que a maior parte dos resíduos sólidos gerados no município corresponde à matéria orgânica, representando, 52,22% do total gerado. Seguindo com maior representatividade, estão os resíduos da categoria "plástico" e os resíduos sanitários (fraldas, papel higiênicos, absorventes, lenços e guardanapos) com, respectivamente, 17,75% e 12,40% do total gerado.

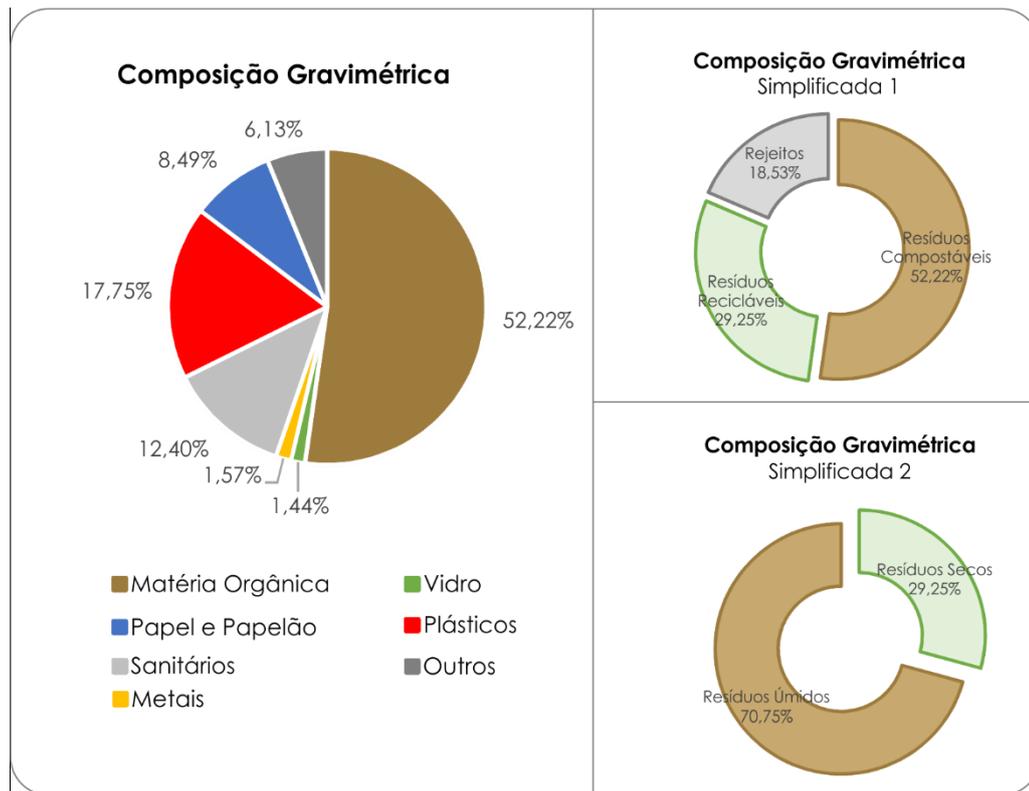


Gráfico 25 – Composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados no município de Itaquiraí/MS.
Fonte: Elaborado pelos autores.

A massa específica aparente determinada foi de 124,79 kg/m³, portanto adotado neste instrumento de planejamento.

No que concerne à geração de RSDC, o Diagnóstico do Sistema Público de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Itaquiraí/MS, evidenciou uma geração média para o ano de 2015 de 2.022,10 toneladas de RSDC e uma geração *per capita* de 0,66 kg/hab.dia.

Com o dado de geração *per capita* obtido *in loco*, adotou-se taxas de variação deste índice, ou seja, no Cenário Tendencial optou-se por um crescimento linear, variando 0,50% ao ano, enquanto que no Cenário Desejável iniciaria com um crescimento de 0,50% até que houvesse uma estabilização do mesmo no ano de 2020 e em seguida redução gradativa, atingindo um decréscimo de -1% ao ano em 2030.

Portanto, durante o horizonte temporal do PIGIRS-CONISUL espera-se que no Cenário Desejável a geração *per capita* aumente de 0,666 para 0,670 entre 2015 e 2020, com posterior redução gradativa, atingindo 0,604 kg/hab.dia em 2035. Já no Cenário Tendencial haveria

um incremento contínuo na geração, atingindo aproximadamente 0,730 kg./hab.dia em 2035 (Gráfico 26).

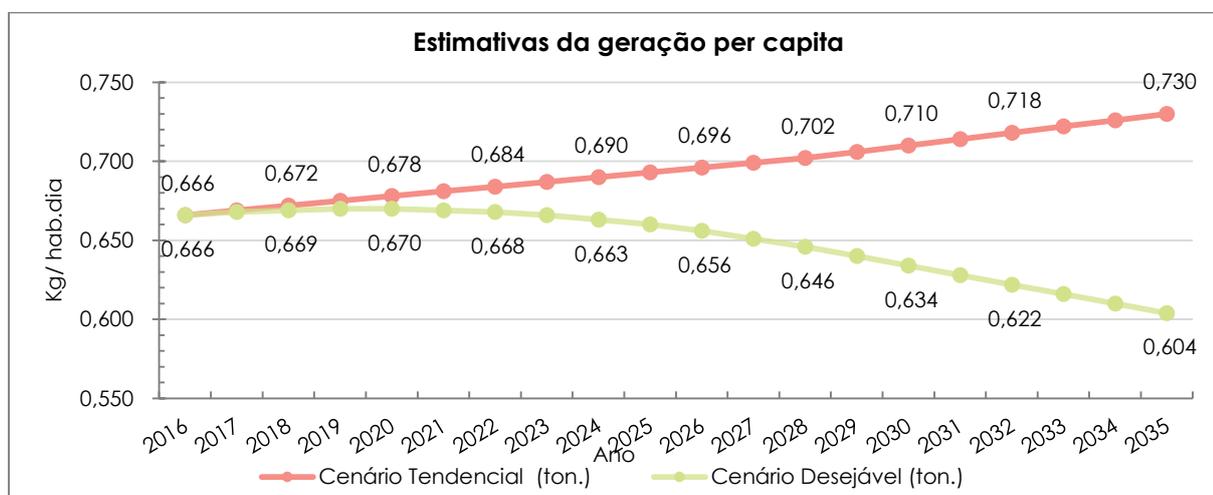


Gráfico 26 – Geração per capita (kg./hab.dia) adotada para a projeção de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços (RSDC) no município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Correlacionando os valores elencados no Gráfico 26 e a projeção populacional apresentada no subcapítulo 0, obteve-se a quantidade anual de RSDC gerada no horizonte temporal do PIGIRS-CONISUL, apresentada no Gráfico 27.

Assim, os resultados obtidos demonstram que haveria um aumento da quantidade de RSDC gerados no município em ambos os cenários. Porém, no Cenário Tendencial este incremento mostrase mais acentuado, atingindo uma geração anual de 3.266,75 toneladas no ano de 2035, enquanto que no Cenário Desejável a geração no mesmo período seria, aproximadamente, 17,32% inferior, ou seja, 2.701,05 toneladas.

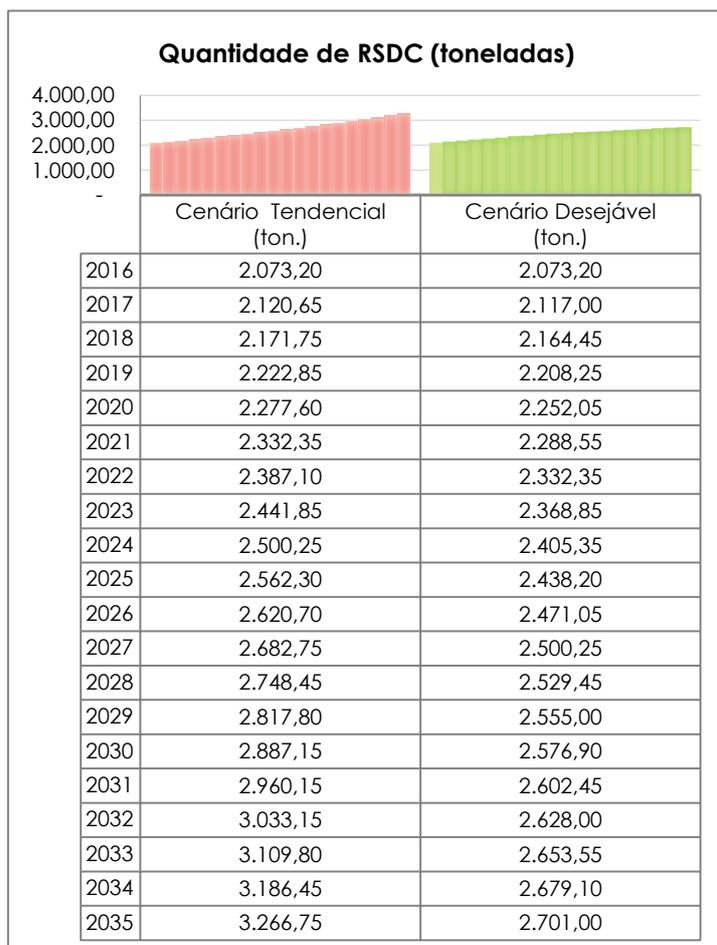


Gráfico 27 – Estimativa de geração de RSDC do município de Itaquiraí/MS para os Cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do Plano.

Fonte: Elaborado pelos autores.



Além disso, no Cenário Tendencial é prevista uma geração total de RSDC de 52.403,05 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS-CONISUL (2016-2035), isto é, 3.858,05 toneladas a mais que no Cenário Desejável. Observa-se que a geração estimada de RSDC para 2015 é de 2.073,20 toneladas em ambos cenários.

Cabe mencionar que os dois cenários consideraram realidades distintas, ou seja, enquanto no Cenário Tendencial a geração *per capita* é crescente em todo o período, o Cenário Desejável considerou ações de minimização de resíduos gerados na fonte em médio e longo prazo, ocorrendo redução gradativa da geração por cada munícipe e conseqüentemente uma menor geração de RSDC comparado ao Cenário Tendencial.

Inerente a isto, estimou-se as quantidades de RSDC que seriam reciclados, compostados (recuperados) e aterrados (dispostos adequadamente). Para tanto, utilizou-se a projeção anual de geração e a composição gravimétrica dos RSDC e, ainda, houve a necessidade de se adotar percentuais anuais de recuperação da fração orgânica e de recicláveis (secos), conforme apresenta o Gráfico 28.

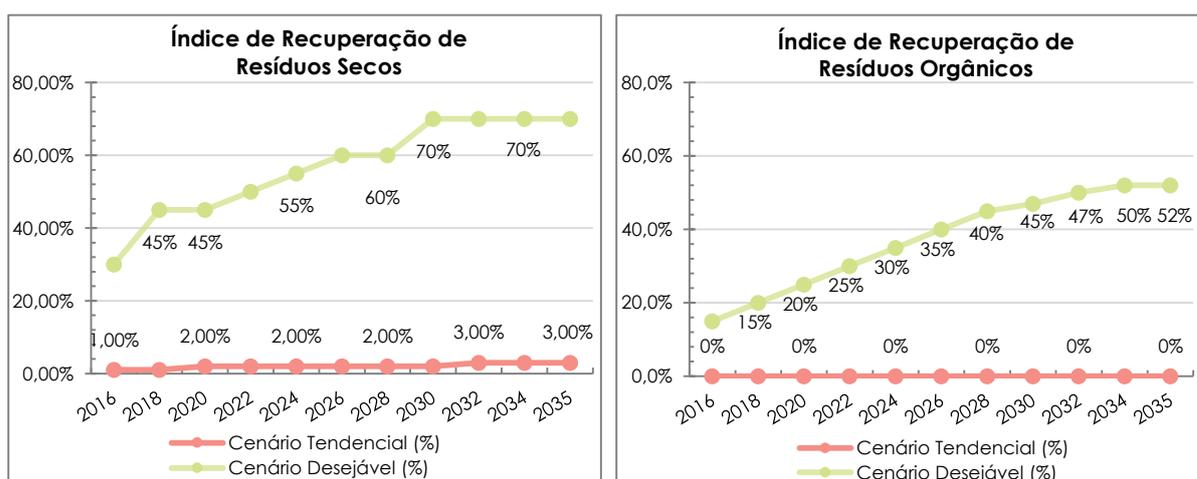


Gráfico 28 – Índice de recuperação de resíduos secos e de resíduos orgânicos para o Cenário Tendencial e Cenário Desejável durante o horizonte de planejamento do PIGIRS-CONISUL.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando o Gráfico 28, observa-se uma variação considerável entre os cenários hipotéticos. Este fato decorre do pressuposto de que no Cenário Desejável haveria a implantação efetiva de um Programa de Coleta Seletiva, prevendo a reestruturação e implantação de novas estruturas com o objetivo de recuperar os resíduos secos e úmidos (Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos e Unidade de Compostagem), enquanto que no Cenário Tendencial a recuperação seria por meio das iniciativas privadas existentes (empresas intermediadoras – “ferros velhos”). Assim, quantificou-se os resíduos pelas seguintes destinações:

- Resíduos secos potencialmente recicláveis recuperados nos processos de triagem e de coleta seletiva;

- Resíduos orgânicos beneficiados por unidades de tratamento de resíduos orgânicos;
- Material Aterrado, ou seja, os rejeitos acrescidos das parcelas de resíduos recicláveis e compostáveis não recuperados ou reciclados, encaminhados para locais de disposição final.

O Gráfico 29 apresenta a comparação entre os dois Cenários quanto às estimativas da quantidade de resíduos secos e orgânicos recuperados e de materiais aterrados. Assim, no Cenário Tendencial a quantidade de material aterrado durante todo o horizonte do PIGIRS-CONISUL é de aproximadamente 52.084,77 toneladas, frente a 30.892,60 toneladas no Cenário Desejável. A diferença proporcional entre os resíduos secos recuperados é ainda mais acentuada com aproximadamente 25,4 vezes mais no Cenário Desejável (8.086,73 toneladas). Além disso, estima-se que aproximadamente 9.565,68 toneladas de resíduos orgânicos sejam recuperados no Cenário Desejável, enquanto que no Cenário Tendencial não haveria recuperação, uma vez que não há práticas consideráveis de recuperação de orgânicos no município.



Gráfico 29 - Comparação das quantidades estimadas de resíduos secos e orgânicos recuperados e de materiais aterrados do município de Itaquiraí, considerando o somatório no período de 2015 a 2034.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Neste sentido, conforme aponta o Gráfico 30, no ano de 2035, final do horizonte temporal deste PIGIRS-CONISUL, estima-se que no Cenário Desejável apenas 52,37% dos materiais sejam aterrados. Já no Cenário Tendencial, este valor seria muito superior, com 99,12%. Além disso, estima-se que no Cenário Desejável 27,15% dos resíduos gerados sejam recuperados por meio de sistemas de tratamento de orgânicos e 20,48% seja material reciclável recuperado.

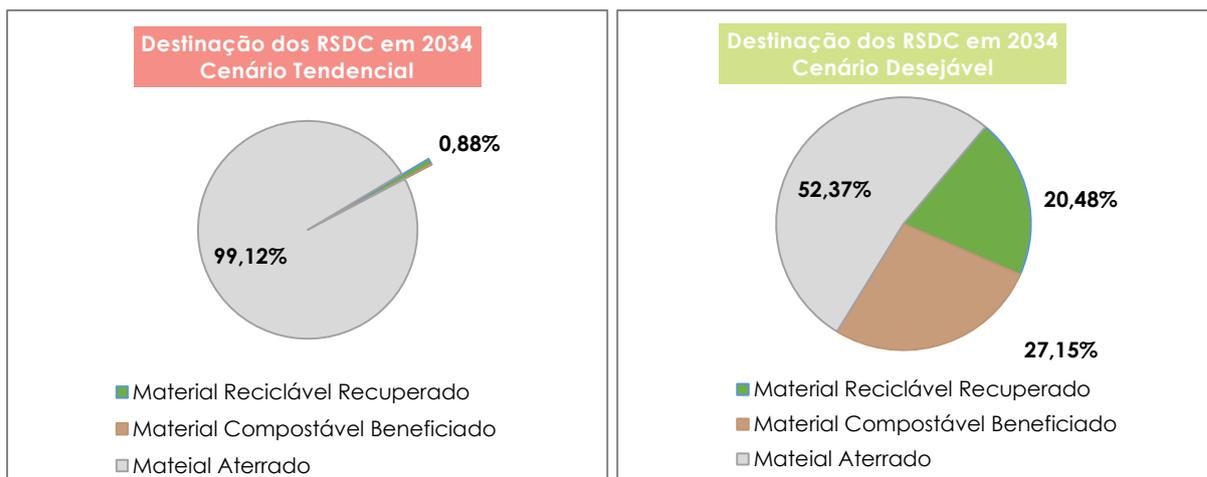


Gráfico 30 – Comparação entre a destinação dos RSDC para o ano de 2035 nos cenários distintos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir das estimativas de geração e da composição gravimétrica dos RSDC de Itaquiraí/MS, pôde-se obter os valores aproximados de geração total durante todo o período por categoria de resíduos secos para os dois cenários projetados para este Plano, que diferenciam-se devido a geração *per capita* adotada em cada um. Porém, mesmo considerando a distinção em ambas as realidades, observa-se a partir da análise do Gráfico 31, a potencialidade para a reciclagem no município, principalmente de resíduos plásticos e de papel e papelão.

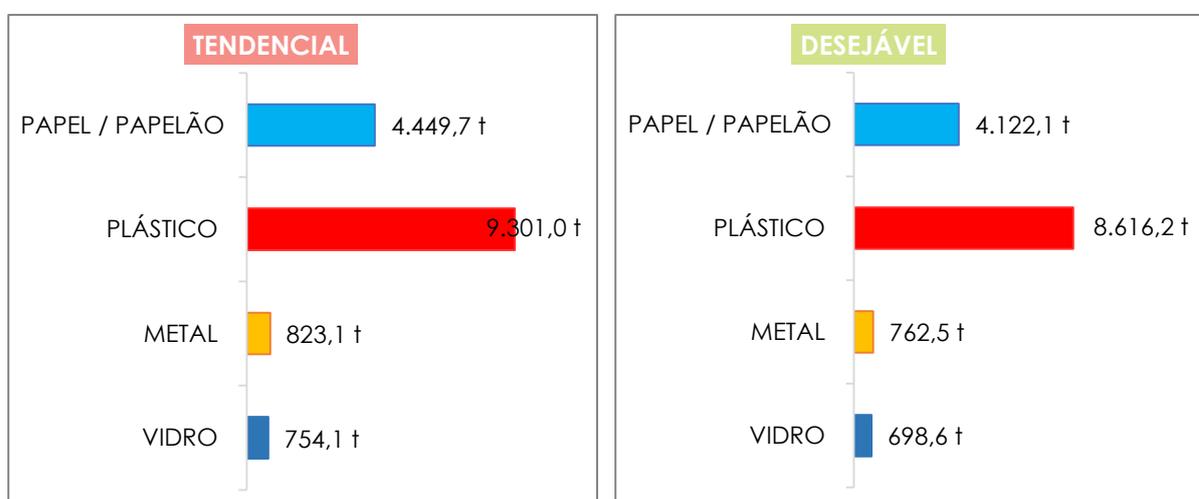


Gráfico 31 – Estimativa de geração total de resíduos secos (potencialmente recicláveis) durante os anos de 2016 a 2035 em Itaquiraí/MS para ambos cenários.

Fonte: Elaborada pelos autores.

3.3.3 Resíduos de Limpeza Pública (RLP)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) define os resíduos da limpeza pública (RLP) como os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana. São resíduos de pequenas dimensões, principalmente advindos da presença humana, acumulados nos espaços vazios ou carregados

pelos ventos. Normalmente, são constituídos de areia e terra, folhas, pequenas embalagens, pedaços de madeira, fezes de animais e outros.

Devido à ausência de dados primários para a quantificação destes resíduos foi adotado o valor de 15% da geração total de RSDC, conforme apresentado pelo ICLEI (2012). Deste modo, a quantidade total de RLP gerada no horizonte temporal do PIGIRS do município de Itaquiraí/MS (2016-2035) para o Cenário Tendencial seria de 7.860,47 toneladas, enquanto que no Cenário Desejável haveria uma geração total de 7.281,77 toneladas.

A geração de RLP no Cenário Tendencial seria crescente iniciando com 310,98 toneladas no ano de 2016 e atingindo um valor, aproximadamente 57,57% superior no ano de 2035, ou seja, 490,01 toneladas. Já no Cenário Desejável

a geração de RLP apresentaria um crescimento mais contido, fato justificado pela hipótese de que a geração *per capita* de resíduos teria seu crescimento inferior frente ao crescimento da geração *per capita* do Cenário Tendencial. Assim no ano de 2035 estima-se que serão geradas aproximadamente 401,87 toneladas de resíduos para este Cenário (Gráfico 32).

3.3.4 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 pública municipal. Normalmente são removidos das áreas geradoras juntamente com os RCC.

A projeção estimada da geração de resíduos volumosos teve início com uma consulta bibliográfica detalhada, uma vez que não há dados municipais da geração destes resíduos. Deste modo, utilizou-se a população urbana projetada e adotou-se a geração *per capita*

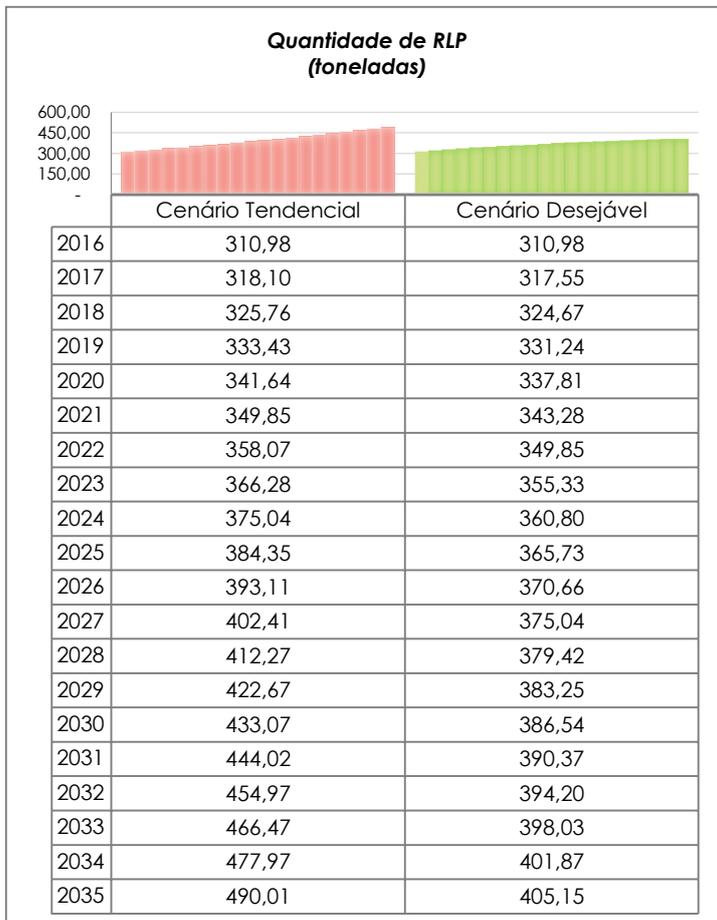


Gráfico 32 – Quantidade estimada anual (ton) de resíduos de limpeza pública de Itaquiraí/MS no período entre 2016 e 2035.

Fonte: Elaborado pelos autores.



média de 0,08219 kg/hab.dia apresentada pelo Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais – ICLEI (2012). Assim, multiplicando estes fatores obteve-se a geração estimada de resíduos volumosos para o município de Itaquiraí/MS, apresentada no Gráfico 33.

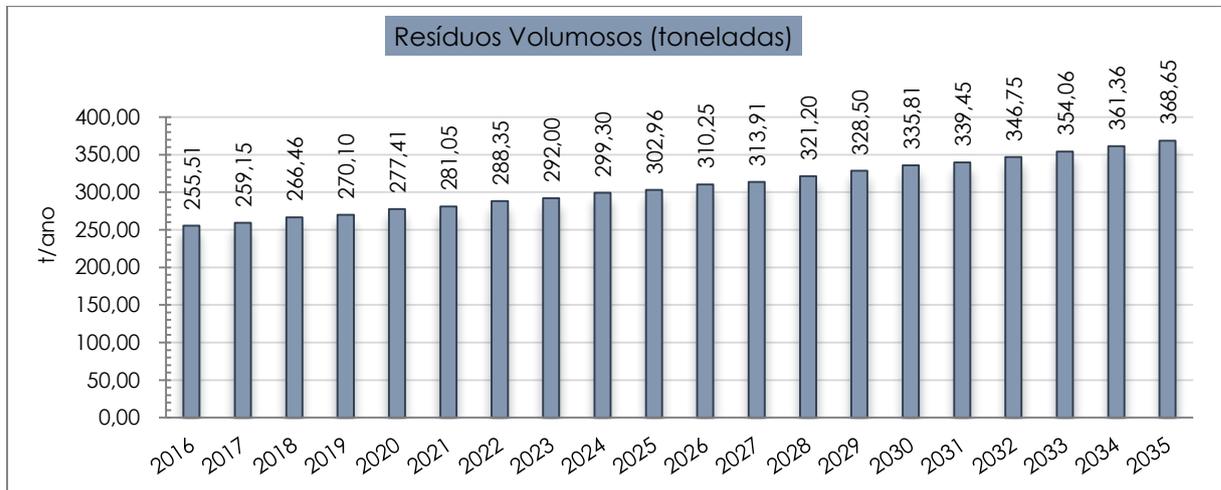


Gráfico 33 – Projeção da geração de resíduos volumosos em Itaquiraí/MS de 2016 a 2035.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando o Gráfico 33, observa-se a evolução da estimativa de geração de resíduos volumosos no município, com um aumento de aproximadamente 44,28% entre o ano de 2016 (255,51 toneladas) e 2035 (368,65 toneladas).

Ainda, realizou-se uma previsão da geração de resíduos volumosos considerando a composição dos mesmos. Para isso, diante da ausência de dados municipais, foram adotadas as informações apresentadas no Gráfico 34 por Brasil (2011), que estabelece a composição gravimétrica dos resíduos volumosos.

Diante do exposto, elaborou-se o Gráfico 35 que apresenta a estimativa da composição da massa de resíduos volumosos, a partir da composição gravimétrica e da estimativa da geração de tais resíduos, no período compreendido entre 2016 e 2035.

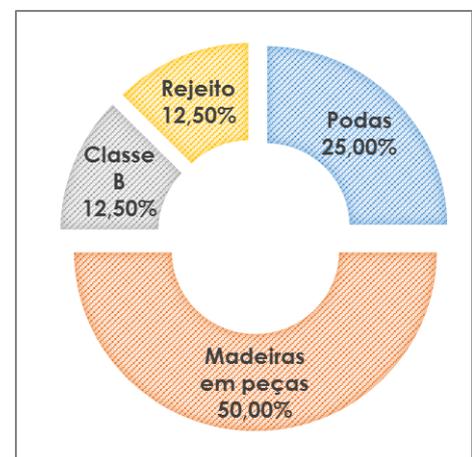


Gráfico 34 – Composição gravimétrica dos resíduos volumosos.

Fonte: A partir de Brasil (2011).

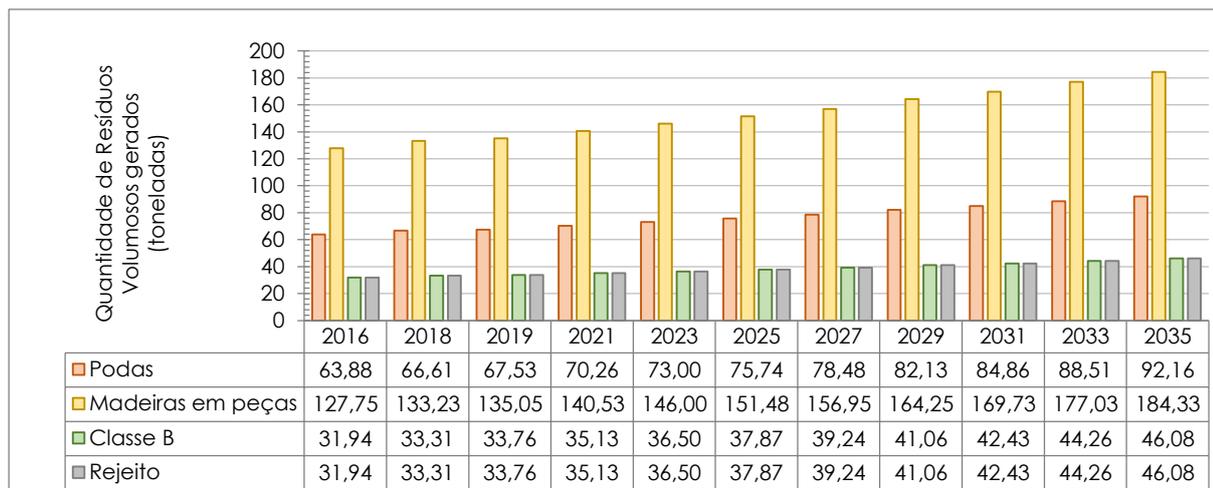


Gráfico 35 – Estimativa da geração de resíduos volumosos segregados nas classes de composição do município de Itaquiraí/MS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Objetivando uma melhor visualização gráfica, os dados apresentados referem-se a anos espaçados.

Analisando as informações do Gráfico 35, observa-se a grande quantidade de resíduos volumosos caracterizados por “madeiras em peças”, com uma geração estimada de 184,33 toneladas no ano de 2035. Com relação aos resíduos de podas, que podem ser recuperados em sistemas de compostagem instalados no município, estima-se uma geração em 2035 de 92,16 toneladas. Destaca-se que, considerando os resíduos da Classe B (secos – potencialmente recicláveis), estima-se uma evolução de 31,94 toneladas em 2016 para 46,08 toneladas em 2035. Ressalta-se que os resíduos volumosos da Classe B poderiam ser recuperados, potencializando os índices de reciclagem de resíduos secos de Itaquiraí/MS.

Tanto no Cenário Tendencial, quanto no Desejável a estimativa de geração anual de resíduos volumosos seria igual, porém no Cenário Desejável haveria um maior reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada. Portanto, foram definidos os percentuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos, conforme aponta o Gráfico 36.

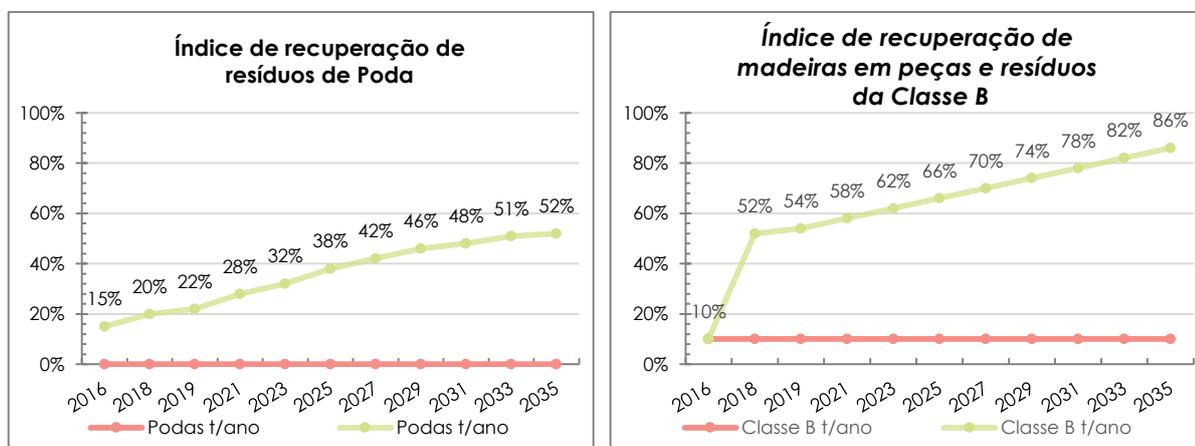


Gráfico 36 – Índices de recuperação dos resíduos de poda, madeiras em peça e da Classe B, caracterizados como resíduos volumosos, para ambos cenários hipotéticos.

Fonte: Elaborado pelos autores.



A partir dos índices elencados no Gráfico 36, pôde-se estimar os quantitativos (toneladas anuais) de resíduos volumosos que seriam recuperados (reaproveitados, beneficiados ou reciclados) em ambos os cenários hipotéticos.

Para tanto é exposto o Gráfico 37 que apresenta as estimativas de recuperação dos resíduos volumosos caracterizados por “madeiras em peças”, “poda” e “Classe B” para o Cenário Tendencial e o Cenário Desejável ao longo do horizonte de planejamento (próximos 20 anos). Portanto, considerando o somatório de todo o período para as 3 categorias de resíduos volumosos, estima-se para o Cenário Desejável que 3.160,88 toneladas sejam recuperadas, valor 8,19 vezes superior que no Cenário Tendencial (385,79 toneladas).

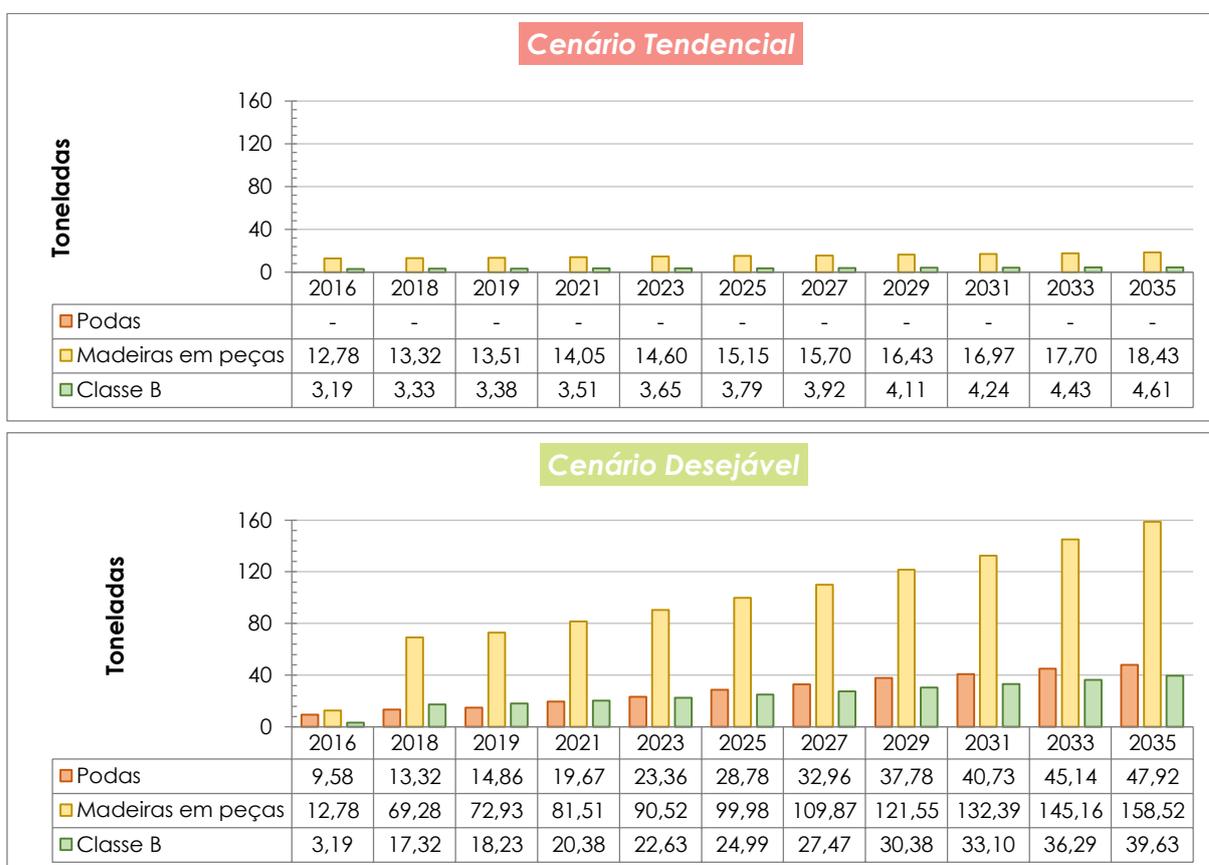


Gráfico 37 - Comparação das quantidades estimadas de resíduos volumosos recuperados no período entre 2016 e 2035 para ambos os cenários hipotéticos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Objetivando uma melhor visualização gráfica, os dados apresentados referem-se a anos espaçados

Destaca-se que esta distinção nos cenários é justificada pelas realidades opostas na gestão e gerenciamento de resíduos volumosos consideradas, onde o Cenário Desejável se aproximaria de um cenário ideal, enquanto o Cenário Tendencial seguiria as tendências históricas do gerenciamento atualmente praticado em Itaquiraí/MS.

3.3.5 Resíduos da Construção Civil (RCC)

O processo de projeção estimada da geração de resíduos da construção civil (RCC) iniciou-se com uma consulta bibliográfica, uma vez que conforme constatado no Diagnóstico

Situacional, não há dados da geração de RCC no município de Itaquiraí/MS. Deste modo, utilizou-se a população urbana projetada e adotou-se a geração *per capita* média do Centro Oeste de 0,896 kg/hab.dia apresentada no Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil do ano de 2013, publicada pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE (2014), assim, multiplicando estes fatores obteve-se a geração estimada de RCC no município de Itaquiraí/MS (Gráfico 38)

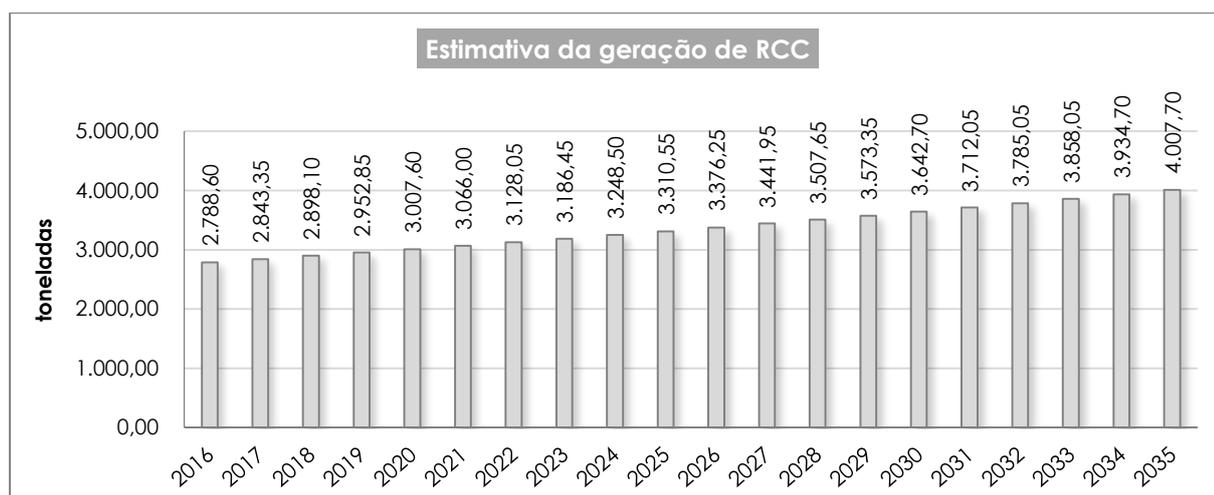


Gráfico 38 – Estimativa da quantidade (toneladas) de RCC gerados no município de Itaquiraí/MS no período de 2016 a 2035.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando o Gráfico 38, observa-se a evolução das estimativas de geração de RCC no município, com um aumento de aproximadamente 43,72% entre os anos de 2016 (2.788,60 toneladas) e 2035 (4.007,70 toneladas).

Cabe mencionar que para a geração total de RCC, não houve distinção entre os cenários hipotéticos adotados neste PIGIRS, fato este decorrente da ausência de dados e da complexidade para se prever a evolução do setor da construção civil para o horizonte temporal adotado. Tal evolução depende da economia local e nacional, de programas nacionais, incentivos fiscais, dentre outros. Entretanto, cabe mencionar que se espera uma redução gradativa da geração de RCC dentro dos canteiros de obras, considerando que seriam implementadas ações efetivas de sustentabilidade nas construções, através de técnicas de eficiência construtiva, além da correta implementação, por parte dos grandes geradores, dos Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, prevendo a redução da geração dos resíduos na fonte geradora.



Com relação aos dados qualitativos, buscou-se estimar a composição dos RCC gerados no município de Itaquiraí/MS, considerando a classificação apresentada pela Resolução CONAMA nº 307/2002, alterada pelas Resoluções nº 348/2004, nº 431/2011 e nº 448/2012, do mesmo órgão consultivo e deliberativo. Destaca-se que, diante da ausência de dados municipais, foram adaptadas as informações apresentadas por Brasil (2011), que cita a composição dos resíduos da construção civil, conforme aponta o Gráfico 39. Destaca-se que os resíduos com potencial de serem reaproveitados, reciclados ou beneficiados são aqueles da Classe A, Classe B e Classe B', que totalizam 95,0% da composição total dos RCC.

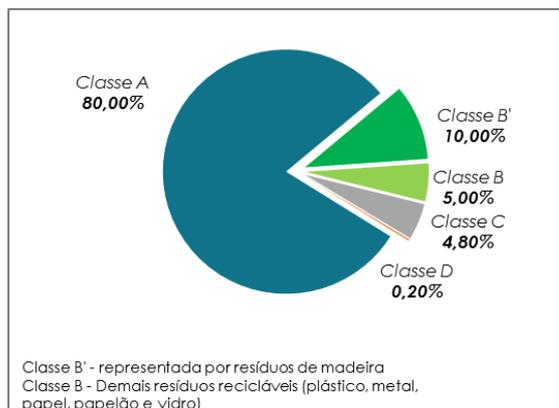


Gráfico 39 – Composição gravimétrica dos RCC.
Fonte: Elaborado pelos autores.
Nota: A Resolução CONAMA nº 307/2002 não subdivide a categoria B.

Diante do exposto, elaborou-se o Gráfico 40 que apresenta a estimativa da composição da massa de RCC, a partir da composição gravimétrica e da estimativa da geração de RCC, no período compreendido entre 2016 e 2035.

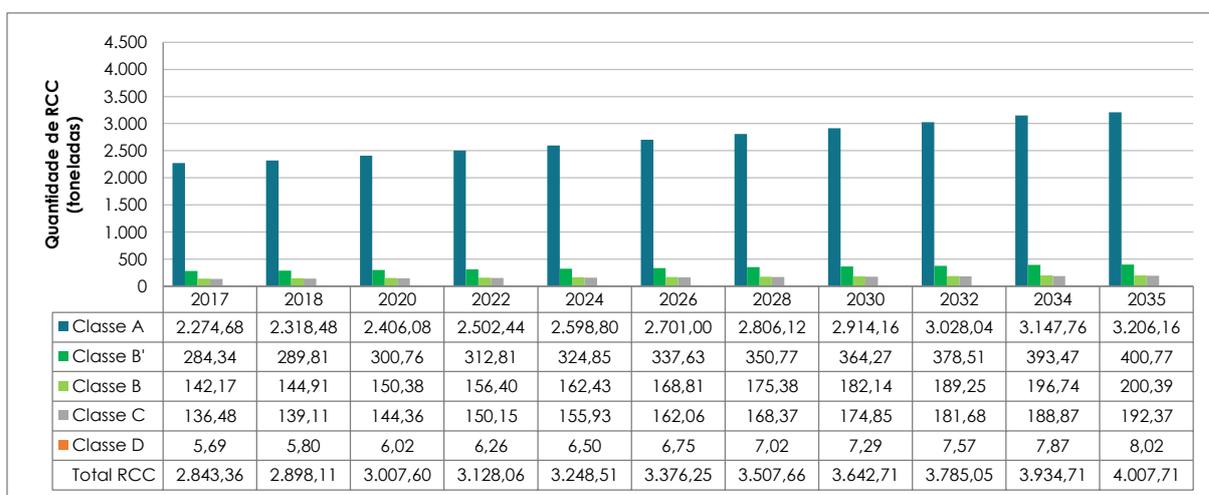


Gráfico 40 – Estimativa da geração de RCC no município de Itaquiraí/MS segregada nas classes de composição, segundo a resolução CONAMA nº 307/2002 e alterações posteriores.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Objetivando uma melhor visualização gráfica, os dados apresentados referem-se a anos espaçados.

Analisando as informações do Gráfico 40, observa-se a grande quantidade de resíduos da Classe A, que são aqueles que podem ser reutilizados ou reciclados como agregados, inclusive solos, com uma geração estimada de 3.206,16 toneladas no ano de 2035. Com relação aos resíduos potencialmente recicláveis caracterizados por metal, plástico, papel, papelão, vidro (Classe B) e madeiras (Classe B'), em 2035 estima-se uma geração de 200,39 toneladas de Classe B e 400,77 toneladas de Classe B'.

Apesar das quantidades de RCC geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, os índices de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõem-se que no Cenário Desejável haveria uma Área de Triagem e Transbordo de RCC (ATT) e uma rede de Ecopontos estrategicamente implantados no município de Itaquiraí/MS, somadas à ações de fiscalização, controle e educação ambiental continuadas e efetivas, enquanto que no Cenário Tendencial seriam realizadas apenas ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos, sem uma fiscalização efetiva.

Deste modo, foram adotados percentuais para a reaproveitamento, reciclagem e beneficiamento dos resíduos Classe A, Classe B e Classe B' (Madeira) para ambos os cenários hipotéticos, assim como para a destinação ambientalmente adequada dos resíduos Classe C e Classe D, conforme elencado no Gráfico 41.

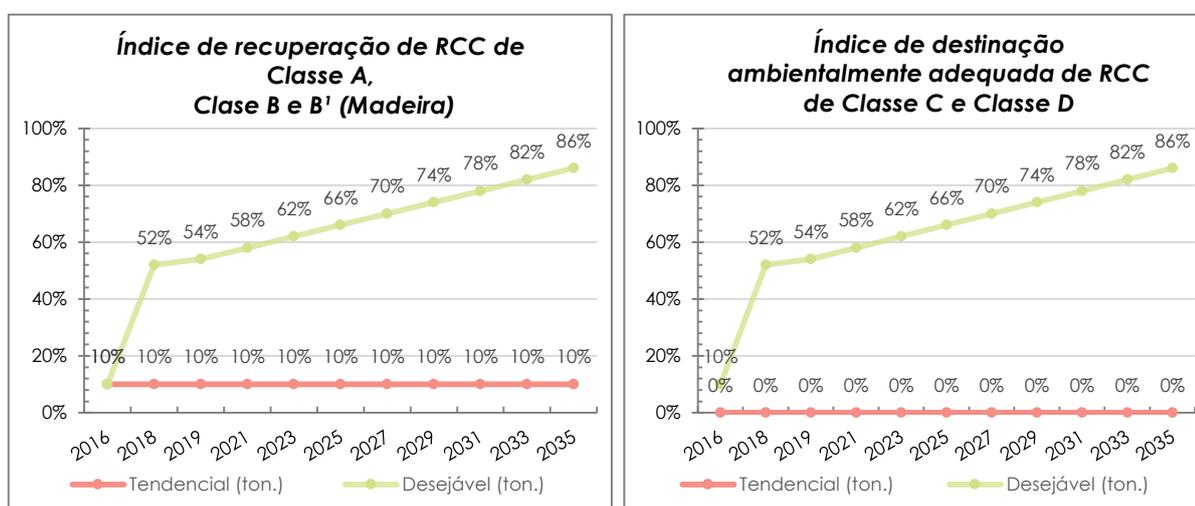


Gráfico 41 – Índices de recuperação e destinação ambientalmente adequada dos RCC segregados por classes, segundo a Resolução CONAMA nº 307/2002 e alterações posteriores, para os Cenários Tendencial e Desejável.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Objetivando uma melhor visualização gráfica, os dados apresentados referem-se a anos espaçados.

A partir dos índices elencados no Gráfico 41, pôde-se estimar os quantitativos (toneladas anuais) dos RCC que seriam recuperados (reaproveitados, beneficiados ou reciclados) em ambos os cenários hipotéticos.

Assim, inicialmente é apresentado o Gráfico 42, que demonstra as estimativas de recuperação dos RCC da Classe A, Classe B e B' para o Cenário Tendencial e o Cenário Desejável ao longo do horizonte de planejamento (próximos 20 anos). Portanto, considerando o somatório de todo o período para as 3 categorias de RCC, estima-se para o Cenário Desejável que 42.620,20 toneladas sejam recuperadas, valor 6,67 vezes superior que no Cenário Tendencial (6.390,63 toneladas).

Destaca-se que esta distinção nos cenários é justificada pelas realidades opostas na gestão e gerenciamento de RCC consideradas, sendo que Cenário Desejável se aproximaria



de um cenário ideal, enquanto o Cenário Tendencial seguiria as tendências históricas do gerenciamento atualmente praticado em Itaquiraí/MS.



Gráfico 42 - Projeção da quantidade de RCC da Classe A, Classe B e B' recuperados em ambos os cenários ao longo do horizonte de Itaquiraí/MS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com relação à quantidade de RCC destinada de forma ambientalmente correta (Classe C e D), foi elaborado o Gráfico 43, que apresenta estimativas quantitativas para ambos os cenários hipotéticos para o período de 2016 a 2035. Vale ressaltar que atualmente não existe uma destinação final adequada para essas duas Classes de RCC no município, portanto, para o Cenário Tendencial considerou-se como se não existisse a destinação ambientalmente adequada durante todo o horizonte temporal deste Plano. Já para o Cenário Desejável esta realidade se altera, ou seja, estima-se que seriam destinados adequadamente, em 2035, cerca de 165,44 toneladas para RCC de Classe C e 6,90 toneladas para os de Classe D.



Gráfico 43 – Projeção da quantidade de RCC da Classe C e D destinados de forma ambientalmente adequada em ambos os cenários ao longo do horizonte de Itaquiraí/MS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.3.6 Resíduos de Serviço De Saúde (RSS)

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 306/2004 e Resolução CONAMA nº 358/05 definem os resíduos de serviços de saúde (RSS) como os resíduos resultantes de atividades exercidas por estabelecimento gerador que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final. Ainda, os instrumentos legais supracitados classificam os RSS em cinco grupos: A, B, C, D e E, conforme detalhado na Figura 41.

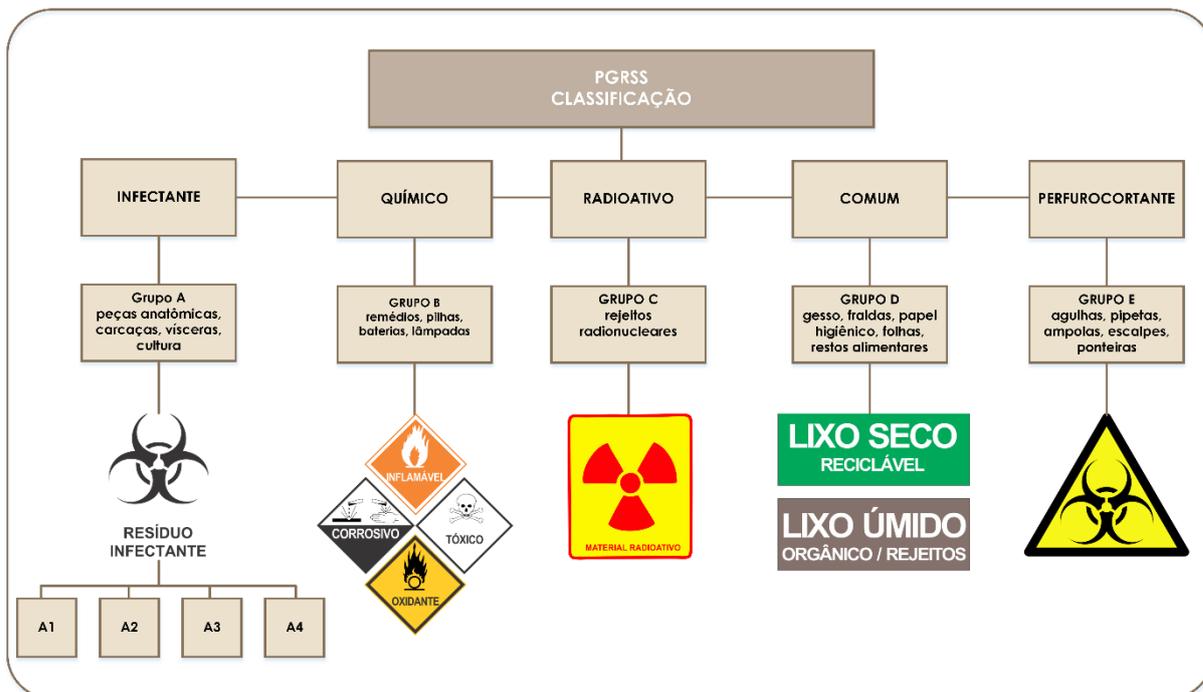


Figura 41 – Classificação dos RSS segundo o CONAMA e a ANVISA.

Fonte: A partir de informações da RDC ANVISA nº 306/2004 e CONAMA nº 358/2005.

Inerente a isto, as fontes geradoras, por sua vez, são definidas pelos instrumentos legais supracitados como sendo as elencadas na Figura 42.

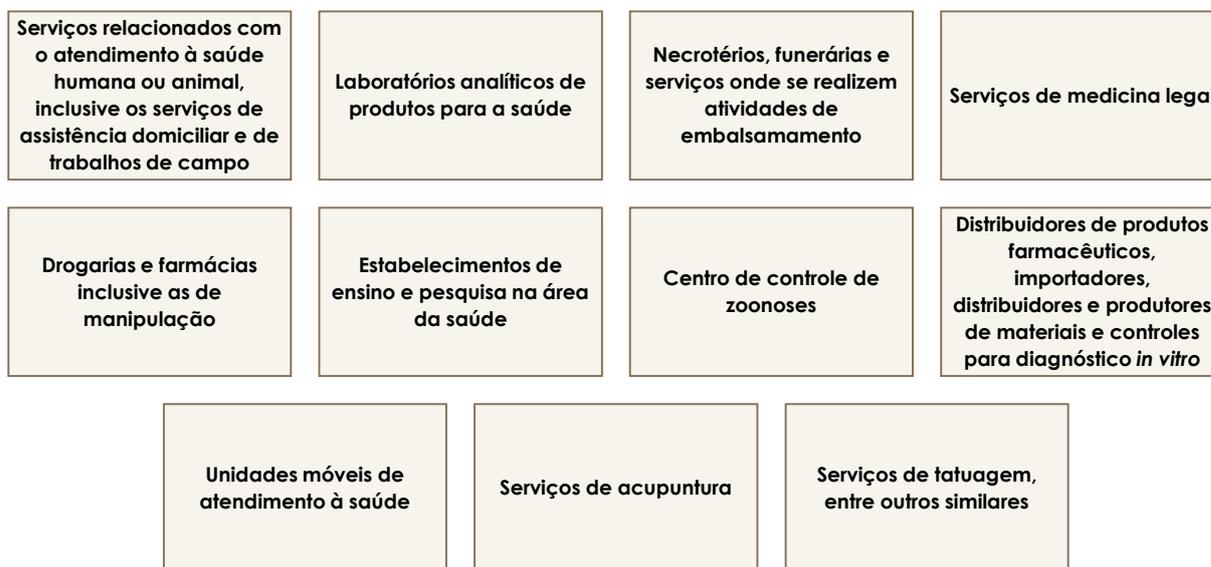


Figura 42 – Fontes geradoras de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, partindo de informações apresentadas no Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil apresentadas pela ABRELPE (2013), Mato Grosso do Sul apresenta um índice de geração de Resíduos de Serviço de Saúde equivalente à 1,374 Kg/hab./ano, ou seja, considerando o crescimento populacional (população total) do município de Itaquiraí, estima-se que serão

gerados um total de 35,56 toneladas de RSS no município supracitado no ano de 2035, final do horizonte de planejamento (Gráfico 44).

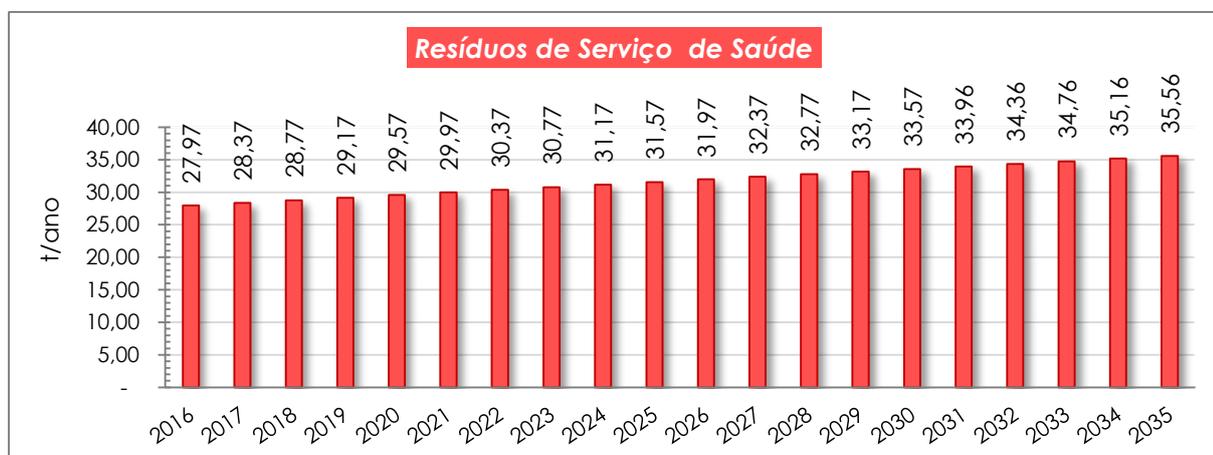


Gráfico 44 – Quantidade estimada de RSS gerada no município de Itaquiraí/MS entre os anos de 2016 a 2035.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além disso, realizou-se uma previsão da geração de RSS considerando a composição dos mesmos. Para isso, diante da ausência de dados municipais, foram adotadas as informações apresentadas por Brasil (2011), conforme ilustra o Gráfico 45, ou seja, os resíduos do Grupo D representam 75% de todo os RSS gerados.

Assim, a segregação dos RSS na fonte é fundamental para que sejam encaminhados para tratamento específico apenas aqueles materiais que realmente necessitem ser tratados (Grupo A,

B, C e E). Portanto, este aspecto foi considerado neste Prognóstico, no qual adotou-se percentuais de resíduos Grupo D (comuns) tratados como resíduos infectantes para ambos cenários hipotéticos, utilizando como referências estudos de casos em hospitais brasileiros, conforme apresenta o Gráfico 46.

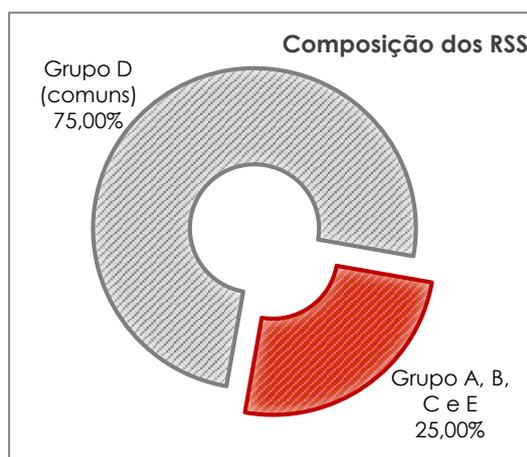


Gráfico 45 – Composição do RSS.

Fonte: A partir de dados de Brasil (2011).

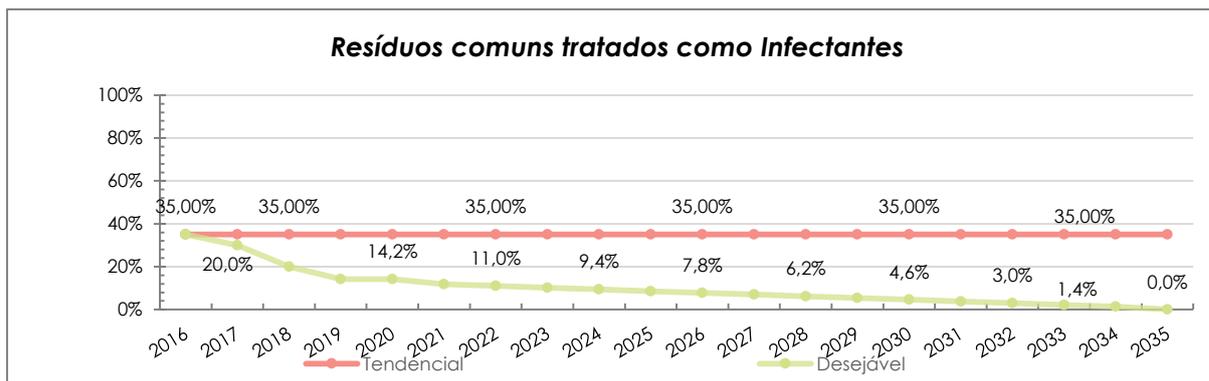


Gráfico 46 – Percentual de Resíduos do Grupo D (comuns) tratados como resíduos infectantes.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Portanto, estimou-se a quantidade total de RSS tratado como resíduo infectante ou como resíduo comum para os dois cenários definidos para o município de Itaquiraí/MS, considerando os percentuais apresentados no Gráfico 45 e Gráfico 46, e os valores quantitativos estimados apresentados no Gráfico 44. Assim, as quantidades anuais de RSS tratados como infectantes ou comuns são apresentadas no Gráfico 47.



Gráfico 47 – Quantidade estimada de RSS tratados como resíduos infectantes ou comuns no município de Itaquiraí/MS para os dois cenários definidos pelo PIGIRS-CONISUL entre os anos de 2016 e 2035.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando o Gráfico 47, observa-se que, em 2035 no Cenário Tendencial, o valor estimado de resíduos tratados como infectantes no município de Itaquiraí/MS é de 21,34 toneladas, número aproximadamente 2,4 vezes maior comparado ao Cenário Desejável (8,89 toneladas). No que concerne aos RSS tratados como resíduos comuns, o Cenário Desejável tem um crescimento mais acentuado frente o Cenário Tendencial, saltando de 11,19 toneladas em 2016 para 26,67 em 2035, aumento de 138,34%. Este fato é de grande importância econômica e ambiental, uma vez que, a segregação correta e eficiente dos RSS propicia que os resíduos Grupo D (comuns) sejam tratados como tal, assim necessitando de técnicas mais simples e menos onerosas para tratamento e destinação final.

3.3.7 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória (RLRO)

A Lei Federal nº 12.305/2010 determina como obrigatório estruturar e implementar sistemas de logística reversa, através do retorno dos produtos (Figura 43) após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos.



Figura 43 – Resíduos com logística reversa obrigatória segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Fonte: Elaborada pelos autores.



Apesar de haver legislação estabelecendo a logística reversa e a sua obrigatoriedade para alguns materiais, ainda não existem sistemas funcionando plenamente para todos os produtos objetos da obrigatoriedade.

Nacionalmente, os números relativos a estes resíduos são escassos e os municípios do Estado de Mato Grosso do Sul/MS seguem esta tendência. Deste modo, as estimativas de geração destes resíduos basearam-se em dados de fontes bibliográficas, assim adotou-se números por habitantes e por domicílios, conforme ilustra o Gráfico 48.

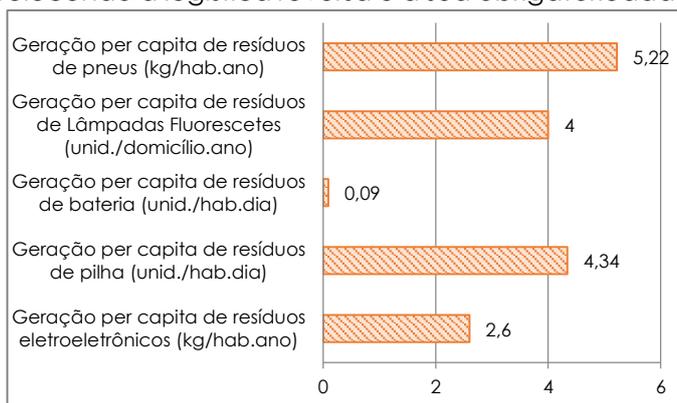


Gráfico 48 – Índices bibliográficos adotados para a projeção estimada da geração de resíduos com logística reversa obrigatória.

Fonte: A partir de dados IBAMA (2011); FEAM (2011); TRIGUEIRO (2006) e BRASIL (2011).

Dessa maneira, estima-se que durante o período de 2016 a 2035 (horizonte temporal deste PIGIRS) devem ser gerados 534,82 toneladas de eletroeletrônicos e aproximadamente 253.944 unidades de lâmpadas fluorescentes que deverão ter manejo diferenciado, através da responsabilidade compartilhada e retorno do produto ao setor empresarial (Gráfico 49).

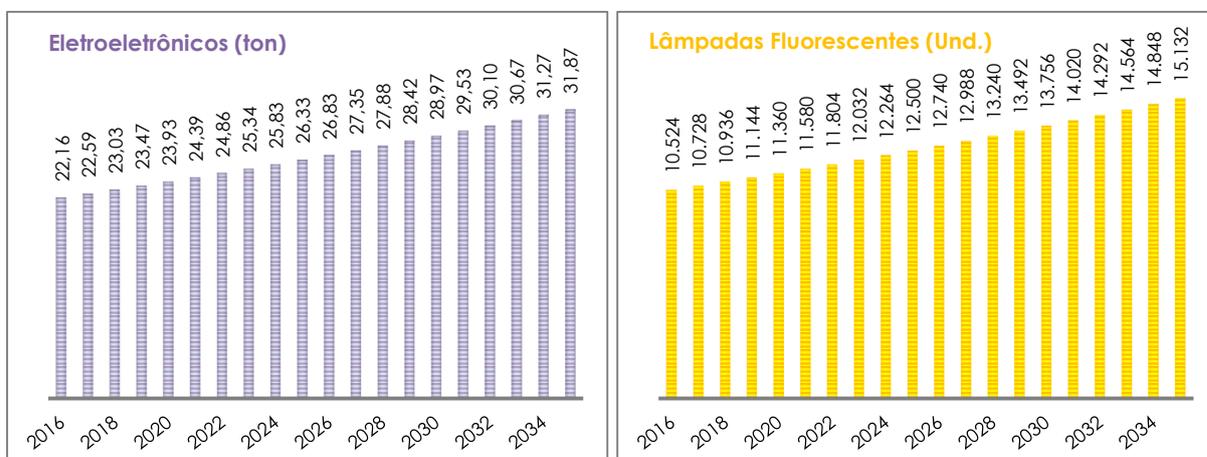


Gráfico 49 – Estimativas de geração de resíduos eletroeletrônicos e de lâmpadas fluorescentes do município de Itaquiraí/MS ao longo do horizonte de planejamento (2016 a 2035).

Fonte: Elaborado pelos autores.

O art. 4º da Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008, alterada pela Resolução CONAMA nº 424, de 22 de abril de 2010 determina que os estabelecimentos que comercializam e a rede de assistência técnica autorizada, deverão receber dos usuários as pilhas e baterias usadas, sendo facultativa a recepção de outras marcas, para repasse aos respectivos fabricantes ou importadores. Neste sentido, foram prognosticados ao longo do horizonte de planejamento deste instrumento de gestão municipal, a geração de 18.524

unidades de baterias e aproximadamente 892.700 unidades de pilhas, conforme aponta o Gráfico 50.

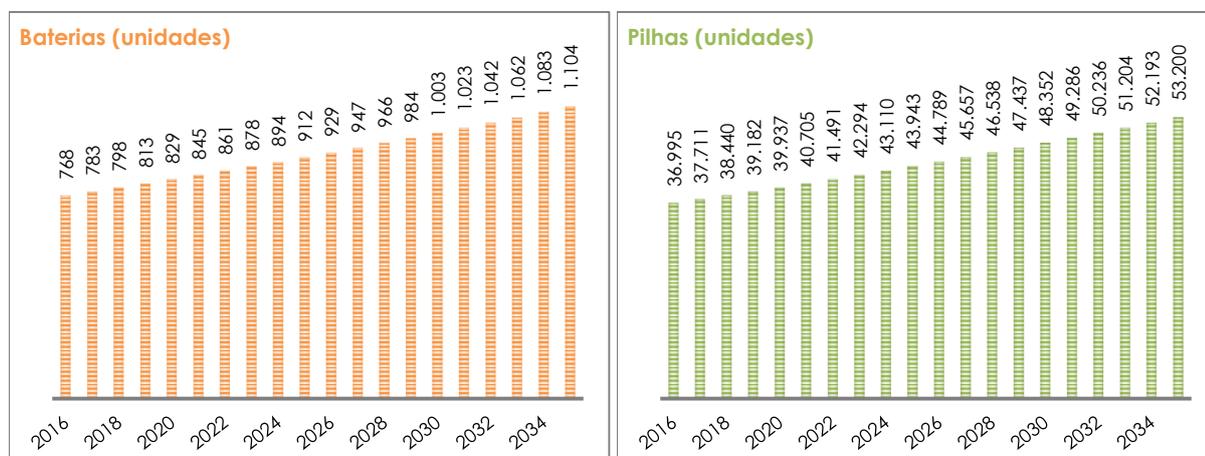


Gráfico 50 – Estimativa de geração de resíduos de pilhas e baterias do município de Itaquiraí/MS ao longo do horizonte de planejamento (2016 a 2035).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Objetivando planejar a correta destinação de resíduos de pneus inservíveis, por parte de empreendimentos comerciais e industriais, bem como empresas prestadoras de serviços relativos a pneumáticos (borracharias e afins), o presente instrumento de planejamento estimou a geração anual desses resíduos de 2016 a 2035, conforme aponta o Gráfico 51.

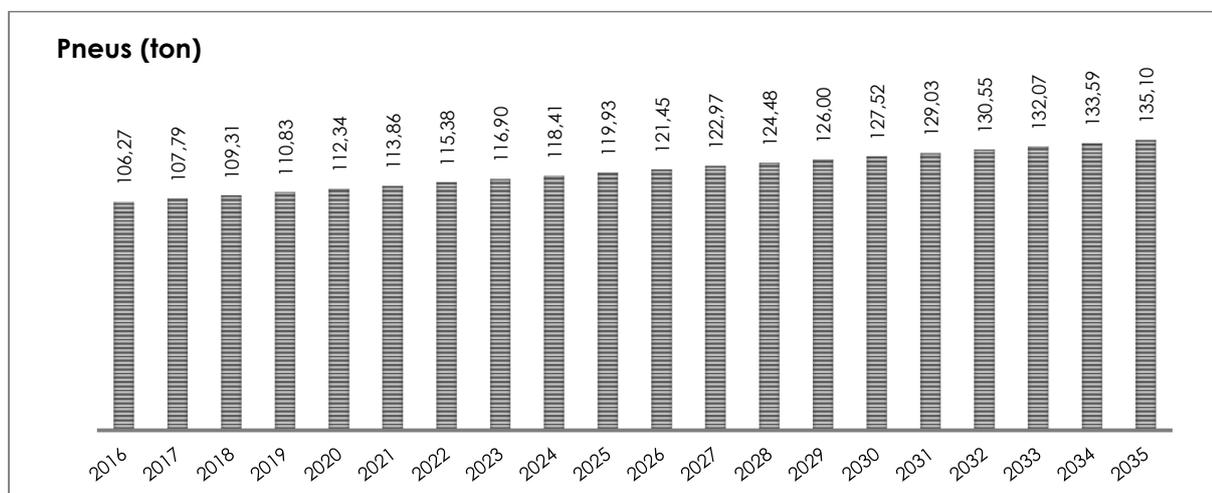


Gráfico 51 – Estimativa de geração de pneus do município de Itaquiraí/MS ao longo do horizonte de planejamento (2016 a 2035).

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.4 SÍNTESE DO PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Com o objetivo de consolidar, de maneira sintetizada, todos os dados gerados e apresentados no estudo das demandas futuras do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos explicados ao decorrer do subcapítulo 3.3, tanto para o Cenário Tendencial quanto para o Cenário Desejável, foram elaborados a Tabela 6 e Tabela 7.



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Cumpra-se observar que os valores apresentados caracterizam como um estudo preliminar que devem servir como referencial para a tomada de decisão no âmbito do planejamento municipal do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, porém, desde já recomendasse que para o dimensionamento de estruturas sejam realizados estudos e projetos específicos através de equipe tecnicamente habilitada.

Tabela 6 - Quadro síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do Município de Itaquiraí para o Cenário Tendencial.

PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE ITAQUIRAÍ - GERAÇÃO DOS RESÍDUOS PARA O CENÁRIO TENDENCIAL																	
Ano	População total (hab.)	População Urbana (hab.)	População Atendida	Número de domicílios	Índice de Atendimento Total (%)	Geração per capita de RSDC (kg/hab.dia)	Quantidade de RSU (ton.)										
							Quantidade de RSDC (ton.)	Quantidade de RCC (ton.)	Quantidade de Volumosos (ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (ton.)	Logística Reversa Obrigatória					Total
												Eletroeletrônicos (ton.)	Pilhas (unidades)	Baterias (unidades)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (ton.)	
2015	20.068	8.362	8.363	2.581	41,67%	0,663	2.022,10	2.733,85	251,85	303,32	27,57	21,74	36.296,00	753,00	10.324,00	104,75	5.465,18
2016	20.358	8.524	8.524	2.631	41,87%	0,666	2.073,20	2.788,60	255,50	310,98	27,97	22,16	36.995,00	768,00	10.524,00	106,27	5.584,68
2017	20.649	8.688	8.689	2.682	42,08%	0,669	2.120,65	2.843,35	259,15	318,10	28,37	22,59	37.711,00	783,00	10.728,00	107,79	5.700,00
2018	20.940	8.856	8.857	2.734	42,30%	0,672	2.171,75	2.898,10	266,45	325,76	28,77	23,03	38.440,00	798,00	10.936,00	109,31	5.823,17
2019	21.231	9.027	9.028	2.786	42,52%	0,675	2.222,85	2.952,85	270,10	333,43	29,17	23,47	39.182,00	813,00	11.144,00	110,83	5.942,70
2020	21.521	9.201	9.202	2.840	42,76%	0,678	2.277,60	3.007,60	277,40	341,64	29,57	23,93	39.937,00	829,00	11.360,00	112,34	6.070,08
2021	21.812	9.379	9.379	2.895	43,00%	0,681	2.332,35	3.066,00	281,05	349,85	29,97	24,39	40.705,00	845,00	11.580,00	113,86	6.197,47
2022	22.103	9.560	9.560	2.951	43,25%	0,684	2.387,10	3.128,05	288,35	358,07	30,37	24,86	41.491,00	861,00	11.804,00	115,38	6.332,18
2023	22.394	9.745	9.745	3.008	43,52%	0,687	2.441,85	3.186,45	292,00	366,28	30,77	25,34	42.294,00	878,00	12.032,00	116,90	6.459,59
2024	22.684	9.933	9.933	3.066	43,79%	0,690	2.500,25	3.248,50	299,30	375,04	31,17	25,83	43.110,00	894,00	12.264,00	118,41	6.598,50
2025	22.975	10.124	10.125	3.125	44,07%	0,693	2.562,30	3.310,55	302,95	384,35	31,57	26,33	43.943,00	912,00	12.500,00	119,93	6.737,98
2026	23.266	10.320	10.320	3.185	44,36%	0,696	2.620,70	3.376,25	310,25	393,11	31,97	26,83	44.789,00	929,00	12.740,00	121,45	6.880,56
2027	23.557	10.519	10.520	3.247	44,66%	0,699	2.682,75	3.441,95	313,90	402,41	32,37	27,35	45.657,00	947,00	12.988,00	122,97	7.023,70
2028	23.847	10.722	10.723	3.310	44,97%	0,702	2.748,45	3.507,65	321,20	412,27	32,77	27,88	46.538,00	966,00	13.240,00	124,48	7.174,70
2029	24.138	10.929	10.930	3.373	45,28%	0,706	2.817,80	3.573,35	328,50	422,67	33,17	28,42	47.437,00	984,00	13.492,00	126,00	7.329,91
2030	24.429	11.140	11.141	3.439	45,61%	0,710	2.887,15	3.642,70	335,80	433,07	33,57	28,97	48.352,00	1.003,00	13.756,00	127,52	7.488,78
2031	24.719	11.355	11.356	3.505	45,94%	0,714	2.960,15	3.712,05	339,45	444,02	33,96	29,53	49.286,00	1.023,00	14.020,00	129,03	7.648,19
2032	25.010	11.574	11.575	3.573	46,28%	0,718	3.033,15	3.785,05	346,75	454,97	34,36	30,10	50.236,00	1.042,00	14.292,00	130,55	7.814,93
2033	25.301	11.798	11.798	3.641	46,63%	0,722	3.109,80	3.858,05	354,05	466,47	34,76	30,67	51.204,00	1.062,00	14.564,00	132,07	7.985,87
2034	25.592	12.025	12.026	3.712	46,99%	0,726	3.186,45	3.934,70	361,35	477,97	35,16	31,27	52.193,00	1.083,00	14.848,00	133,59	8.160,49
2035	25.882	12.258	12.258	3.783	47,36%	0,730	3.266,75	4.007,70	368,65	490,01	35,56	31,87	53.200,00	1.104,00	15.132,00	135,10	8.335,64

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: O valor total é a somatória da quantidade de RSDC, RCC, RV, RLP, RSS, eletroeletrônicos e pneus da logística reversa obrigatória. Não foram considerados os valores de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes no cálculo total, uma vez que não estão em unidades de massa.

Tabela 7 - Quadro síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do Município de Itaquiraí para o Cenário Desejável.

PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE ITAQUIRAÍ - GERAÇÃO DOS RESÍDUOS PARA O CENÁRIO DESEJÁVEL																	
Ano	População total (hab.)	População Urbana (hab.)	População Atendida	Número de domicílios	Índice de Atendimento Total (%)	Geração per capita de RSDC (kg/hab.dia)	Quantidade de RSU (ton.)										
							Quantidade de RSDC (ton.)	Quantidade de RCC (ton.)	Quantidade de Volumosos (ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (ton.)	Logística Reversa Obrigatória					Total
												Eletroeletrônicos (ton.)	Pilhas (unidades)	Baterias (unidades)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (ton.)	
2015	20.068	8.362	8.363	2.581	41,67%	0,663	2.022,10	2.733,85	251,85	303,32	27,57	21,74	36.296	753	10.324	104,75	5.465,18
2016	20.358	8.524	8.524	2.631	41,87%	0,666	2.073,20	2.788,60	255,50	310,98	27,97	22,16	36.995	768	10.524	106,27	5.584,68
2017	20.649	8.688	8.689	2.682	42,08%	0,668	2.117,00	2.843,35	259,15	317,55	28,37	22,59	37.711	783	10.728	107,79	5.695,80
2018	20.940	8.856	8.857	2.734	42,30%	0,669	2.164,45	2.898,10	266,45	324,67	28,77	23,03	38.440	798	10.936	109,31	5.814,78
2019	21.231	9.027	9.028	2.786	42,52%	0,670	2.208,25	2.952,85	270,10	331,24	29,17	23,47	39.182	813	11.144	110,83	5.925,91
2020	21.521	9.201	9.202	2.840	42,76%	0,670	2.252,05	3.007,60	277,40	337,81	29,57	23,93	39.937	829	11.360	112,34	6.040,70
2021	21.812	9.379	9.379	2.895	43,00%	0,669	2.288,55	3.066,00	281,05	343,28	29,97	24,39	40.705	845	11.580	113,86	6.147,10
2022	22.103	9.560	9.560	2.951	43,25%	0,668	2.332,35	3.128,05	288,35	349,85	30,37	24,86	41.491	861	11.804	115,38	6.269,21
2023	22.394	9.745	9.745	3.008	43,52%	0,666	2.368,85	3.186,45	292,00	355,33	30,77	25,34	42.294	878	12.032	116,90	6.375,64
2024	22.684	9.933	9.933	3.066	43,79%	0,663	2.405,35	3.248,50	299,30	360,80	31,17	25,83	43.110	894	12.264	118,41	6.489,36
2025	22.975	10.124	10.125	3.125	44,07%	0,660	2.438,20	3.310,55	302,95	365,73	31,57	26,33	43.943	912	12.500	119,93	6.595,26
2026	23.266	10.320	10.320	3.185	44,36%	0,656	2.471,05	3.376,25	310,25	370,66	31,97	26,83	44.789	929	12.740	121,45	6.708,46
2027	23.557	10.519	10.520	3.247	44,66%	0,651	2.500,25	3.441,95	313,90	375,04	32,37	27,35	45.657	947	12.988	122,97	6.813,83
2028	23.847	10.722	10.723	3.310	44,97%	0,646	2.529,45	3.507,65	321,20	379,42	32,77	27,88	46.538	966	13.240	124,48	6.922,85
2029	24.138	10.929	10.930	3.373	45,28%	0,640	2.555,00	3.573,35	328,50	383,25	33,17	28,42	47.437	984	13.492	126,00	7.027,69
2030	24.429	11.140	11.141	3.439	45,61%	0,634	2.576,90	3.642,70	335,80	386,54	33,57	28,97	48.352	1.003	13.756	127,52	7.132,00
2031	24.719	11.355	11.356	3.505	45,94%	0,628	2.602,45	3.712,05	339,45	390,37	33,96	29,53	49.286	1.023	14.020	129,03	7.236,84
2032	25.010	11.574	11.575	3.573	46,28%	0,622	2.628,00	3.785,05	346,75	394,20	34,36	30,10	50.236	1.042	14.292	130,55	7.349,01
2033	25.301	11.798	11.798	3.641	46,63%	0,616	2.653,55	3.858,05	354,05	398,03	34,76	30,67	51.204	1.062	14.564	132,07	7.461,18
2034	25.592	12.025	12.026	3.712	46,99%	0,610	2.679,10	3.934,70	361,35	401,87	35,16	31,27	52.193	1.083	14.848	133,59	7.577,04
2035	25.882	12.258	12.258	3.783	47,36%	0,604	2.701,00	4.007,70	368,65	405,15	35,56	31,87	53.200	1.104	15.132	135,10	7.685,03

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: O valor total é a somatória da quantidade de RSDC, RCC, RV, RLP, RSS, eletroeletrônicos e pneus da logística reversa obrigatória. Não foram considerados os valores de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes no cálculo total, uma vez que não estão em unidades de massa.



4 ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO E PROPOSIÇÃO DOS ARRANJOS INTERMUNICIPAIS

A elaboração do Estudo de Regionalização e Proposição dos Arranjos Intermunicipais do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL) consiste em uma etapa fundamental na estruturação do referido instrumento de planejamento, uma vez que oferecerá subsídios para definição das diretrizes e estratégias (ver capítulo 5), referente especificamente à estruturação e operacionalização da gestão associada, a serem seguidas na etapa de execução dos Programas, Projetos e Ações propostas (ver capítulo 7).

Por envolver certo horizonte de tempo futuro (20 anos), houve a necessidade de se projetar a estimativa de alguns dados, principalmente quantitativos, para que o PIGIRS-CONISUL) seja efetivamente aplicável e eficaz durante no mínimo, o período pré-estabelecido, isto é, de 2016 a 2035.

A regionalização do PIGIRS-CONISUL foi realizada com base nos princípios norteadores para gestão associada, em parâmetros técnicos pré-determinados e em Cenários de Regionalização pré-definidos que subsidiaram o estudo de regionalização e os arranjos propostos. Importante se faz mencionar que toda esta etapa foi estruturada em uma visão macro do Estado de Mato Grosso do Sul advinda de estudos elaborados pela equipe acerca da temática.

Desta forma a partir da análise dos princípios definidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010), principalmente àqueles correlacionados ao estudo de regionalização definiu-se as premissas fundamentais para regionalização da área abrangida pelo presente Plano.

Em seguida foram estabelecidos os parâmetros utilizados para subsidiar tecnicamente o estudo de regionalização sendo eles: identificação das centralidades urbanas dos municípios integrantes do Plano; levantamento das regionalizações existentes (Consórcios Públicos Intermunicipais, Arranjos Intermunicipais, Microrregiões, Unidades de Planejamento e Gerenciamento (UPGs) e a Divisão Urbano Regional do Brasil apresentada por IBGE - 2013); identificação dos Aterros Sanitários existentes; apresentação das distâncias entre os municípios; e caracterização das malhas rodoviárias da região do PIGIRS-CONISUL.

A partir dos parâmetros identificados foram definidos três Cenários de Regionalização levando em consideração situações distintas de planejamento.

Ademais, após a análise dos três Cenários de Referência foi necessária a definição de novas hipóteses de arranjos os quais representavam a combinação de dois ou mais municípios de diferentes arranjos já apresentados no Cenário 3 de modo que se chegasse à Regionalização dos municípios do PIGIRS-CONISUL que apresenta maior viabilidade técnica, econômica, social e ambiental. Desta forma, ficou definido que o Cenário 3 apresentaria 5 hipóteses distintas.

Seguindo essa premissa, levantou-se os dados secundários referentes à população dos municípios partícipes do consórcio, quantificando-a e qualificando-a (trabalho este realizado na fase de prognóstico e prospecção).

Sequencialmente, foram definidas metas de recuperação para os resíduos secos (resíduos recicláveis) e resíduos compostáveis (matéria orgânica) de acordo com o estabelecido no Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Consecutivamente foi realizado estudo para a identificação de áreas favoráveis à disposição final de resíduos sólidos em Mato Grosso do Sul e conseqüentemente para a região do CONISUL.

A partir dos valores obtidos de geração de RSDC, índice de recuperação dos resíduos secos e compostáveis, calculou-se os custos de implantação e operação dos Aterros Sanitários e Unidades de Transbordos (quando necessárias) que cada município teria durante o horizonte do Plano (2016-2035) para os cenários definidos, sendo eles:

- ✓ Cenário 1 – Situação atual;
- ✓ Cenário 2 – Centralidades Urbanas; e
- ✓ Cenário 3 – Parâmetros Técnicos:
 - Hipótese A;
 - Hipótese B;
 - Hipótese C;
 - Hipótese D;
 - Hipótese E;

A partir dos valores apresentados nos três cenários de região do CONISUL (considerando que o Cenário 3 apresentou 5 hipóteses distintas), juntamente com informações obtidas a partir de vistorias técnicas *in loco* foi possível definir que para os municípios participantes do PIGIRS-CONISUL é necessária a formalização de 2 (duas) modelagens de cooperação federativa para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados sendo fator ponderante a possibilidade de organizar subsídios técnicos para apoiar a formulação, o planejamento e a gestão das políticas públicas de desenvolvimento regional, requisitos fundamentais para o desenvolvimento físico-territorial, socioeconômico e ambiental equilibrado.

Importante destacar que esta proposta deixa de lado a excessiva individualização dos serviços de manejo resíduos sólidos com enorme ônus financeiro para os municípios, especialmente àqueles de pequeno porte, assim como garante um modelo de regionalização elaborado com visão holística viável à nível estadual do ponto de vista econômico quando comparado com as propostas já apresentadas, que, via de regra, foram formuladas considerando-se visões de planejamento municipais e/ou intermunicipais com abrangência restrita.



Ressalta-se que os custos calculados referem-se aos valores presentes, ou seja, fatores de mercado e a necessidade de atendimento à novas exigências legais podem interferir e alterar os valores expostos.

Ademais, a proposta permite a ampliação da escala de prestação dos serviços de resíduos sólidos com a correspondente redução de custos de investimentos em implantação e operação de Aterros Sanitários, o que atende, a mesmo tempo, a universalização dos serviços com a devida busca da sustentabilidade financeira.

Destaca-se que para a realização da gestão associada entre os municípios nos arranjos propostos, algumas adequações deverão ser feitas, como por exemplo a inserção de novos municípios ao CONISUL, elaboração de contratos de rateio, entre outro.

Cita-se ainda que, para o atendimento das metas de recuperação, cabe a cada município a implantação de infraestruturas mínimas para a execução dos serviços, sendo elas: Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR), Unidade de Compostagem (UC), Unidade de Transbordo (UT), dentre outras.

Partindo desta premissa o presente Capítulo visa apresentar a proposição de arranjo intermunicipal definida para o município de Itaquiraí/MS, bem como a identificação das áreas favoráveis para disposição final de resíduos sólidos e os métodos de cálculo dos custos de implantação e operação das Unidades de Transbordo e Aterro Sanitário com enfoque técnico, tornando-o um instrumento de gestão aplicável, capaz de contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população e manutenção de um meio ambiente saudável e equilibrado.

Ademais, por ser um conteúdo definido para todos os municípios abrangidos pelo referido Plano, o mesmo será disponibilizado em via digital, onde as instruções de uso são destacadas no Apêndice A, que apresenta a orientação técnica para que os usuários possam utilizarem do conteúdo disposto no disco.

Por fim, destaca-se que o Estudo de Regionalização e Proposição dos Arranjos Intermunicipais será apresentado no Tomo I, que trata do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul.

4.1 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS À DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A fim de valorizar a prevenção e minimização de impactos negativos da atividade de disposição final de rejeitos dos RSDC, realizou-se a identificação de áreas favoráveis para esta atividade com auxílio de técnica de geotecnologia baseada na análise multicritério de fatores físicos, técnicos, legais e ambientais.

A modelagem para identificação de áreas favoráveis para a instalação de Aterros Sanitários compreendeu a integração em ambiente SIG (Sistema de Informação Geográfica). Foram tabulados 11 critérios, sendo eles: declividade, distância de coleção hídrica, áreas

inundáveis, pedologia, litologia, distância de rodovias, uso e ocupação do solo, Unidades de Conservação, áreas prioritárias, distância de fontes geradoras de RSU e distâncias de núcleos habitacionais. Estes critérios foram divididos em dois grupos, conforme apresenta o Quadro 9.

Quadro 9 - Critérios restritivos e ponderáveis utilizados na análise multicritério para identificação de áreas favoráveis para disposição final de resíduos sólidos urbanos (RSU).

Grupo	Definição	Critérios
Critérios restritivos	Fatores que independentemente de sua integração com os demais critérios, geram ou desencadeiam restrições na utilização de determinada área para a disposição final de rejeitos dos RSDC, seja por sua ocupação, pelas características naturais ou devido às restrições legais.	Declividade Distância de coleção hídrica Áreas inundáveis
Critérios ponderáveis	Fatores cuja influência sobre a propiedade/favorabilidade de uma área à implantação de estrutura destinada à disposição final de rejeitos dos RSDC é dependente da inter-relação entre os demais critérios, podendo ser escalonado de acordo com suas características.	Pedologia Litologia Distâncias de rodovias Uso e ocupação Unidade de Conservação Áreas prioritárias Distância de fontes geradores de RSU Distância de núcleos habitacionais

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a realização do referido estudo, foi usado o programa *QuantunGis* que possui uma ferramenta que faz a modelagem dos produtos rasters (células quadradas que representa um pixel), fazendo com que haja uma sobreposição média ponderada ordenada dos valores, pela ferramenta "Ordered Weighted Averaging". Ademais, a Figura 44 foi elaborada no intuito de sistematizar a metodologia do estudo realizado para a definição das áreas favoráveis para disposição final dos rejeitos gerados nos municípios abrangidos pelo Plano.

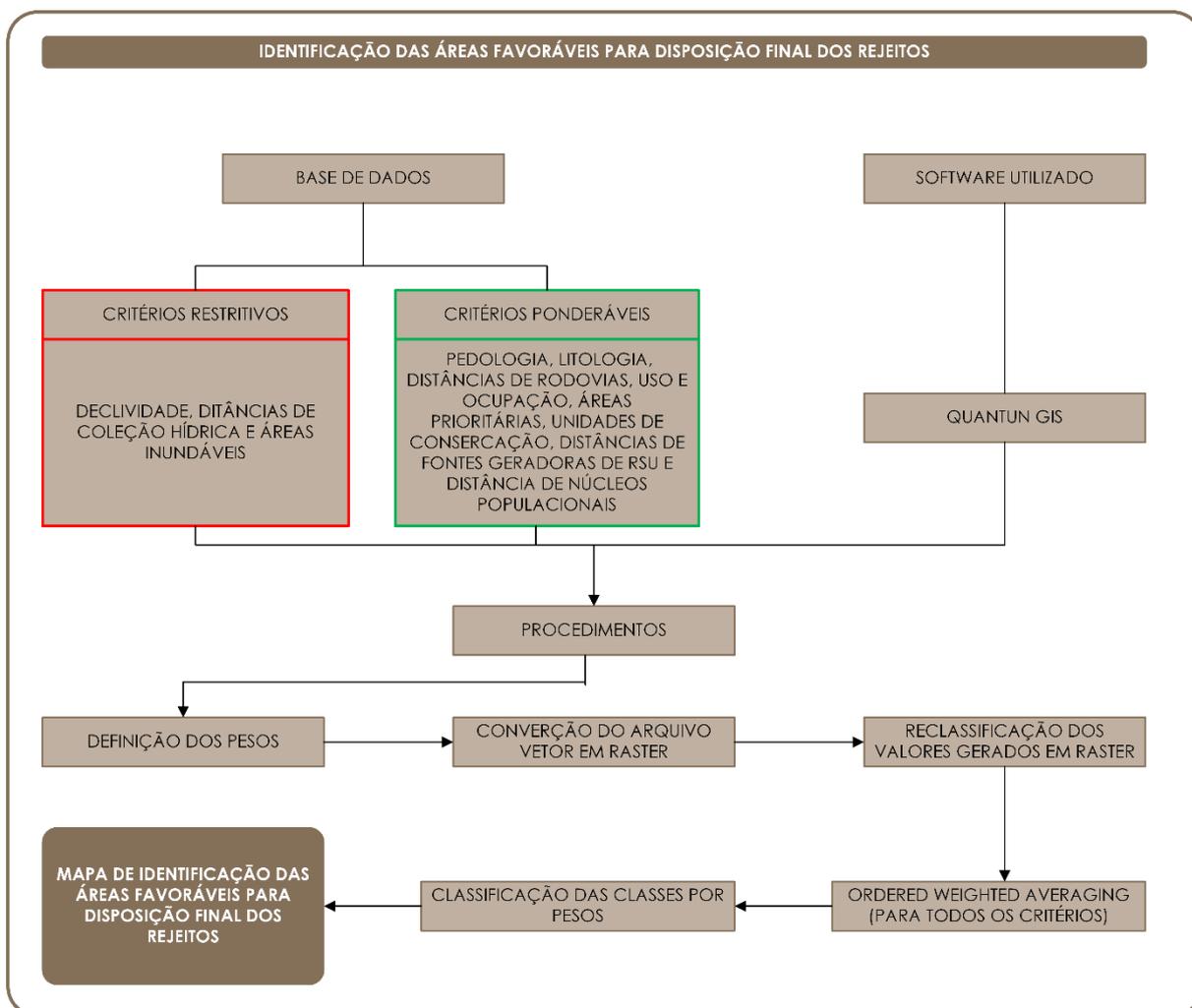


Figura 44 – Sistematização da metodologia do estudo de definição das áreas favoráveis para disposição final dos rejeitos gerados nos municípios abrangidos pelo Plano.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Importante se faz observar que a Resolução CONAMA nº 4, em seu artigo 1º, estabelece a Área de Segurança Aeroportuária (ASA), como sendo a área abrangida a partir do “centro geométrico do aeródromo”, até um raio de 20 km, para aeroportos que operam de acordo com as regras de vôo por instrumento (IFR), e de 13 km para os demais aeródromos (operação VFR). Em seu artigo 2º, determina que não será permitida a implantação de atividades de natureza perigosa dentro da ASA, entendidas como “foco de atração de pássaros”, como matadouros, curtumes, vazadouros de lixo ou quaisquer outras atividades que possam proporcionar riscos semelhantes às operações aéreas.

Desta forma, apesar de não ser um critério utilizado para a definição das áreas favoráveis para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados nos municípios abrangidos pelo Plano, as Áreas de Segurança Aeroportuária dos aeródromos e pistas de pousos da região são apresentadas na Figura 57 (ver página 198). Estas áreas são apresentadas no intuito de expor a atual problemática da operação dos vazadouros à céu aberto e objetivando ressaltar a importância da correta operação dos aterros sanitários de

forma a evitar a atração de aves e conseqüentemente consolidar-se como uma atividade não propulsora de riscos à segurança aeroportuária.

Nos próximos itens serão apresentados primeiramente os critérios restritivos e ponderáveis para estruturação das áreas e posteriormente serão definidos os cruzamentos das informações até a obtenção das áreas favoráveis para disposição final dos rejeitos gerados.

4.1.1 Critérios Ponderáveis

Os critérios ponderáveis são fatores cuja influência sobre a propiedade/favorabilidade de uma área à implantação de Aterro Sanitário para disposição final é dependente da interrelação entre os demais critérios, podendo ser escalonado de acordo com suas características. Desta forma, nos próximos itens são apresentados os pesos definidos para os seguintes critérios:

- ✓ Classificação Litológica (rochas) de Mato Grosso do Sul;
- ✓ Classificação do Uso e Ocupação do Solo do Estado de Mato Grosso do Sul;
- ✓ Áreas Prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira;
- ✓ Classificação Pedológica (solos) de Mato Grosso do Sul;
- ✓ Distância de fontes geradoras de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) – Sedes municipais
- ✓ Distâncias de núcleos habitacionais – Sedes Urbanas, Distritos, Assentamentos, Aldeias, etc.;
- ✓ Distâncias das rodovias;
- ✓ Unidades de Conservação do Estado de Mato Grosso do Sul.

Importante se faz observar que foram definidos dois critérios que se assemelham entre si: as distâncias das fontes geradoras de Resíduos Sólidos e as distâncias de núcleos populacionais. A distinção dos dois critérios é que a distância das fontes geradoras leva em consideração a fonte municipal com maior geração de resíduos e com maior custo para se aplicar a destinação final, ou seja, as sedes urbanas. Para este critério ficou definido uma faixa que não fique o aterro implantado nem muito próximo e nem muito afastado da fonte geradora.

Em contrapartida, o critério de distância de núcleos populacionais, além de levar em consideração sedes urbanas, assentamentos, áreas indígenas e qualquer núcleo populacional existente na região, define apenas as distâncias mínimas para implantação do aterro sanitário, visando respeitar as recomendações normativas aplicáveis.

Nos próximos subitens serão apresentados os pesos definidos para cada classificação dos critérios ponderáveis, bem como o mapeamento dos mesmos para embasamento do



estudo de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CONISUL.

a) Classificação Litológica (rocha) de Mato Grosso do Sul

A classificação da litologia foi realizada a partir do estudo de classificação de vulnerabilidade de cada unidade territorial baseada nos processos de morfogêneses e pedogênese desenvolvida por CREPANI et al. (2001). A classificação foi expressa pela atribuição de valores variando de 1 a 10 (um a dez) para cada unidade de paisagem conforme apresentado no Quadro 10.

Quadro 10 – Tipologia (rochas) e suas respectivas notas.

Tipologia	Notas
Dolomito	1
Depósitos de argila, Depósitos de areia, Depósitos de silte, Depósitos detrítico-lateríticos, Laterita; Fóide sienito, Nefelina sienito; Tufa; Folhelho; Jaspelito, Arcóseo; Argilito, Arenito, Depósitos de areia; Laterita, Depósitos de areia, Depósitos de argila, Depósitos de cascalho; Metarcóseo, Metagrauvaca; Metanortosito, Metagabro; Outros; Fóide sienito, Nefelina sienito; Tufa; Folhelho; Metavulcânica básica; Jaspelito, Arcóseo; Brecha carbonática; Tonalito; Argilito, Arenito, Depósitos de areia; Laterita, Depósitos de areia, Depósitos de argila, Depósitos de cascalho; Metadiamicrito, Metaconglomerado; Metarcóseo, Metagrauvaca; Metagrauvaca;	2
Arcóseo, Conglomerado; Aglomerado, Depósitos de areia; Arenito; Aglomerado, Depósitos de areia; Metaconglomerado	3
Mármore dolomítico, Mármore calcítico	4
Xisto	5
Anfibolito	6
Biotita gnaisse, Hornblenda gnaisse	8
Dacito; Biotita granito, Granófiro, Microgranito	9
Quartzito; Olivina gabro, Troctolito; Metagrauvaca, Quartzito	10

Fonte: A partir de CREPANI et al. (2001).

Importante destacar que áreas classificadas como massa d'água foram pontuadas com nota 0 (zero). A Figura 45 foi elaborada no intuito de apresentar os pesos da classificação litológica estabelecidos para embasar a definição de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados da região abrangente do Plano.

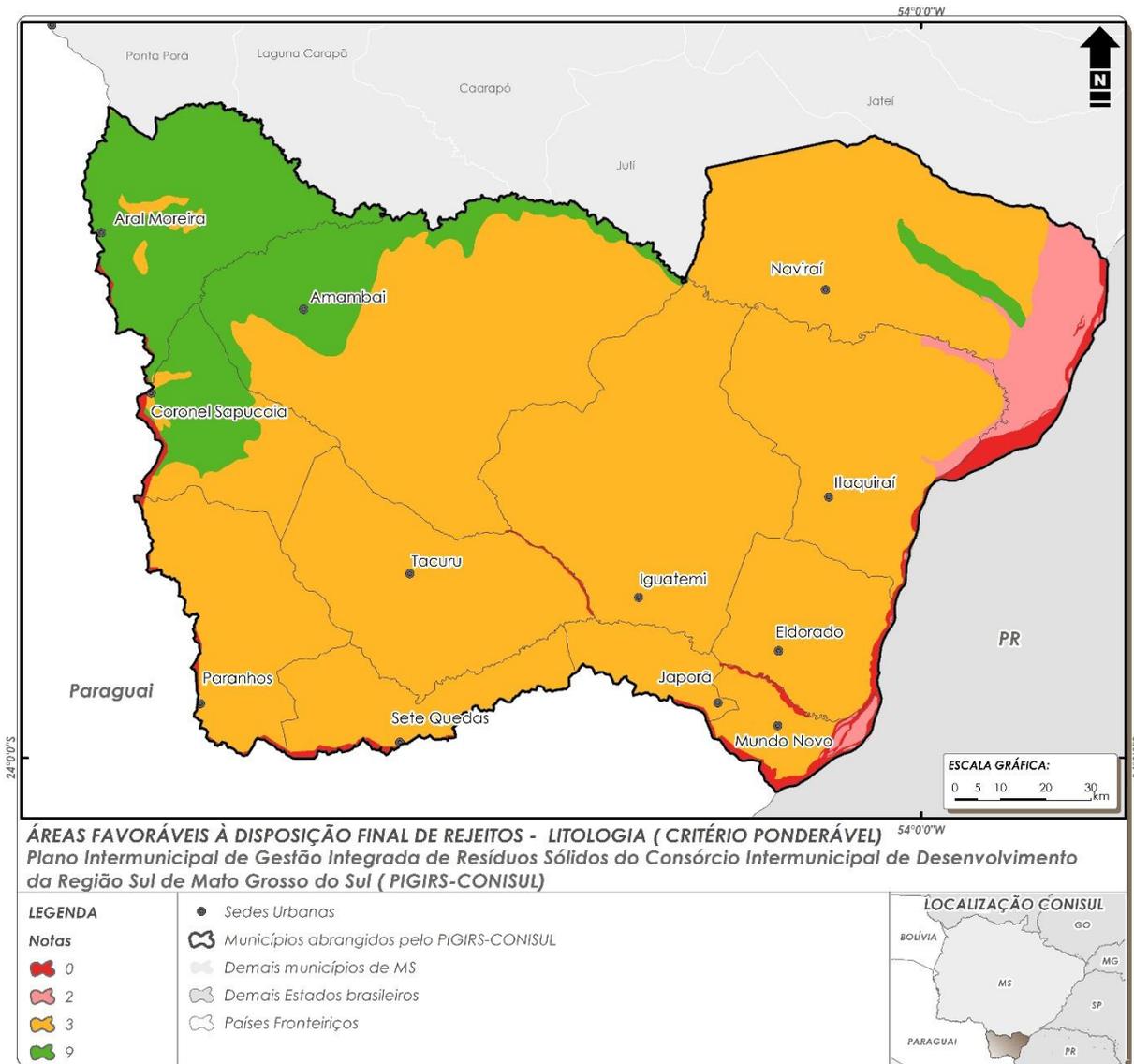


Figura 45 – Mapeamento das notas da litologia da região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados CREPANI, (2001).

b) Classificação do Uso e Ocupação do Solo do PIGIRS-CONISUL

O uso e ocupação do solo de forma irresponsável pode ocasionar sérios impactos ambientais negativos, tais como: surgimentos de processos erosivos, redução na capacidade produtiva, contaminação do solo e lençol freático.

De acordo com o IBGE (2010), a classificação é denominada conforme o uso da terra como áreas de culturas, tipologia de matas, ocupações urbanas e diversos tipos de coberturas. Assim foram atribuídos pesos de acordo com a sua ocupação conforme o Quadro 11.



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Quadro 11 – Classificação do uso e ocupação do solo e suas respectivas notas

Classes	Notas
Área com menos de 10% de ocupação por estabelecimentos agropecuários Área entre 25% e 10% de ocupação por estabelecimentos agropecuários	1
Área urbanizada Área entre 50% e 25% de ocupação por estabelecimentos agropecuários Outras coberturas e usos + Usos diversificados	2
Matas e/ou florestas naturais	3
Usos diversificados Matas e/ou florestas + Pastagens Lavouras + Matas e/ou florestas Pastagens + Matas e/ou florestas Sistemas agroflorestais Pastagens + Outras coberturas e usos	4
Lavouras temporárias Pastagens + Lavouras Sistemas agroflorestais + usos diversificados Lavouras	5
Lavouras + Pastagens Pastagens + Sistemas agroflorestais	6
Pastagens plantadas Pastagens Pastagens naturais	7

Fonte: Elaborado pelos autores.

No intuito de apresentar os pesos da classificação do uso e ocupação do solo estabelecidos para embasar a definição de áreas favoráveis para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados nos municípios pertencentes ao Plano foi elaborada a Figura 46.

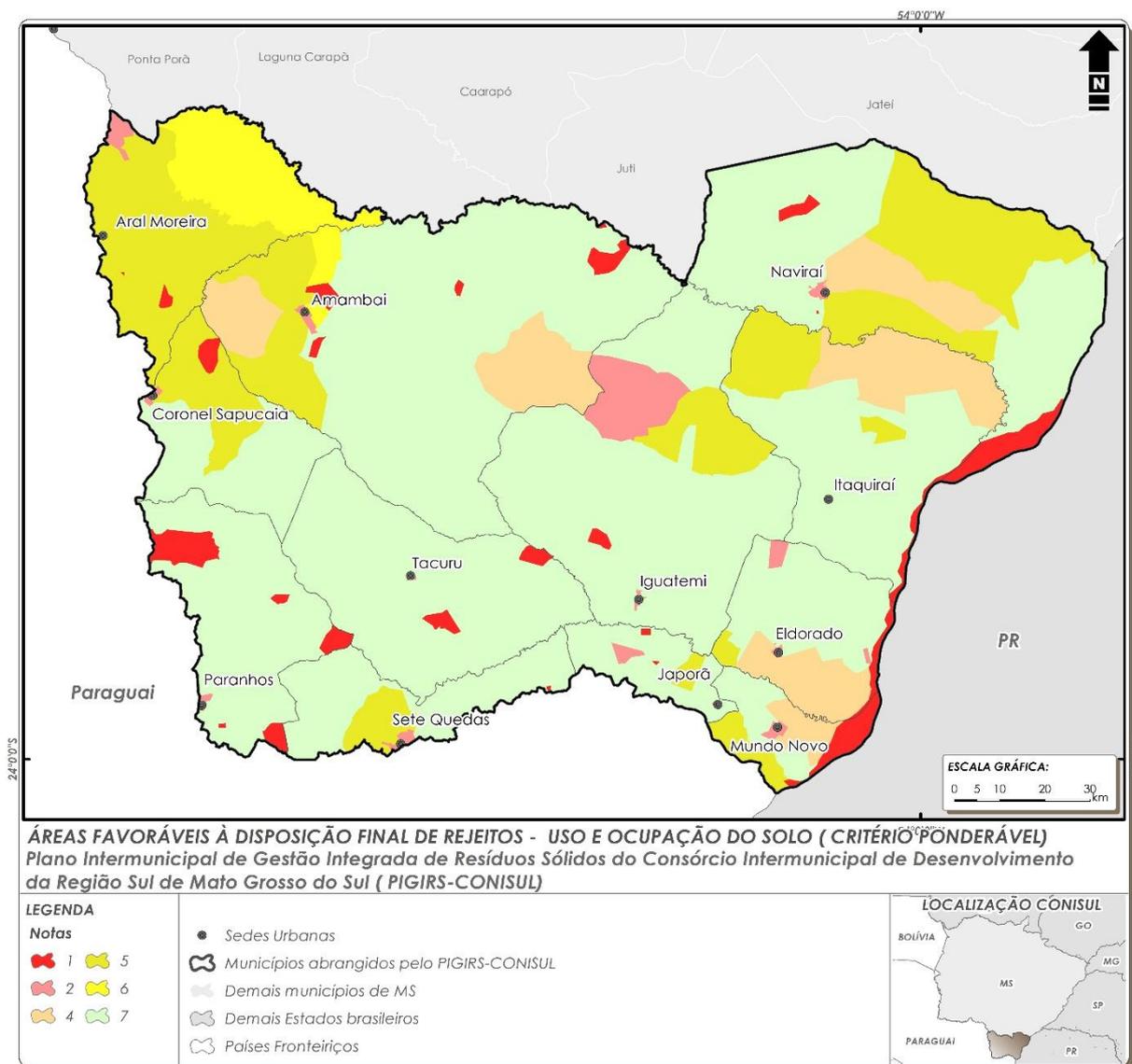


Figura 46 – Mapeamento das notas do uso e ocupação do solo na região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.

Fonte: Elaborados pelos autores, a partir dos dados do IBGE, (2010).

c) Áreas Prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira

A definição de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade visa evidenciar áreas com prioridades para conservação da biodiversidade nos cinco biomas brasileiros. Dos cinco biomas presentes, três, estão inseridos no Estado do Mato Grosso do Sul, sendo eles: o Cerrado, o Pantanal e a Mata Atlântica.

Foram definidas 106 (cento e seis) áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira, sendo a distribuição de acordo com os biomas definidos pelo Ministério do Meio Ambiente, ou seja, foram definidas 31 (trinta e uma) áreas no Pantanal, 41 (quarenta e uma) no Cerrado e 34 (trinta e quatro) na Mata Atlântica.



Através dessa definição, o poder público busca a identificação de áreas potenciais para empregabilidade de ações de políticas públicas e desenvolvimento. Todas atividades voltadas à conservação da biodiversidade, uso sustentável dos recursos naturais, recuperação de áreas degradadas e de espécies sobreexploradas e valorização econômica da biodiversidade.

Desta forma, os pesos foram definidos de acordo com a importância definida para cada área, sendo estes apontados no Quadro 12.

Quadro 12 – Classificação pela importância das áreas prioritárias e seus respectivos pesos.

Importância	Pesos
Alta	5
Muito Alta	4
Extremamente Alta/ Insuficientemente Conhecida	3
Não inserida em áreas prioritárias	10

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 47 foi elaborada no intuito de apresentar os pesos das áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade estabelecidos para embasar a definição de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados nos municípios do FIGIRS-CONISUL.

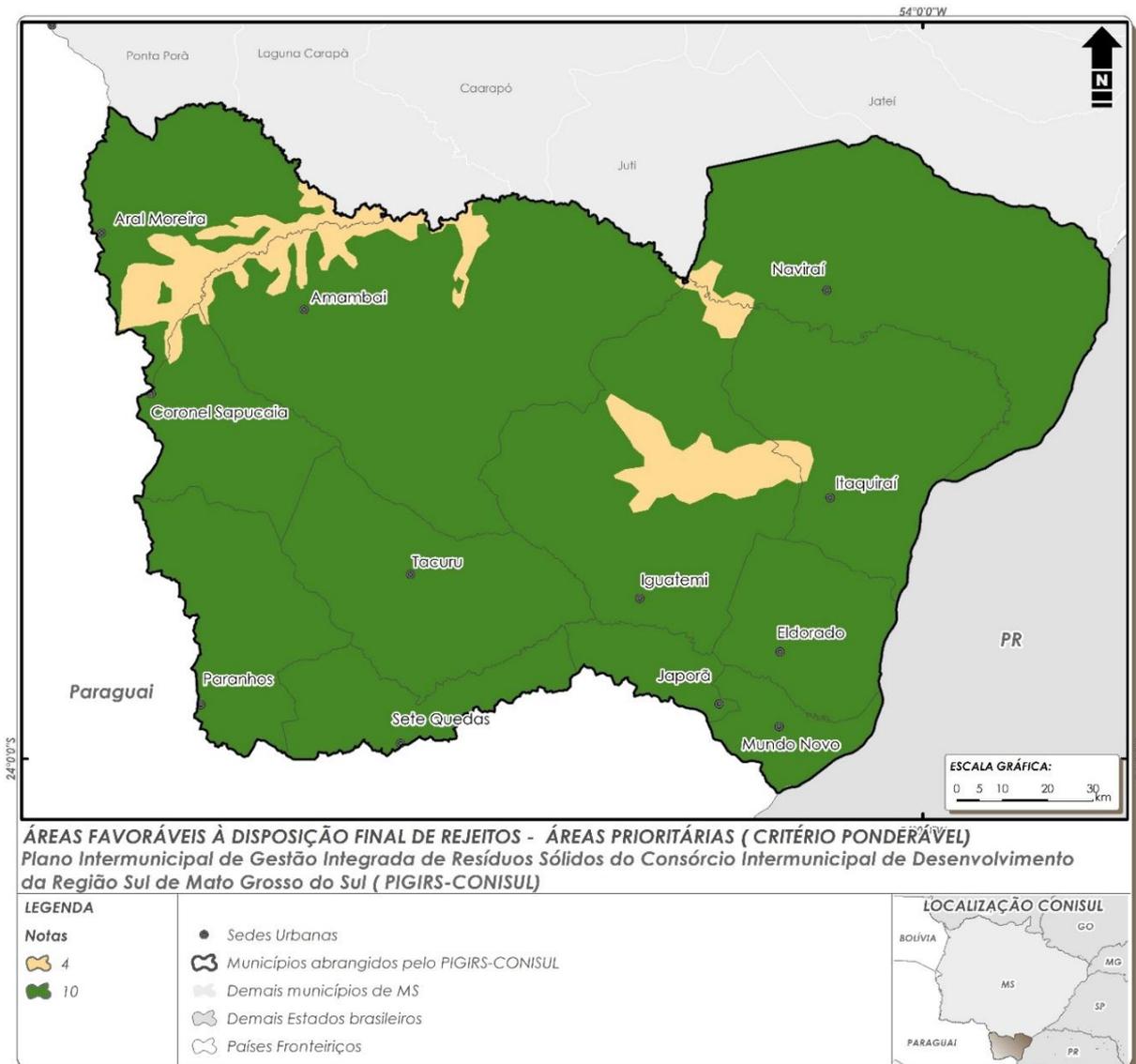


Figura 47 – Mapeamento das notas das áreas prioritárias da região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.

Fonte: Elaborados pelos autores, a partir dos dados do Ministério do Meio Ambiente, (2014).

d) Classificação Pedológica (solos) do Estado de Mato Grosso do Sul

Dados pedológicos são informações sobre as características e distribuição dos solos ocorrentes em determinada região de estudo. No Estado foram caracterizadas vinte classes de solo, possuindo diferentes formas de relevo, fertilidade, tipos de vegetação e susceptibilidade a erosão.

Considera-se que o solo apropriado para implantação de Aterros Sanitários são aqueles de fácil escavação e de textura argilo-arenosas, ou seja, com baixa capacidade de infiltração.

Segundo CREPANI 2001, o estudo da pedologia consiste na característica elementar considerada para estabelecer as classes de vulnerabilidades relativas ao tema solos, segundo o seu grau de desenvolvimento. Desta forma classificou-se os atributos à vulnerabilidade/



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

estabilidade ambiental dos mesmos, e assim atribuiu-se as respectivas notas de acordo o Quadro 13.

Quadro 13 – Tipologia da pedologia e seus respectivos pesos.

Tipologias	Notas
Neossolo Quartzenico; Vertissolo; Organossolo; Gleissolo; Plintossolo; Chernossolo Rêndzico; Afloramento Rochoso	1
Neossolo	3
Argissolo; Luvisolo; Alissolo; Nitossolo; Chernossolo; Planossolo; Espodossolo; Cambissolo	5
Latossolo Amarelo; Latossolo Vermelho-amarelo; Latossolo Vermelho; Latossolo Bruno	10

Fonte: Elaborados pelos autores.

No intuito de apresentar as notas para a classificação pedológica da região do PIGIRS-CONISUL estabelecidas para embasar a definição das áreas favoráveis para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados foi elaborada a Figura 48.

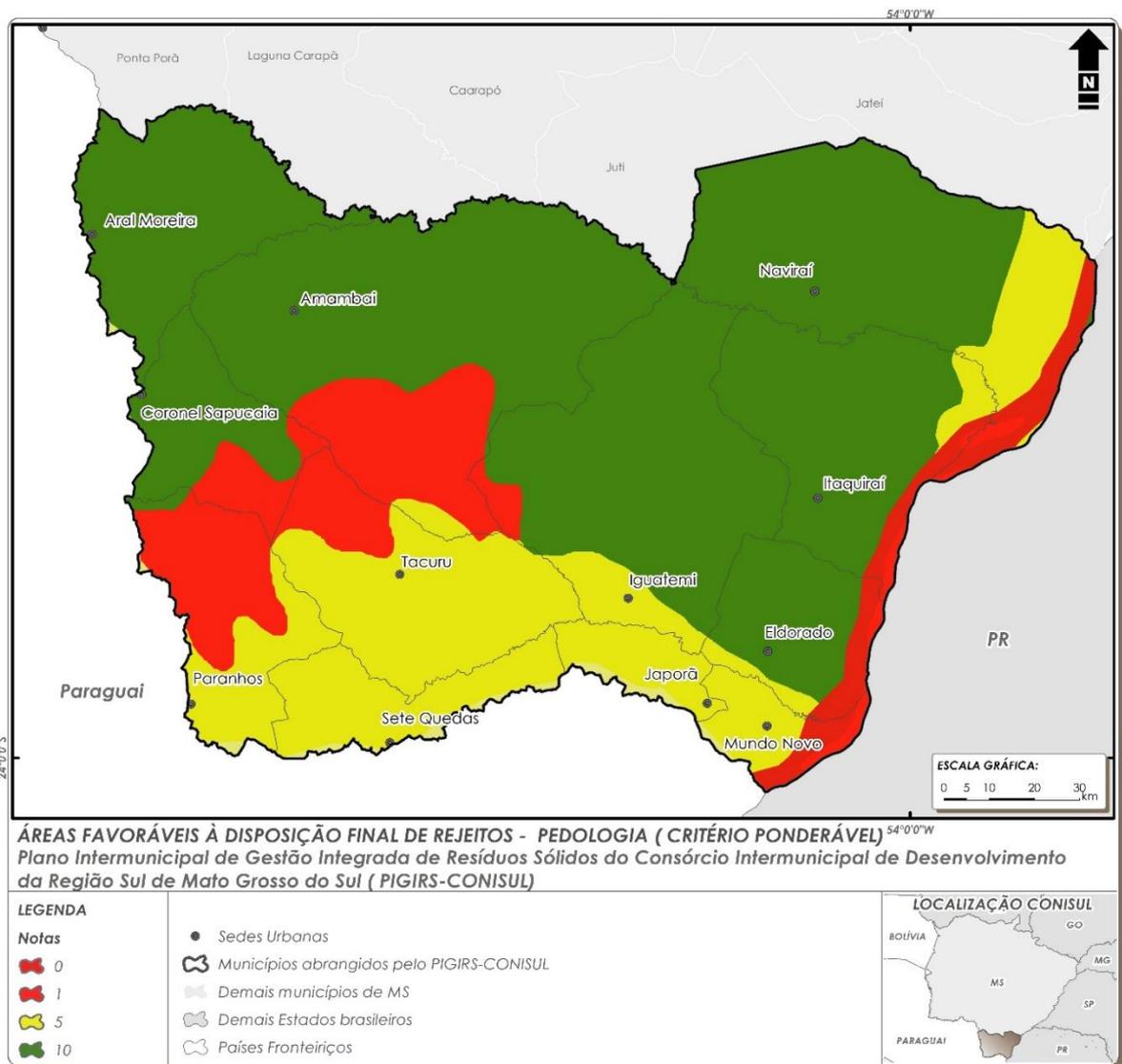


Figura 48 – Mapeamento das notas da pedologia da região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.

Fonte: A partir dos dados da Companhia de Pesquisas em Recursos Minerais, (2010).

e) Distâncias das fontes geradoras de Resíduos Sólidos urbanos – Sedes Municipais

Os critérios das notas usadas para as fontes geradoras de RSU, foram atribuídas visando uma faixa ideal para a economia, atribuída à localidade do futuro Aterro Sanitário em relação à proximidade às fontes geradoras de maior representatividade na região do PIGIRS-CONISUL (Sedes Municipais)

De acordo com a NBR 13.896/1997, deve ser avaliada a distância do limite da área útil do aterro às fontes geradoras, recomendando-se que esta distância seja superior a 500 metros.

Ademais, define-se com uma faixa ideal para implantação de Aterros Sanitários distâncias entre 5 e 15 km das sedes urbanas, uma vez que, dentro deste limite, ao mesmo tempo que encontram-se relativamente afastadas da sede urbana, estão a uma distância considerada satisfatória para que se faça a disposição final dos rejeitos de forma direta (sem a necessidade de implantação de Unidade de Transbordo).

Seguindo esta premissa, o Quadro 14 apresenta as notas definidas para as faixas de distâncias entre as fontes geradoras de resíduos sólidos e as áreas para implantação dos Aterros Sanitários.

Quadro 14 – Distâncias das fontes geradoras (sedes municipais) de resíduos sólidos urbanos e suas respectivas notas.

Faixas	Notas
<0,5km	1
Entre 0,5 e 3km	2
Entre 3 e 5km	5
Entre 5 e 15km	10
Entre 15 e 20km	5
>20km	2

Fonte: Elaborado pelos autores.

Desta forma, a Figura 49 apresenta a classificação de acordo com as distâncias das fontes geradoras de resíduos sólidos urbanos (sedes municipais).

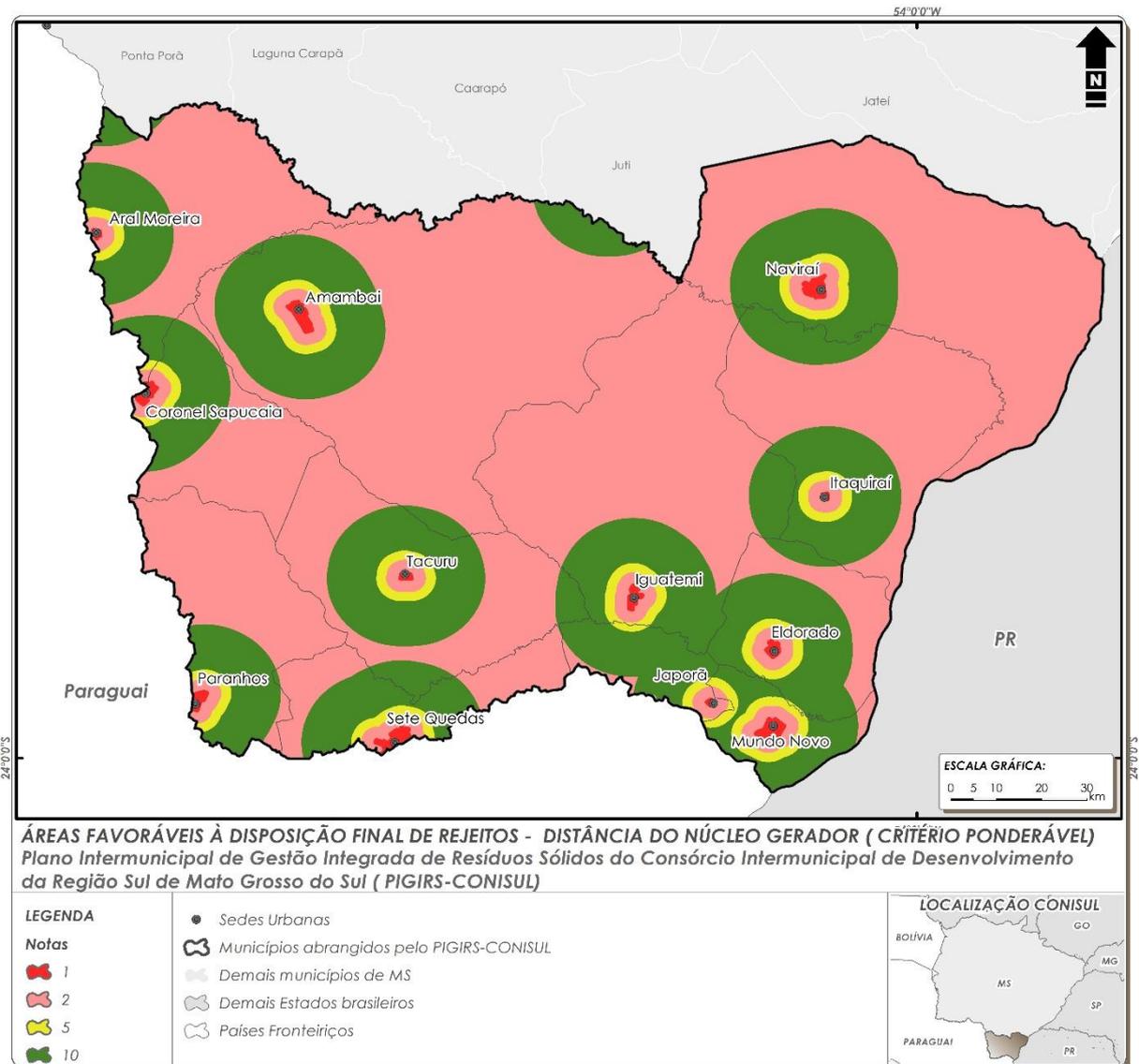


Figura 49 – Mapeamento das notas referentes às distâncias das fontes geradoras (sedes urbanas) de resíduos sólidos urbanos da região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.

Fonte: A partir dos dados da SIGEL (2014).

f) Distâncias de núcleos habitacionais – Sedes Urbanas, Distritos, Assentamentos, Aldeias, etc.

De acordo com a NBR 13.896/1997, deve ser avaliada a distância do limite da área útil do aterro à fontes geradoras, recomendando-se que esta distância seja superior a 500 metros. Desta forma, no intuito de evitar que núcleos habitacionais sejam afetados pela implantação de aterros sanitários, definiu-se que distâncias inferiores a 500 metros são classificadas com a nota 0 (zero). Ainda, distâncias entre 500 metros e 2 quilômetros foram classificadas com a nota 5 e o ideal foi classificado para áreas com distâncias de núcleos habitacionais superiores a 2 quilômetros.

Seguindo esta premissa, o Quadro 15 apresenta as notas definidas para as faixas de distâncias entre as fontes geradoras de resíduos sólidos e as áreas para implantação dos Aterros Sanitários.

Quadro 15 – Distâncias de núcleos habitacionais e suas respectivas notas.

Faixas	Notas
<0,5km	1
Entre 0,5 e 2km	5
>2km	10

Fonte: Elaborado pelos autores.

Desta forma, a Figura 50 apresenta a classificação de acordo com as distâncias de núcleos habitacionais (sedes urbanas, distritos, assentamentos, aldeias, etc.)

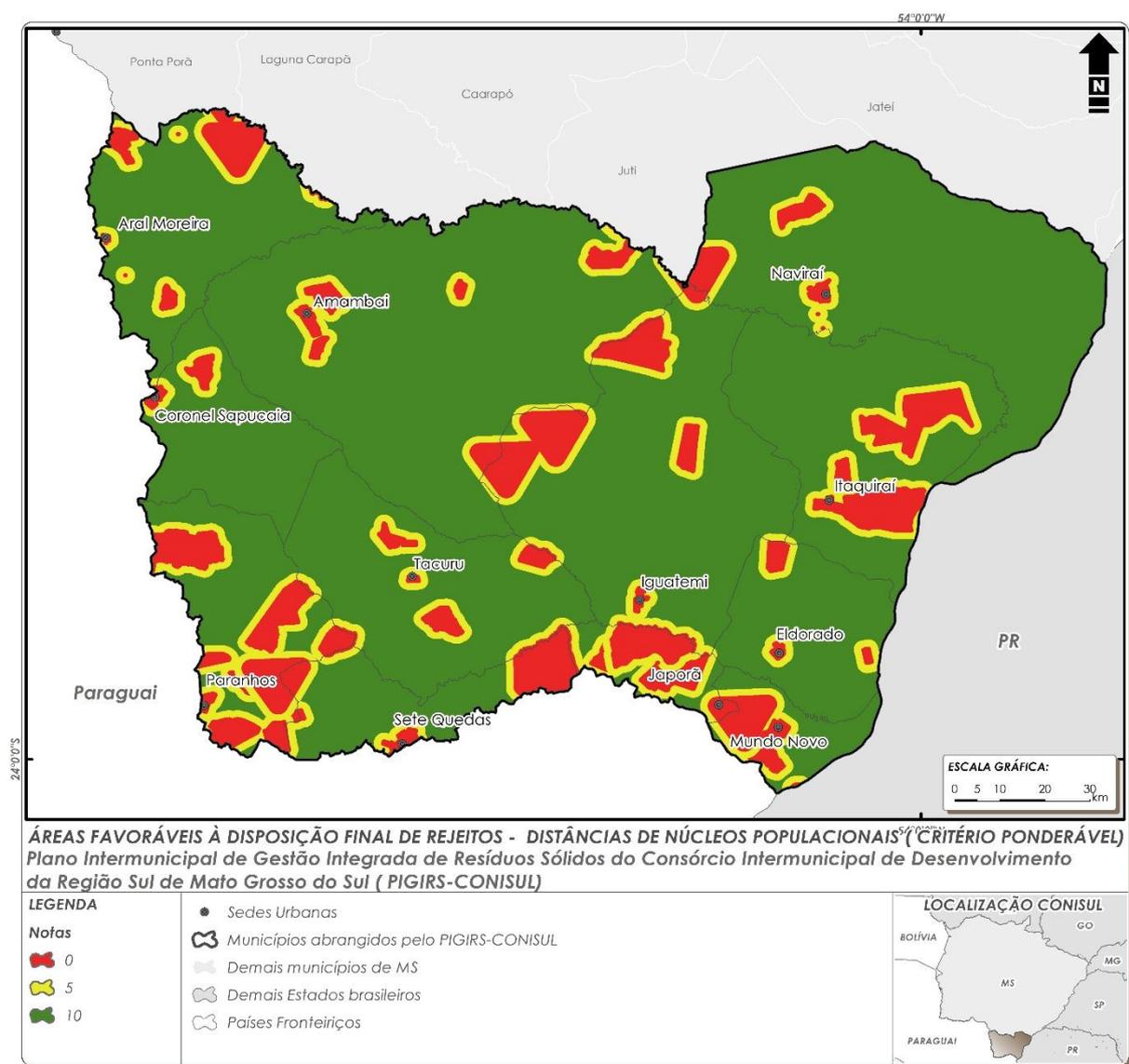


Figura 50 – Mapeamento das notas das distâncias de núcleos habitacionais da região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.

Fonte: A partir dos dados da SIGEL (2014).

g) Distâncias das Rodovias

Um dos fatores considerados na definição das áreas favoráveis para disposição final dos rejeitos gerados no Estado de Mato Grosso do Sul foi a distância dos Aterros Sanitários até



as rodovias, uma vez que, aterros afastados da rodovia dificultam o seu acesso e encarecem a disposição final dos rejeitos. Desta forma considerou-se que o ideal é que o Aterro Sanitário seja implantado a uma distância que varia entre 200 e 1.000 metros de distância das rodovias, sendo que para áreas distantes acima ou abaixo da faixa de valores supracitada reduz-se a nota ponderada (Quadro 09).

Quadro 16 – Distâncias das rodovias e suas respectivas notas.

Faixas	Notas
<200m	2
Entre 0,2 e 1 km	10
Entre 1 e 2,5 km	7
>2,5km	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Importante observar que áreas com distâncias inferiores a 100 metros de rodovias configuram-se como locais de fácil acesso de pessoas aos Aterros Sanitários, sendo por isso pontuada com nota inferior a faixa supracitada.

No intuito de apresentar as notas para as áreas da região do CONISUL, em termos de favorabilidade para implantação de estruturas para disposição final de rejeitos ponderando-se a distância às rodovias foi elaborada a Figura 51.

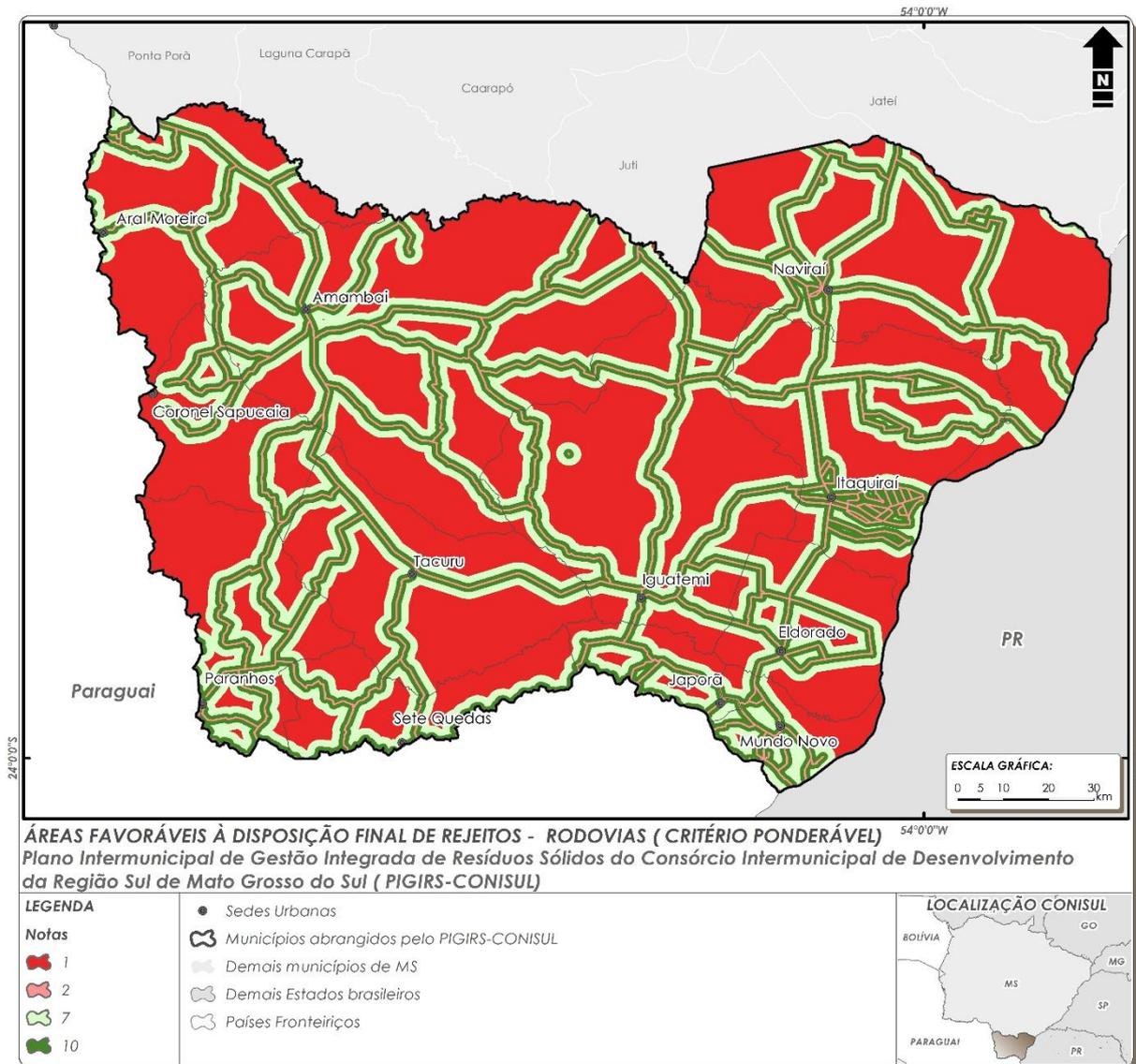


Figura 51 - Mapeamento das notas referente às distâncias das rodovias na região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL, em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do IBGE, (2013).

h) Unidades de Conservação do Estado de Mato Grosso do Sul

As Unidades de Conservação (UC) são áreas com características naturais de grande suporte e relevância ao homem. Elas visam a garantia e a sustentabilidade dos recursos naturais inerente as atividades econômicas, sendo o uso dessas áreas regido por normas e regras dos governos federais, estaduais ou municipais.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), no Art 7º classifica as Unidades de Conservação em dois grupos: a Unidade de Proteção Integral (UPI) e a Unidade de Uso Sustentável (UUS).

As UPIs são áreas destinadas a total proteção sendo vetadas quaisquer atividades antrópicas exceto as caracterizadas por usos indiretos sendo classificadas com a nota 0 (zero) para definição das áreas favoráveis para disposição final dos rejeitos gerados no Estado de Mato Grosso do Sul.



As UUS têm como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso direto de parcela dos seus recursos naturais, sendo necessário avaliar através de seus respectivos Planos de Manejo a possibilidade de implantação de Aterros Sanitários nas mesmas.

Partindo desta premissa o Quadro 17 apresenta as notas definidas para as Unidades de Conservação inseridas no Estado de Mato Grosso do Sul.

Quadro 17 – Situação das unidades de conservação e suas respectivas notas.

Situação	Notas
Áreas inseridas em UCs de Proteção Integral	0
Áreas inseridas em UCs de Uso Sustentável	5
Áreas Externas	10

Fonte: Elaborado pelos autores

No intuito de apresentar as notas para definição das áreas favoráveis para disposição final de rejeitos em termos de inserção em Unidades de Conservação estabelecidas para a região do CONISUL foi elaborada a Figura 52.

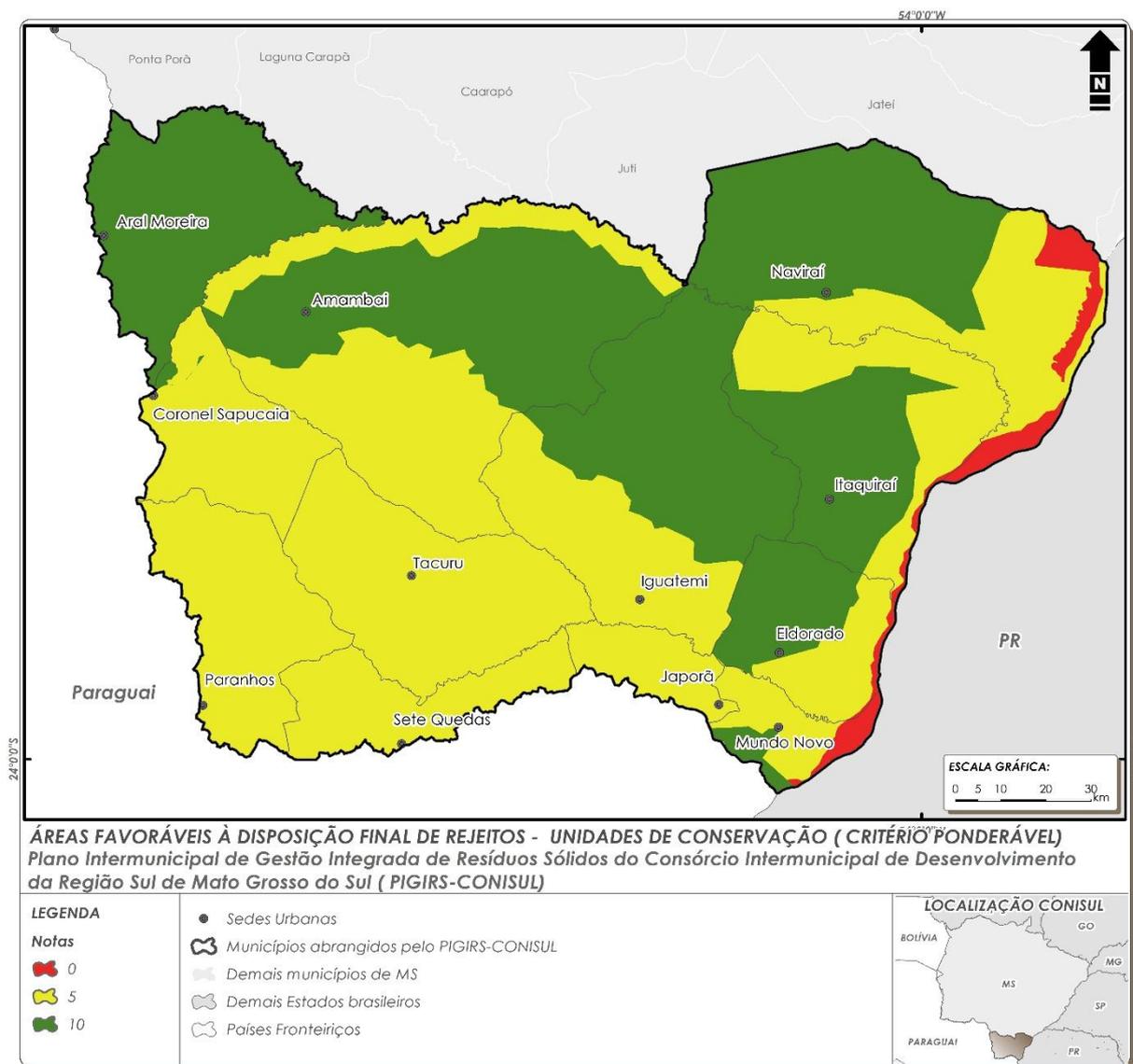


Figura 52 - Mapeamento das notas das Unidades de Conservação abrangidas pelo PIGIRS-CONISUL, em termos de favorabilidade para disposição final de rejeitos.

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do IBGE, (2013).

4.1.2 Critérios Restritivos

Os critérios restritivos são fatores que independentemente de sua integração com os demais critérios, geram ou desencadeiam restrições na utilização de determinada área para a disposição final de RSU, seja por sua ocupação, pelas características naturais ou devido às restrições legais. Desta forma, nos próximos itens são apresentados os pesos definidos para classificação dos seguintes critérios, bem como o mapeamento dos mesmos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados no Estado de Mato Grosso do Sul:

- ✓ Declividade;
- ✓ Distância de coleções hídricas e/ou cursos d'água;
- ✓ Áreas inundáveis nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CONISUL.



a) Declividade

De acordo com a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) nº 13.896/1997 a topografia é uma característica determinante na escolha do método construtivo e nas obras de terraplanagem para instalação de um Aterro Sanitário, recomendando-se que a implantação de Aterros Sanitários ocorra em áreas com declividade superior a 1% e inferior a 30%. Desta forma, atribuiu-se notas para o referido critério restritivo conforme exposto no Quadro 18.

Quadro 18 – Faixas das declividades e suas respectivas notas.

Faixas	Pesos
<1%	0
Entre 1% e 30%	10
>30%	0

Fonte: Elaborado pelos autores.

No intuito de apresentar o mapeamento das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos da região do CONISUL em termos de declividade foi elaborada a Figura 53.

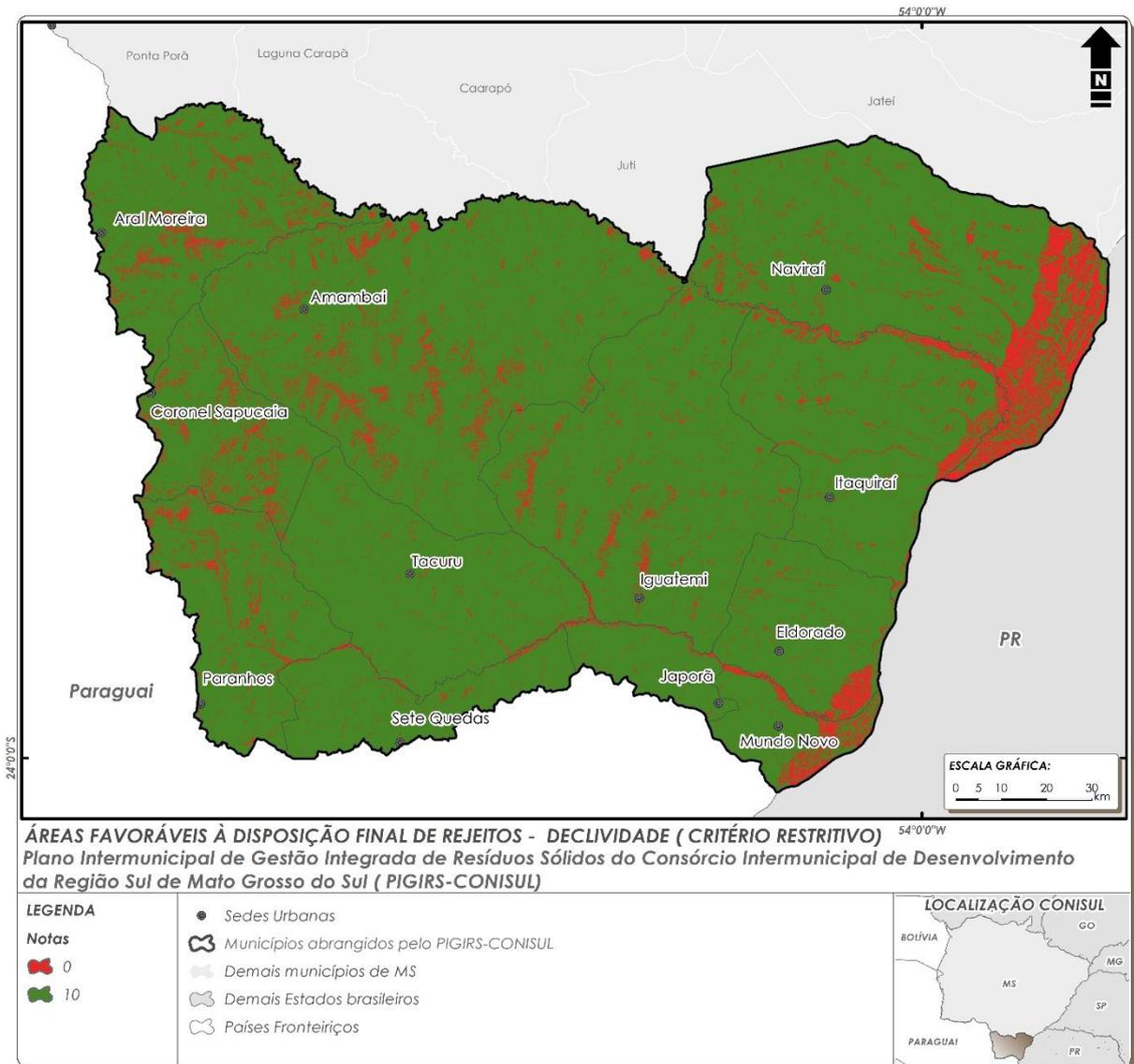


Figura 53 - Mapeamento da região do CONISUL em termos de notas classificatórias da declividade quanto à favorabilidade para disposição final de rejeitos.

Fonte: A partir de imagens SRTM (2014).

b) Distância de coleções hídricas e/ou cursos d'água

De acordo com a NBR 13.896/1997, para a implantação de um Aterro Sanitário, deve-se avaliar a influência do mesmo na qualidade e no uso das águas superficiais e subterrâneas próximas. Desta forma o Aterro Sanitário deve ser localizado a uma distância mínima de 200 metros de qualquer coleção hídrica ou curso d'água.

Seguindo esta premissa, definiu-se que áreas com distâncias inferiores a 200 metros de qualquer coleção hídrica apresentará como nota 0 (zero), enquanto que distâncias superiores a 200 metros apresenta como nota 10 (dez) para a definição de áreas favoráveis para disposição final dos resíduos sólidos (Quadro 19).



Quadro 19 – Distâncias da coleção hídrica e suas respectivas notas.

Faixas	Notas
<200m	0
>200m	10

Fonte: Elaborado pelos autores.

No intuito de apresentar o mapeamento das áreas favoráveis para disposição final ambiental adequada dos rejeitos da região do CONISUL em termos de distâncias às coleções hídricas foi elaborada a Figura 54.

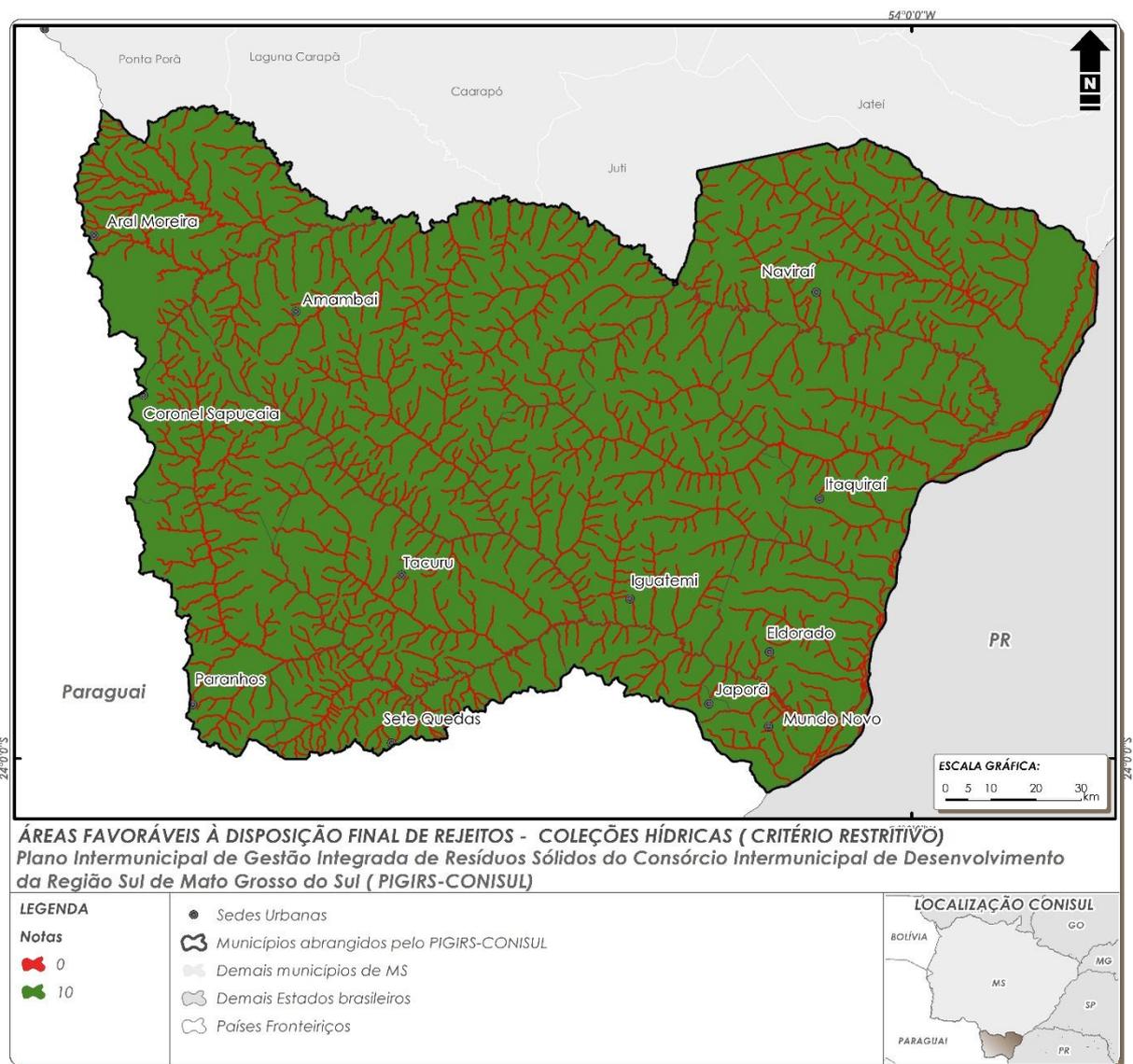


Figura 54 – Identificação das coleções hídricas da região do CONISUL e definição das notas utilizadas como critérios para definição das áreas favoráveis para disposição final dos rejeitos gerados.
Fonte: A partir dos dados do IBGE, (2013).

c) Áreas inundáveis de Mato Grosso do Sul

Outra ponderação feita na Norma Brasileira de Regulamentação nº 13.896/1997 é que o Aterro Sanitário não deve ser executado em áreas sujeitas à inundações. Desta forma

considerou-se que áreas com altimetria inferior ou igual a 145 metros devem ser consideradas desfavoráveis para disposição final dos rejeitos gerados no Estado de Mato Grosso do Sul (Quadro 20).

Quadro 20 – Situação das áreas inundáveis e suas respectivas notas.

Altimetria	Pesos
≤145m	0
>145m	10

Fonte: Elaborado pelos autores.

No intuito de apresentar o mapeamento das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos da região do CONISUL em termos de altimetria e consequente propensão à inundações, foi elaborada a Figura 55.

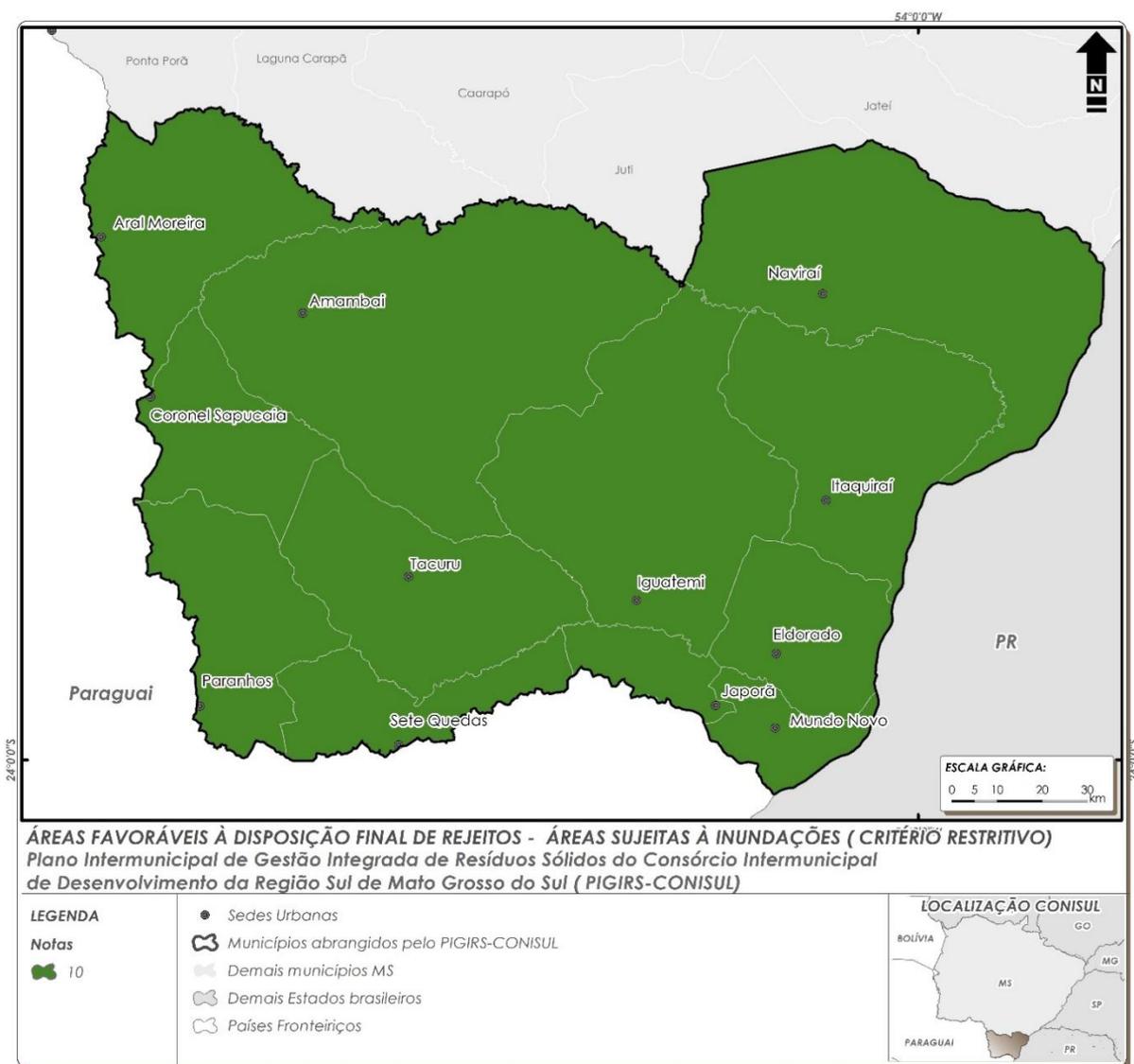


Figura 55 - Mapeamento da região do CONISUL em termos de notas classificatórias da favorabilidade de áreas para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos considerando-se a propensão à inundações.

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados do IBGE, (2013)



4.1.3 Cruzamento dos Critérios Ponderáveis e Restritivos para Definição das Áreas Favoráveis para Disposição Final dos Rejeitos Gerados nos Municípios do PIGIRS-CONISUL

A partir da definição e mapeamento dos critérios restritivos e ponderáveis para a definição das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CONISUL, foram realizados cruzamentos dos dados de dois a dois até que se chegasse ao resultado final.

Cada cruzamento foi realizado a partir do cálculo da média ponderada para cada uma das notas apresentadas. Desta forma áreas classificadas com a nota 0 (zero) se manterão com o mesmo valor até o final do cruzamento das informações.

Seguindo esta premissa a Figura 56 apresenta ilustrativamente o cruzamento dos critérios utilizados para definição das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados nos municípios participantes do Plano.

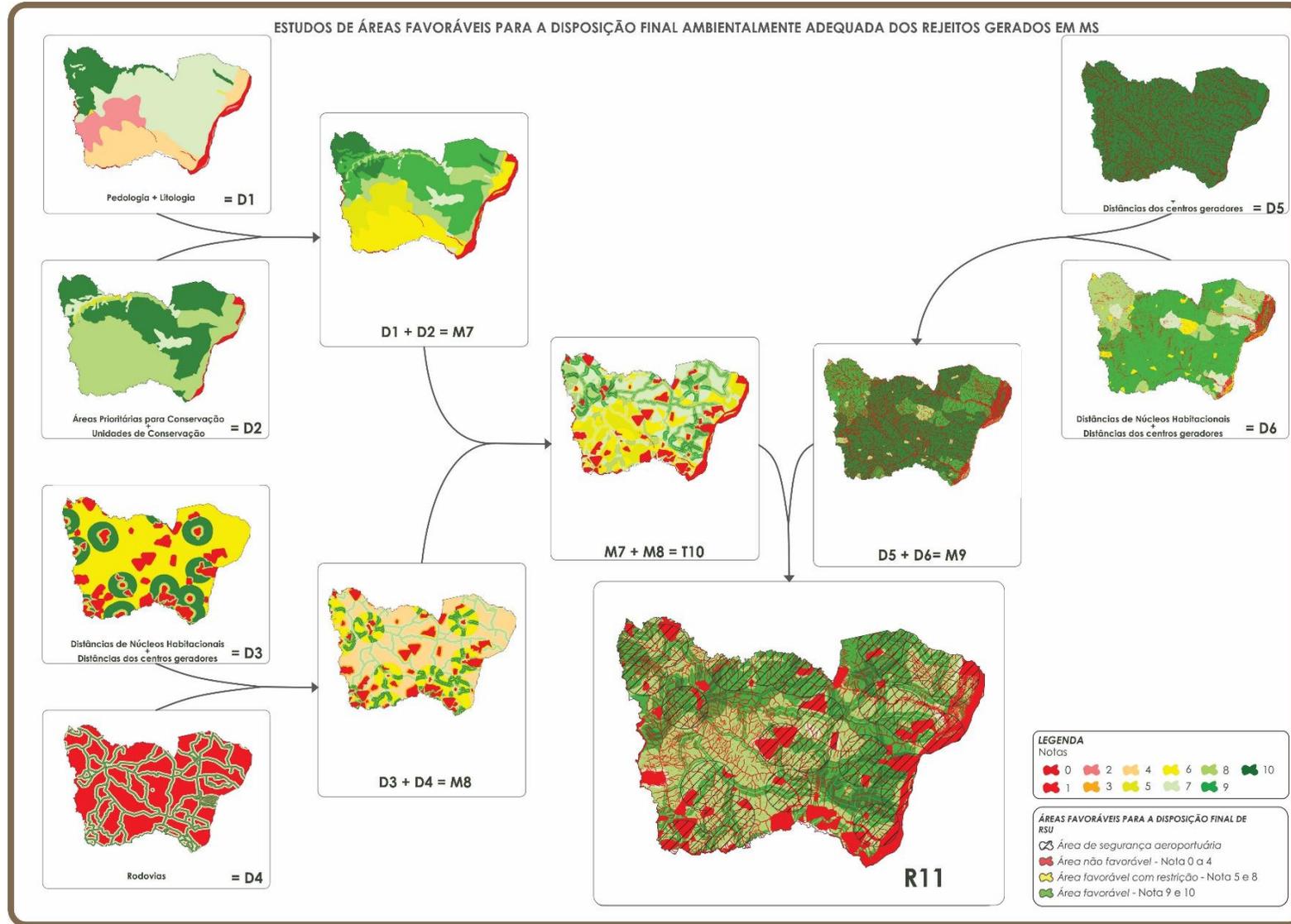


Figura 56 – Cruzamento dos critérios utilizados para definição das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados na região dos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CONISUL.

Fonte: Elaborado pelos autores.



A partir do cruzamento dos critérios utilizados para a definição das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados na região, agrupou-se as notas em três classificações distintas, sendo elas:

- ✓ Áreas não favoráveis para disposição final dos resíduos sólidos – notas de 0 à 4;
- ✓ Áreas favoráveis para disposição final dos resíduos sólidos com restrição – notas de 5 à 8;
- ✓ Áreas favoráveis para disposição final dos resíduos sólidos – notas 9 e 10.

Importante observar que este estudo é um levantamento prévio realizado por meio da integração de informações em ambiente SIG (Sistema de Informação Geográfica), sendo necessário, na fase de licenciamento ambiental da atividade, a realização de levantamento técnico *in loco* nas referidas áreas para a avaliação se a mesma é realmente favorável para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados na região do PIGIRS-CONISUL.

No intuito de ilustrar as referidas áreas conforme as classificações definidas, foi elaborada a Figura 57.

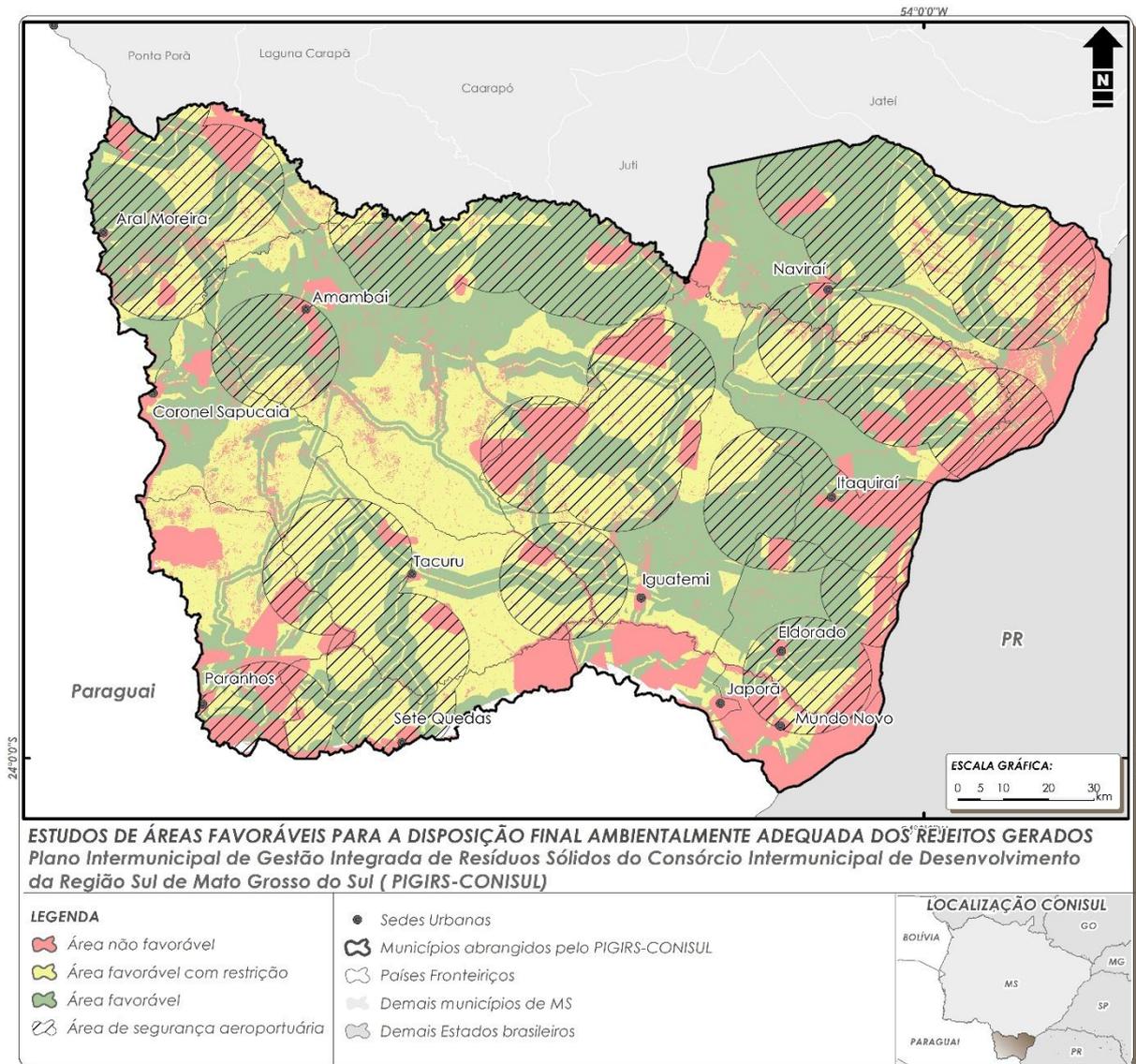


Figura 57 – Áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados nos municípios do PIGIRS-CONISUL.

Fonte: Elaborado pelos autores.

4.2 MÉTODO DE CÁLCULO DOS CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO E UNIDADE DE TRANSBORDO

Para a definição dos custos de implantação e operação dos Aterros Sanitários e Unidades de Transbordo na região do PIGIRS-CONISUL foram estabelecidos métodos de cálculo considerando diversas variáveis que serão descritas a seguir. Desta forma o primeiro item a ser apresentado refere-se às variáveis de cálculo definidas para implantação e operação dos locais de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados nos municípios pertencentes ao Plano. Sequencialmente serão apontados os critérios econômicos definidos para a implantação e operação das Unidades de Transbordo (UT) a serem implantadas nos municípios em que houver demanda.



Ressalta-se que os custos calculados referem-se aos valores presentes, ou seja, fatores de mercado e a necessidade de atendimento à novas exigências legais podem interferir e alterar os valores expostos.

4.2.1 Implantação e Operação dos Aterros Sanitários

Para a implantação dos Aterros Sanitários, além das informações já definidas (projeção da geração *per capita*, projeção populacional, delimitação dos índices de recuperação), foram estipulados aspectos construtivos para a limpeza do terreno e movimentação de terra, para implantação do sistema cercamento, do paisagismo, do sistema viário, das células para disposição dos resíduos sólidos urbanos, da implantação dos sistemas de drenagem de percolados e gases, bem como a implantação do sistema de tratamento do chorume gerado, além de aspectos construtivos diversos.

Insta observar que os valores de implantação dos Aterros Sanitários consideraram também os custos com licenciamento necessários de acordo com o exigido pelo o Órgão Ambiental competente (Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – IMASUL). Referente ao cálculo dos custos de operação dos Aterros Sanitários, os mesmos foram realizados por meio da definição de diversos parâmetros intrínsecos ao serviço, sendo eles:

- ✓ Custos de mão de obra direta (encarregado geral e servente) considerando os custos de horas de trabalho, insalubridade, encargos sociais, descanso semanal remunerado e benefícios (vale refeição, vale transporte e assistência médica);
- ✓ Custo com uniformes e Equipamentos de Proteção Individual para cada funcionário;
- ✓ Custos de locação e operação de equipamentos (considerando operador, motorista e diesel) de Pá Carregadeira, Trator Esteira, Caminhão Basculante Trucado, Caminhão Pipa, Poli Guindastes e Retroescavadeira;
- ✓ Custos com impermeabilização da área, implantação de drenos de monitoramento ambiental da Estação de Tratamentos de Efluentes e do Lençol freático (campanhas trimestrais);
- ✓ Custos com ferramentas para realização do serviço (enxada, pá quadrada, foice e carriola);
- ✓ Mão de obra indireta (administrativo) considerando os custos de horas de trabalho, insalubridade, encargos sociais, descanso semanal remunerado e benefícios (vale refeição, vale transporte e assistência médica); e
- ✓ Custos não operacionais: veículos de apoio necessários considerando troca de pneus, combustível, lubrificação, troca de filtros e lavagem.

Por fim ressalta-se que os custos apresentados não incluem BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) e custo de capital próprio ou de terceiros.

4.2.2 Implantação e Operação de Unidades de Transbordo

Antes da definição dos custos de implantação das Unidades de Transbordo (UT) no Estado de Mato Grosso do Sul, primeiramente foi realizada a verificação dos locais com necessidade de implantação da infraestrutura supracitada. Desta forma, o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul, definiu que fontes geradoras de resíduos sólidos que estiverem a uma distância inferior a 20 km do local definido para disposição final dos rejeitos, não necessitarão implantar UT, devendo realizar a disposição diretamente no aterro.

Seguindo esta premissa, o cálculo dos custos de implantação das UTs foi realizado levando em conta diversos critérios de modo a obter valores mais próximos possíveis da realidade atual da região abrangida pelo PIGIRS-CONISUL, sendo eles:

- ✓ Projeto executivo do sistema de transbordo;
- ✓ Licenciamento ambiental da UT considerando as licenças prévias (LP), de instalação (LI) e de operação (LO);
- ✓ Custo de implantação do sistema de transbordo e unidade administrativa conforme será descrito no Produto Diretrizes e Estratégias do PIGIRS-CONISUL; e
- ✓ Custo da compra de contêineres para atender a quantidade de rejeitos gerados nos municípios considerando a reposição dos mesmos a cada sete anos.

Referente aos cálculos dos custos de operação das Unidades de Transbordo, os mesmos foram realizados por meio da definição de custos considerados fixos (custos que ocorrem recorrentemente) e custos variáveis (custos que variam de acordo com outros fatores, como por exemplo a distância entre a UT e o Aterro Sanitário).

Os custos fixos, ou seja, custos recorrentes durante certo período de tempo, equivalem aos preços com depreciação dos veículos, remuneração de capital, custo da mão de obra e do administrativo para operação do transbordo, bem como o custo de licenças como IPVA e Seguro Obrigatório dos veículos.

Os custos variáveis, ou seja, custos que variam de acordo com outros fatores, como por exemplo a distância entre as UTs e os Aterros Sanitários, foram calculados a partir de informações atuais, levando em consideração o custo com combustível, óleo, pneus e manutenção dos veículos utilizados nos serviços.

Ademais, não foram considerados custos de implantação de sistema viário, sistema de drenagem de águas pluviais, cercamento, cortina arbórea, áreas verdes e demais itens não correlatos essencialmente à execução da atividade de transbordo.

Insta observar que foram agregados nos valores de cada município os custos com a aquisição de veículos necessários para a realização do transbordo. Os valores foram



calculados a partir do dimensionamento da frota necessária para cada Arranjo Intermunicipal e dividida percentualmente a necessidade de cada município.

4.3 PROPOSIÇÃO DE ARRANJOS INTERMUNICIPAIS PARA A REGIÃO DO CONISUL

A partir da análise macro das possibilidades e viabilidades da gestão associada das atividades envolvidas na correta destinação final dos resíduos sólidos gerados no Estado de Mato Grosso do Sul, bem como considerando-se os valores apresentados nos três cenários de regionalização (considerando que o Cenário 3 apresentou 5 hipóteses diferentes de regionalização) e as informações obtidas a partir de vistorias técnicas *in loco* foi possível definir que para os municípios integrantes do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul é necessário a formalização de 2 (duas) modelagens de cooperação federativa para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados. Neste sentido é fator ponderante a possibilidade de organizar subsídios técnicos para apoiar a formulação, o planejamento e a gestão das políticas públicas de desenvolvimento regional, requisitos fundamentais para o desenvolvimento físico-territorial, socioeconômico e ambiental equilibrado.

Importante destacar que esta proposta deixa de lado a excessiva individualização dos serviços de manejo resíduos sólidos com enorme ônus financeiro para os municípios, especialmente àqueles de pequeno porte, assim como garante um modelo de regionalização viável do ponto de vista econômico quando comparado com as propostas já apresentadas.

Ademais, a proposta permite a ampliação da escala de prestação dos serviços de disposição final de resíduos sólidos com a correspondente redução de custos de investimentos em implantação e operação de Aterros Sanitários, o que atende, ao mesmo tempo, a universalização dos serviços com a devida busca da sustentabilidade financeira.

Desta forma, o município de Itaquiraí fará parte do Arranjo Intermunicipal de Naviraí, formado pelos seguintes municípios: Eldorado, Iguatemi, Itaquiraí, Japorã, Juti, Mundo Novo, Naviraí (município sede do aterro sanitário) e Novo Horizonte do Sul. De acordo com dados do censo do IBGE (2010) os municípios que compõem a Região de Naviraí apresentaram uma população total de 127.221 habitantes, representando 5,19% da população do Estado de Mato Grosso do Sul no ano de 2010 (último censo demográfico). Destaca-se o município de Naviraí (sede do Arranjo Intermunicipal) com 46.424 habitantes, correspondendo a 36,49% do referido arranjo.

Ainda para o arranjo em estudo, no que se refere a população residente na área urbana, segundo dados do censo de 2010, possui um total de 94.065 habitantes, destacando-se o município de Naviraí com população urbana equivalente a 42.855 habitantes

(representando 45,56% da população urbana do Arranjo Intermunicipal de Naviraí) e consequentemente um dos principais geradores de rejeitos.

Destaca-se que para o cálculo da estimativa de geração de rejeitos do presente arranjo foram considerados os valores da população urbana, por ser a população que efetivamente é atendida pelo sistema de coleta dos resíduos sólidos, considerando os cronogramas de prazos imediato, curto e médio.

Referente à geração de material a ser aterrado durante o horizonte temporal do FIGIRS-CONISUL (2016 a 2035) obteve-se que o Arranjo Intermunicipal de Naviraí apresenta geração de aproximadamente 534,254 mil toneladas de rejeitos representando aproximadamente 4,10% da geração de total do Estado de Mato Grosso do Sul.

Entre os principais geradores estão os municípios de Naviraí e Mundo Novo com respectivamente 296,146 e 71,806 mil toneladas de rejeitos, totalizando juntos cerca de 68,87% da geração desse material a ser aterrado durante o horizonte temporal do Plano. Em contrapartida os municípios de Novo Horizonte do Sul e Japorã possuem a geração de menor quantitativo de rejeitos, com respectivamente 11,516 e 4,457 mil toneladas de material a ser aterrado durante o horizonte temporal do Plano, ou seja, 3,00% em relação ao Arranjo Intermunicipal de Naviraí (Tabela 8).

Tabela 8 - Participação efetiva por município de material a ser aterrado e quantidade de material a ser aterrado ao longo de horizonte temporal de planejamento.

Município	Participação Efetiva na Geração de Material a ser Aterrado (%)	Quantidade de Material a ser Aterrado ao longo do horizonte temporal de Planejamento do FIGIRS-CONISUL (x 1.000 ton.)
Eldorado	6,58%	35,167
Iguatemi	9,98%	53,341
Itaquiraí	7,51%	40,117
Japorã	0,84%	4,457
Juti	4,06%	21,704
Mundo Novo	13,44%	71,806
Naviraí	55,43%	296,146
Novo Horizonte do Sul	2,16%	11,516
TOTAL	100%	534,254

Fonte: Elaborado pelos autores.

No que concerne à distância entre os municípios do arranjo e o local de implantação do Aterro Sanitário, as mesmas variaram entre 48,4 km (Naviraí-Itaquiraí) e 111 km (Naviraí-Japorã). Desta forma, com exceção de Naviraí (sede do Aterro Sanitário), todos os demais municípios do Arranjo Intermunicipal deverão implantar Unidade de Transbordo próximo a sede municipal. Cabe frisar que apenas os municípios de Mundo Novo e Japorã apresentaram distâncias da fonte geradora de resíduos e o Aterro Sanitário superiores a 100 km (Tabela 9).



Tabela 9 - Infraestruturas necessárias do Arranjo Intermunicipal de Naviraí e distância entre os municípios e o Aterro Sanitário consorciado.

Município	Infraestrutura necessária	Distância do Município até o Aterro Sanitário (km)	Distância da UT até Aterro Sanitário (km)
Eldorado	Unidade de Transbordo	86,5	66,5
Iguatemi	Unidade de Transbordo	74	54
Itaquiraí	Unidade de Transbordo	48,4	28,4
Japorã	Unidade de Transbordo	111	91
Juti	Unidade de Transbordo	49,8	29,8
Mundo Novo	Unidade de Transbordo	105	85
Naviraí	Aterro Sanitário	0	0
Novo Horizonte do Sul	Unidade de Transbordo	71,9	51,9

Fonte: Elaborado pelos autores.

Obs.: Para atendimento das metas de recuperação é necessário a implantação de outras infraestruturas municipais como Unidades de Triagem dos Resíduos (UTR), Unidade de Compostagem (UC), Pontos de Entrega Voluntária (PEV), etc.

Seguindo os dados apresentados, será necessária a instalação de sete Unidades de Transbordo e um Aterro Sanitário, que juntos totalizam um montante de R\$ 58.076.388,05, dos quais, R\$ 44.490.146,71 (76,61% dos investimentos totais) serão destinados para instalação e operação do Aterro Sanitário² e R\$ 13.586.241,34 (23,39% dos investimentos totais) para instalação e operação das Unidades de Transbordo³ quando necessárias (Gráfico 52).



Gráfico 52 - Destinação dos investimentos para o Arranjo Intermunicipal de Naviraí.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quando comparados os investimentos por município, destaca-se Naviraí com R\$ 24.645.484,26 representando cerca de 42,44% dos valores a serem aplicados no arranjo intermunicipal. Em contrapartida, o município de Japorã necessitará de menor capital aplicado, com valor de R\$ 1.467.494,74. No intuito de representar os percentuais de

2 Para a implantação do aterro sanitário considerou-se custos de limpeza do terreno e movimentação de terra com base em uma área em condições técnicas favoráveis pra estruturação do empreendimento, custos do sistema de cercamento, do paisagismo, do sistema viário, das células para disposição dos rejeitos, sistemas de drenagem de percolados e gases, bem como sistema de tratamento do chorume. No que concerne ao custo de operação considerou-se custos de mão de obra direta, custo com uniformes e equipamentos de proteção individual, custos com locação e operação de equipamentos, custos com impermeabilização da área, implantação de drenos de monitoramento ambiental da Estação de Tratamento de Efluentes e do Lençol freático, custos com ferramentas para realização do serviço, custo com mão de obra indireta, e custos gerenciais. Os custos apresentados não incluem BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) e custo de capital próprio ou de terceiros.

3 Para a implantação das unidades de transbordo considerou-se custo de implantação do sistema de transbordo e unidade administrativa em uma área em condições técnicas favoráveis à estruturação do empreendimento e custo de compra de contêineres para atender a quantidade de rejeitos. Não foram considerados custos de implantação de sistema viário, sistema de drenagem de águas pluviais, cercamento, cortina arbórea, áreas verdes e demais itens não correlatos essencialmente à execução da atividade de transbordo. No que concerne aos custos de operação da unidade de transbordo considerou-se custos fixos, ou seja, custos recorrentes durante certo período de tempo, equivalentes aos preços com depreciação dos veículos, custo da mão de obra e do administrativo, para operação do transbordo, bem como o custo de licenças com IPVA e Seguro Obrigatório de veículos. Os custos variáveis, ou seja, custos que variam de acordo com outros fatores, como exemplo a distância entre as UTs e os Aterros Sanitários, foram calculados a partir de informações atuais, levando em consideração o custo com combustível, óleo, pneus e manutenção dos veículos utilizados no serviço. Cumpre observar que não foram considerados os custos de capital próprio ou de terceiros e BDI.

investimento por município para o Arranjo Intermunicipal de Naviraí, foi elaborada a Tabela 10.

Tabela 10 - Investimentos necessários por município e percentual de participação por município no arranjo intermunicipal de Naviraí.

Município	Investimentos necessários (R\$)		Total de Investimentos (R\$)	Percentual em relação ao Arranjo (%)
	Aterro Sanitário	Unidade de Transbordo		
Eldorado	R\$ 2.931.929,27	R\$ 2.280.285,60	R\$ 5.212.214,87	8,97%
Iguatemi	R\$ 4.438.661,47	R\$ 2.564.874,40	R\$ 7.003.535,87	12,06%
Itaquiraí	R\$ 3.332.932,41	R\$ 1.407.196,38	R\$ 4.740.128,79	8,16%
Japorã	R\$ 371.835,96	R\$ 1.095.658,78	R\$ 1.467.494,74	2,53%
Juti	R\$ 1.812.663,63	R\$ 1.050.549,27	R\$ 2.863.212,90	4,93%
Mundo Novo	R\$ 5.995.557,98	R\$ 4.367.609,07	R\$ 10.363.167,05	17,84%
Naviraí	R\$ 24.645.484,26	R\$ -	R\$ 24.645.484,26	42,44%
Novo Horizonte do Sul	R\$ 961.081,73	R\$ 820.067,84	R\$ 1.781.149,57	3,07%
TOTAL	R\$ 44.490.146,71	R\$ 13.586.241,34	R\$ 58.076.388,05	100,00%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota(1): Vide nota de rodapé 2 (ver página 201).

Nota(2): Vide nota de rodapé 3 (ver página 201).

Ainda, do total de recursos necessários para implantação e operação do Aterro Sanitário, estima-se que sejam necessários R\$ 12.678.825,89 (28,50%) para implantação e R\$ 31.811.320,82 (71,50%) para operação do Aterro Sanitário durante o horizonte temporal do Plano (2016 a 2035). Neste sentido o Gráfico 53 apresenta os custos necessários para implantação e operação do Aterro Sanitário Intermunicipal da Região de Naviraí por município.

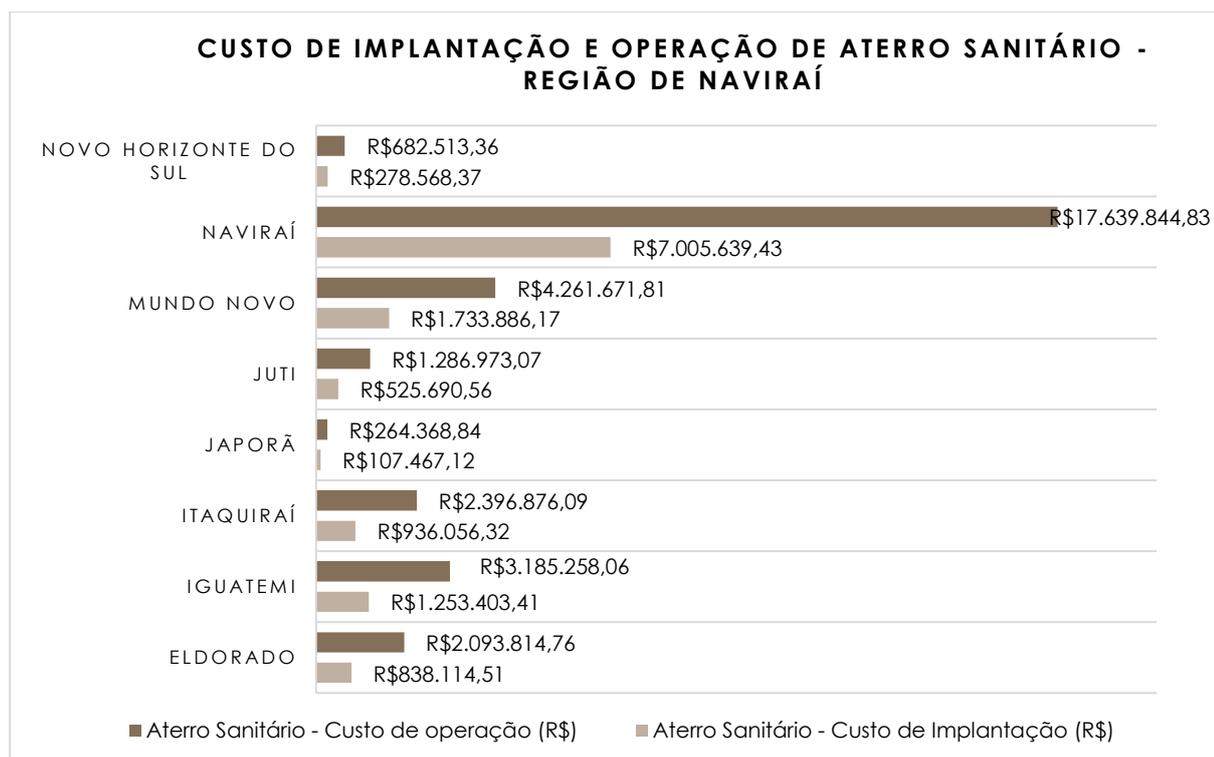




Gráfico 53 – Custos por município de implantação e operação do Aterro Sanitário para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados na Região de Naviraí.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota (1): Eventuais diferenças entre os valores apresentados no gráfico e nos mapas resultam dos arredondamentos realizados durante os cálculos realizados.

Nota (2): Para a implantação do aterro sanitário considerou-se custos de limpeza do terreno e movimentação de terra com base em uma área em condições técnicas favoráveis pra estruturação do empreendimento, custos do sistema de cercamento, do paisagismo, do sistema viário, das células para disposição dos rejeitos, sistemas de drenagem de percolados e gases, bem como sistema de tratamento do chorume. No que concerne ao custo de operação considerou-se custos de mão de obra direta, custo com uniformes e equipamentos de proteção individual, custos com locação e operação de equipamentos, custos com impermeabilização da área, implantação de drenos de monitoramento ambiental da Estação de Tratamento de Efluentes e do Lençol freático, custos com ferramentas para realização do serviço, custo com mão de obra indireta, e custos gerenciais. Os custos apresentados não incluem BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) e custo de capital próprio ou de terceiros.

Referente às Unidades de Transbordo necessárias para o correto manejo dos resíduos sólidos, estima-se que sejam necessários R\$ 2.132.889,71 e R\$ 11.453.351,63, respectivamente, para implantação e operação das referidas unidades. Os valores para implantação e operação das Unidades de Transbordo por município são apresentadas no Gráfico 54. Insta observar que o município de Naviraí não necessita de implantação de Unidades de Transbordo por ser a sede municipal do Aterro Sanitário.

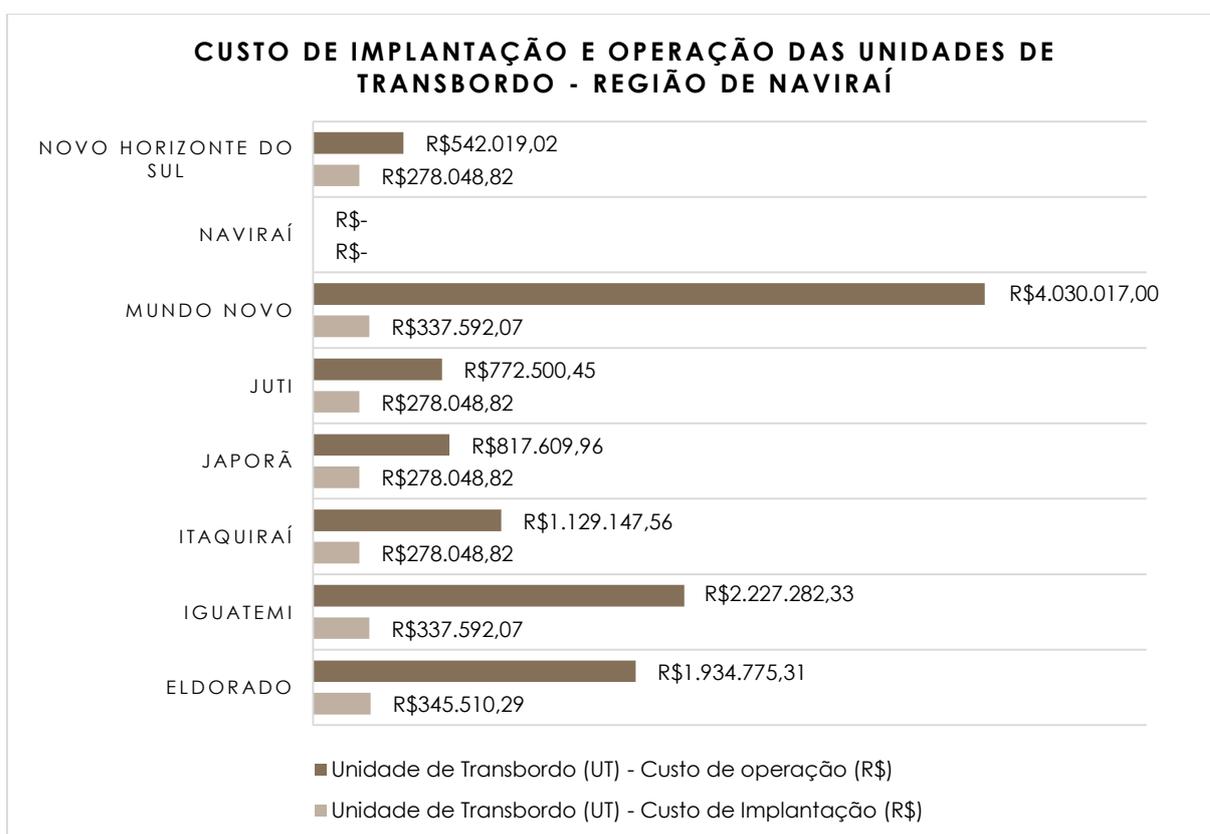


Gráfico 54 – Custos por município de implantação e operação das Unidades de Transbordo para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados na Região de Naviraí.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota (1): Eventuais diferenças entre os valores apresentados no gráfico e nos mapas resultam dos arredondamentos realizados durante os cálculos realizados.

Nota (2): Para a implantação das unidades de transbordo considerou-se custo de implantação do sistema de transbordo e unidade administrativa em uma área em condições técnicas favoráveis à estruturação do empreendimento e custo de compra de contêineres para atender a quantidade de rejeitos. Não foram considerados custos de implantação de sistema viário, sistema de drenagem de águas pluviais, cercamento, cortina arbórea, áreas verdes e demais itens não correlatos essencialmente à execução da atividade de transbordo. No que concerne aos custos de operação da unidade de transbordo considerou-se custos fixos, ou seja, custos recorrentes durante certo período de tempo, equivalentes aos preços com depreciação dos veículos, custo da mão de obra e do administrativo, para operação do transbordo, bem como o custo de licenças com IPVA e Seguro Obrigatório de veículos. Os custos variáveis, ou seja, custos que variam de acordo com outros fatores, como exemplo a distância entre as UTs e os Aterros Sanitários, foram calculados a partir de informações atuais, levando em consideração o custo com combustível, óleo, pneus e manutenção dos veículos utilizados no serviço. Cumpre observar que não foram considerados os custos de capital próprio ou de terceiros e BDI.

Importante se faz observar que o investimento necessário para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos está diretamente relacionado à quantidade de resíduos e a distância percorrida da fonte geradora até o Aterro Sanitário. Desta forma, o município de Naviraí, apesar de apresentar maiores investimentos, necessitaria de aproximadamente R\$ 83,28 por tonelada de resíduos aterrados, valor este abaixo da quantia por tonelada de Japorã (R\$ 329,09), município com o menor investimento total para dispor corretamente os resíduos gerados, entretanto, com maior valor associado à logística do material até o local de disposição final. No intuito de apresentar o montante a ser investido por tonelada por município para a implantação e operação do Aterro Sanitário e da Unidade de Transbordo foi elaborado o Gráfico 55.

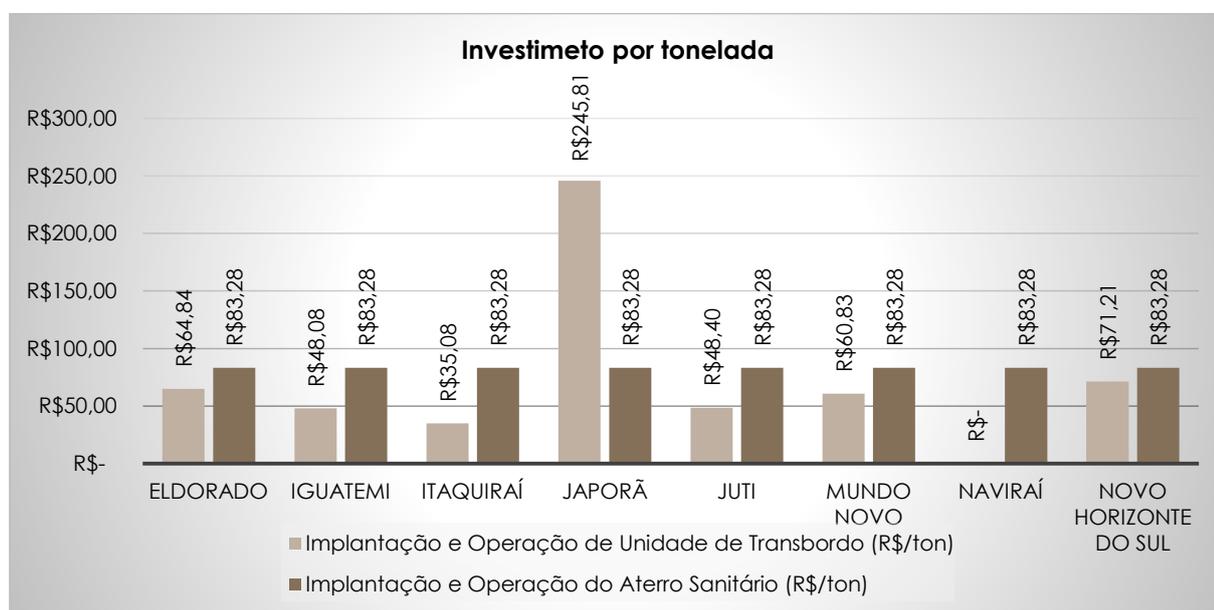
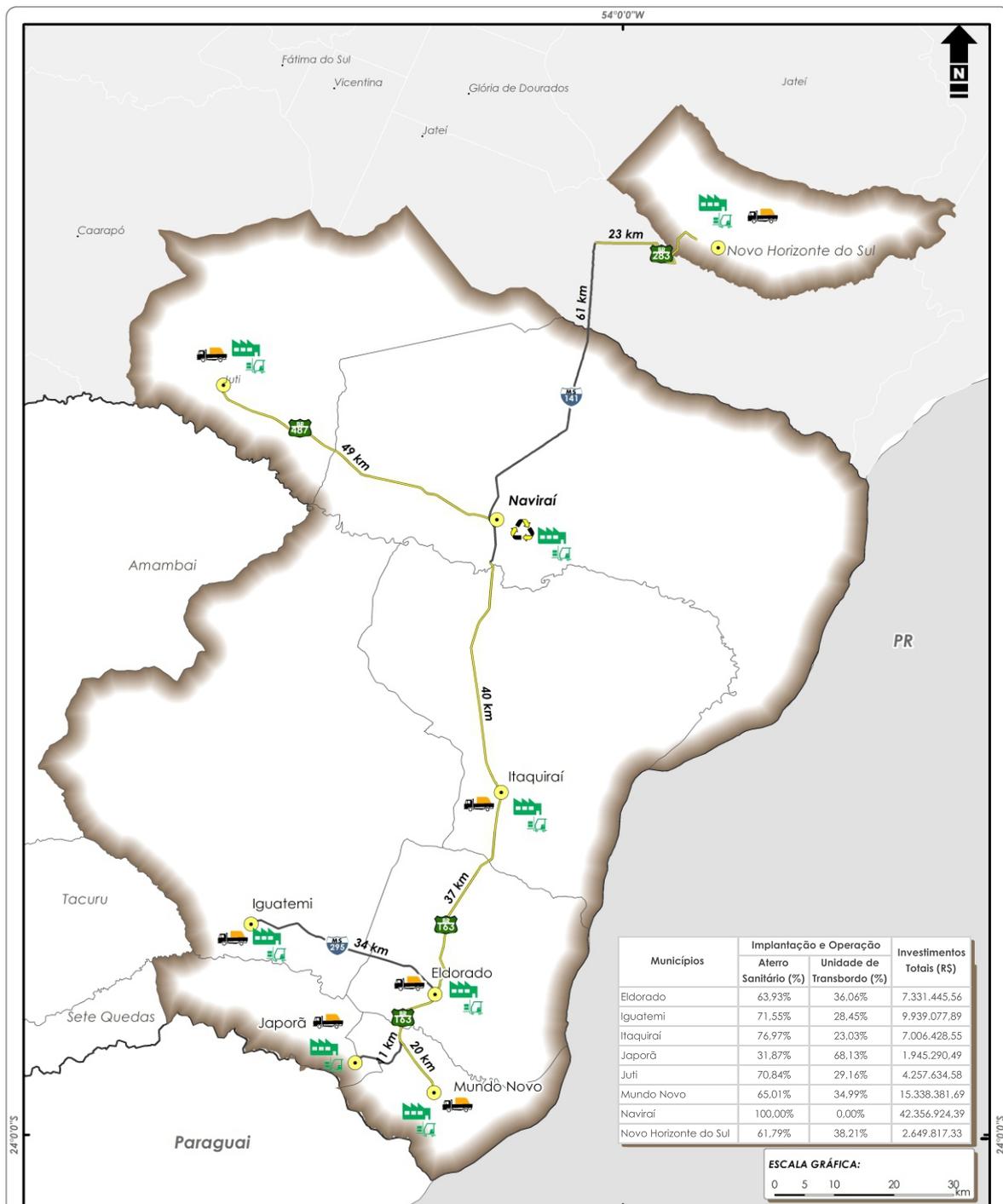


Gráfico 55 - Custos de implantação e operação do Aterro Sanitário e Unidade de Transbordo quando necessárias para os municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal de Naviraí.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Eventuais diferenças entre os valores apresentados no gráfico e nos mapas resultam dos arredondamentos realizados durante os cálculos realizados.

Em relação ao preço médio por tonelada de material a ser aterrado, o Arranjo Intermunicipal da Região de Naviraí possui um valor de R\$ 108,71 tonelada para a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos. No intuito de apresentar os dados descritos neste item referente ao Arranjo Intermunicipal de Naviraí, foi elaborado o Mapa 3.



ARRANJOS INTERMUNICIPAIS DEFINIDOS POR MEIO DE REGIONALIZAÇÃO 3^ª HIPÓTESE E - REGIÃO DE NAVIRAÍ
 Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL)

- LEGENDA**
- Sedes urbanas do arranjo intermunicipal
 - Rodovia federal
 - Rodovia estadual
 - Demais municípios MS
 - Países Fronteiriços
 - Demais Estados brasileiros

- Perímetro do arranjo
- Aterro Sanitário
- Unidades de triagem de resíduos (UTR)
- Unidades de transbordo (UT)





5 DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS

As Diretrizes e Estratégias para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos abrangem um conjunto de instruções, indicações e especificações mínimas que deverão ser seguidas, a termo, para a estruturação do planejamento estratégico para a implementação do sistema. Desta forma, este conjunto de instruções objetiva sanar as deficiências apontadas no Diagnóstico Situacional e concretizar o Cenário Planejado do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL), abrangendo um conjunto de aspectos institucionais, gerenciais, legais, socioeducacionais e operacionais.

Diante do exposto, inicialmente, são abordados os aspectos institucionais e gerenciais com vistas a reestruturar a organização, estrutura e capacidade institucional para a gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, principalmente no que diz respeito ao planejamento, prestação, fiscalização e regulação desses serviços e do controle social, de modo que a administração municipal de Itaquiraí/MS possa aperfeiçoar a gestão do sistema, propiciando o cumprimento pleno das metas que serão definidas neste PIGIRS.

Os aspectos legais apresentam as informações necessárias objetivando a adequação, complementação e convergência do arcabouço legal municipal relacionado com o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Consecutivamente, os aspectos econômicos e de cobrança pelos serviços tratam, de maneira sistemática, a forma de cobrança pelos serviços passível de ser adotada e o sistema de cálculo dos custos da prestação destes.

Com relação aos aspectos socioeducacionais e ambientais, são indicadas as orientações para organização de cooperativa e associação de catadores ou pessoas de baixa renda e as diretrizes para a educação ambiental. Ainda são apresentadas as medidas saneadoras para os passivos ambientais identificados no município de Itaquiraí/MS e a identificação de áreas favoráveis para a implantação de local de disposição final ambientalmente adequada no município.

Ao final, são abordados os aspectos operacionais e as especificações mínimas para a execução do PIGIRS-CONISUL, isto é, são descritas as instruções relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos do município de Itaquiraí/MS, envolvendo os resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços (RSDC), resíduos da construção civil (RCC), resíduos volumosos (RV), resíduos de serviços de saúde (RSS), resíduos de limpeza pública (RLP), resíduos com logística reversa obrigatória (RLRO), resíduos industriais (RI) e dos resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, ou seja, resíduos provenientes de Estações de Tratamento de Água (ETA) e de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE).

Ademais, por ser um conteúdo definido para todos os municípios abrangidos pelo referido Plano, o mesmo será disponibilizado em via digital, onde as instruções de uso são

destacadas no Apêndice A, que apresenta a orientação técnica para que os usuários possam utilizarem do conteúdo disposto no disco.

Por fim, destaca-se que as referidas diretrizes técnicas serão apresentadas no Tomo I, definido de Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul.



6 OBJETIVOS E METAS

A construção dos Objetivos Específicos e das Metas está alinhada com o estabelecido em normativas federais, estaduais e municipais, principalmente, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010) e a Política Nacional de Saneamento Básico – PNSB (Lei Federal nº 11.445/2007).

Neste sentido, foram apontados 15 objetivos referentes especificamente à limpeza urbana e ao manejo dos resíduos sólidos, seja a nível gerencial, administrativo ou operacional, com o intuito de promover no município de Itaquiraí/MS o desenvolvimento sustentável, a proteção do meio ambiente, a melhoria da qualidade da saúde pública, bem como a inclusão social e a geração de emprego e renda. Por sua vez, as metas estão interligadas aos objetivos indicados, e constituem-se etapas específicas, mensuráveis, alcançáveis, relevantes e com período temporal definido, cujos resultados objetivam a solução ou minimização dos problemas encontrados nos municípios integrantes do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL).

A definição das metas se deu de forma conservadora, pautada em tecnologias consagradas e consolidadas no país, devido às mesmas serem dotadas de solidez e estarem ajustadas à realidade cultural, econômica, climática e demais variáveis inerentes ao gerenciamento dos resíduos sólidos do município de Itaquiraí.

Ponderou-se também como fator fundamental para o planejamento que envolve a proposição dos objetivos e metas à serem apresentados, a limitação orçamentária da Prefeitura Municipal, uma vez que, outros serviços essenciais, como a educação e saúde não podem ser cerceados em detrimento dos custos envolvidos no alcance da excelência e modernização do sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Contudo, caso sejam desenvolvidas novas tecnologias no decorrer do processo de implementação do Plano, cuja eficácia e viabilidade técnica, econômica, financeira e ambiental sejam comprovadas em consonância com as variáveis que envolvem o gerenciamento dos resíduos sólidos, poderão ser revistos os objetivos, as metas, os programas, projetos e ações determinados para o presente, redefinindo-os nas atualizações periódicas do PIGIRS.

Ademais, é importante ressaltar que em vista do caráter intermunicipal do presente instrumento de gestão, os objetivos e metas propostos foram favorecidos pela abordagem pautada na gestão compartilhada e integrada, que por sua vez reduz custos e minimiza os impactos negativos da implantação/operacionalização de infraestruturas ligadas ao sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos.

Diante do exposto, o Quadro 21 apresenta os objetivos e as metas a serem alcançadas durante os próximos 20 anos pelo município de Itaquiraí, abrangido pelo PIGIRS-CONISUL.

Cumprir destacar que o cumprimento das metas envolve a efetivação de todas as ações propostas nos Programas, Projetos e Ações (ver Capítulo 7) recomendados, cujos prazos detalhados encaixam-se dentro do intervalo de tempo especificado para as metas.

Quadro 21 – Objetivos, metas e prazos definidos para o município de Itaquiraí, partícipe do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Consórcio Público CONISUL.

Objetivos	Metas	Prazos
Promover a reestruturação administrativa e gerencial dos municípios permitindo a implementação do planejamento proposto e garantindo o controle social das ações correlatas ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Meta 1. Criar, Reestruturar e operacionalizar a estrutura gerencial municipal existente e implantar uma nova estrutura intermunicipal para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (que possa ser estendido para os serviços de saneamento básico como um todo)	2017 a 2035
	Meta 2. Estruturar e operacionalizar um Sistema de Informações que permita o monitoramento e avaliação da eficiência do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (que possa ser estendido para os serviços de saneamento como um todo), integrado com o mapeamento de informações geográficas.	2018 a 2035
	Meta 3. Garantir o controle social nas ações correlatas ao saneamento básico (inclui-se também o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos).	2017 a 2035
Formação e atualização profissional continuada para a gestão dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Meta 4. Aperfeiçoar a capacidade operacional e gerencial do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Itaquiraí/MS.	2017 a 2035
	Meta 5. Capacitar os gestores e a equipe técnica com responsabilidades definidas no Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS).	2017 a 2035
Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários, garantindo o cumprimento das condições e metas estabelecidas	Meta 6. Regular e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS).	2017 a 2035
	Meta 7. Elaborar e implantar instrumentos de gestão que visem a melhoria e proteção ambiental, social e econômica no município de Itaquiraí.	2018 a 2035
	Meta 8. Elaborar propostas de minutas de projetos de leis, decretos, resoluções e portarias no âmbito municipal.	2017 a 2019
Fomentar ações que contribuam para a geração de negócios, emprego e renda nos municípios do PIGIRS-CONISUL, oferecendo incentivos para empresas propulsoras dos 5 Rs	Meta 9. Implantar ações que favorecem o desenvolvimento de negócio, emprego e renda no município de Itaquiraí relacionado à gestão de resíduos sólidos.	2017 a 2035
	Meta 10. Elaborar estudo para identificar as formas de prestação de serviço com maior viabilidade econômica financeira e operacional para os serviços correlatos à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos no município de Itaquiraí.	2018 a 2035
Atingir o equilíbrio econômico-financeiro considerando as necessidades de investimentos para a melhoria na qualidade dos serviços, universalização do atendimento e manutenção da equidade social no acesso aos serviços correlatos ao saneamento básico (que inclui os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos)	Meta 11. Adequação das taxas, tarifas e investimentos mantendo o equilíbrio econômico-financeiro, a qualidade dos serviços e universalização do atendimento a todas as classes sociais.	2018 a 2035
	Meta 12. Criar Fundo de Saneamento Básico.	2019
	Meta 13. Buscar fontes de investimentos para as ações previstas neste PIGIRS e outras necessárias aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	2017a 2035



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Objetivos	Metas	Prazos
Universalizar os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos com qualidade, regularidade e minimização dos custos operacionais	Meta 14. Otimizar os itinerários dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de modo a aumentar em 5% a produtividade da coleta.	2017 a 2021
	Meta 15. Atingir/Manter o índice de coleta convencional de Resíduos Sólidos em 100% da área urbana, incluindo as sedes distritais caso existentes	2017 a 2035
	Meta 16. Oferecer/Manter a prestação do serviço de varrição, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira.	2017 a 2035
	Meta 17. Oferecer/Manter a prestação do serviço de capina e roçada, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira.	2017 a 2035
	Meta 18. Oferecer/Manter a prestação do serviço de poda, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira.	2017 a 2035
	Meta 19. Manter a prestação do serviço de limpeza, lavagem e desinfecção de feiras e eventos de modo a beneficiar toda a comunidade.	2017 a 2035
	Meta 20. Atender a área rural do município de Itaquiraí abrangido pelo PIGIRS-CONISUL com a coleta de resíduos sólidos conforme viabilidade	2018 a 2035
Disponibilizar veículos e equipamentos adequados para o gerenciamento dos resíduos sólidos	Meta 21. Normatizar e estabelecer o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos.	2017 a 2035
	Meta 22. Implantar coletores de resíduos sólidos a cada 50 metros nas vias de maior circulação de transeuntes e pontos de grande fluxo de pessoas, desde que justificada tecnicamente a implantação.	2019 a 2035
	Meta 23. Garantir a disponibilidade de veículos coletores adequados para a coleta de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços em condições e quantidades suficientes para atender a demanda.	2017 a 2035
Estruturar a gestão consorciada de resíduos sólidos considerando a viabilidade econômico-financeira	Meta 24. Fomentar e estruturar a implantação do sistema de gestão consorciada de resíduos sólidos entre os municípios integrantes do PIGIRS-CONISUL e demais municípios estratégicos para a consolidação de arranjos intermunicipais para disposição final de rejeitos, conforme viabilidade técnica, econômica, política e ambiental.	2017 a 2018
Garantir o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos por parte dos grandes geradores	Meta 25. Fomentar a elaboração e implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) por parte de 100% dos geradores obrigados a possuir tal instrumento de gestão.	2017 a 2035
Promover a disposição final adequada dos resíduos sólidos gerados pelos municípios	Meta 27. Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércio e prestadores de serviços.	2017 a 2035
	Meta 28. Propiciar a destinação final adequada de Resíduos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Volumosos	2017 a 2035
	Meta 29. Propiciar a disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).	2017 a 2035
	Meta 30. Garantir disposição final adequada dos Resíduos Sólidos Industriais	2017 a 2035
	Meta 31. Propiciar a disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos de Limpeza Pública e Resíduos Verdes	2017 a 2035

Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
Resumo Executivo-Itaquiraí/MS

Objetivos	Metas	Prazos	
	Meta 32. Garantir a disposição final ambientalmente adequada dos lodos gerados nas Estações de Tratamento de Água (ETA) e Tratamento de Esgotos (ETEs) dos município de Itaquiraí, quando existentes	2017 a 2035	
	Meta 33. Monitorar e combater os locais de disposição irregular de resíduos sólidos	2017 a 2035	
Promover a recuperação, monitoramento e valorização das atuais áreas de disposição final de resíduos sólidos	Meta 34. Recuperar, monitorar e valorizar as atuais e antigas áreas de disposição final de resíduos sólidos domiciliares (vazadouros à céu aberto considerados como área de passivo e aterro sanitário quando finalizada a vida útil).	2017 a 2035	
	Meta 35. Recuperar, monitorar e valorizar as atuais áreas de disposição final de Resíduos da Construção Civil (RCC) ("bota foras", considerados áreas de passivo)	2017 a 2035	
Promover o reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem dos resíduos sólidos	Meta 36 ⁴ . Recuperar 7% dos materiais recicláveis (resíduos secos) gerados anualmente nos municípios até 2017 Recuperar 15% dos materiais recicláveis (resíduos secos) gerados anualmente nos municípios até 2020 Recuperar 18,5% dos materiais recicláveis gerados anualmente no município até 2024 Recuperar 22% dos materiais recicláveis gerados anualmente no município até 2028 Recuperar 30% dos materiais recicláveis gerados anualmente no município até 2035	2017 a 2035	
	Meta 37 ⁴ . Reduzir em 5% a parcela orgânica destinada à disposição final no município até 2017. Reduzir em 28% a parcela orgânica destinada à disposição final no município até 2020. Reduzir em 37% a parcela orgânica destinada à disposição final no município até 2024. Reduzir em 46% a parcela orgânica destinada à disposição final no município até 2028 Reduzir em 55% a parcela orgânica destinada à disposição final no município até 2035.	2017 a 2035	
	Meta 38. Promover a Triagem, beneficiamento e aproveitamento dos RCC buscando soluções compartilhadas entre os municípios (considerar a Meta 28).	2017 a 2035	
	Meta 39. Prover a destinação adequada dos RCC, volumosos e resíduos recicláveis pelos pequenos geradores presentes no município de Itaquiraí.	2018 a 2035	
	Meta 40. Promover soluções tecnológicas para o reaproveitamento de resíduos agrossilvopastoris	2017 a 2035	
	Meta 41. Fomentar a triagem, reutilização e reciclagem dos resíduos volumosos e eletrônicos	2017 a 2035	
	Promover a implantação e a continuidade da logística reversa no	Meta 42. Implantar a logística reversa no município de Itaquiraí para os resíduos com obrigatoriedade	2017 a 2035

⁴ Buscou-se ao final do horizonte do PIGIRS-CONISUL alcançar as metas de recuperação de secos e orgânicos definidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos por terem sido traçadas em um instrumento de planejamento nacional a serem seguidas pelos estados e municípios na elaboração dos respectivos instrumentos de planejamento. Entretanto é sabido que tais metas são audaciosas, podendo não serem alcançadas e portanto, nas revisões do PIGIRS-CONISUL deve-se atentar a possíveis alterações que podem vir a ocorrer no Plano Nacional, bem como para os índices alcançados (conhecidos a partir do monitoramento da execução do PIGIRS) para o estabelecimento das novas metas, prezando pela coerência baseada em um histórico sólidos registrado.



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Objetivos	Metas	Prazos
município assegurando o reaproveitamento e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos com logística reversa obrigatória e não obrigatória vide PGRS	previstas na PNRS (Pilhas e baterias, óleos lubrificantes, pneus, lâmpadas fluorescentes, agrotóxicos e produtos eletrônicos e seus componentes)	
	Meta 44. Implantar a logística reversa no município de Itaquirai para os resíduos cuja obrigatoriedade não está definida em legislação específica	2017 a 2035
Fomentar a participação de grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos, principalmente através da inclusão social de catadores e pessoas de baixa renda	Meta 45. Identificação e cadastro de catadores autônomos (informais) e organizados em cooperativas/associações	2017 a 2035
	Meta 46. Identificação e cadastro de pessoas físicas de baixa renda interessadas no gerenciamento de resíduos sólidos	2017 a 2035
	Meta 47. Fomento à criação de novas cooperativas e associações de catadores e de pessoas físicas de baixa renda	2017
	Meta 48. Identificação e cadastro de outros grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos	2017 a 2035
	Meta 49. Capacitar os grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos.	2017 a 2035
Assegurar aos municípios a educação ambiental que contribua para a promoção do desenvolvimento sustentável, viabilizando o atendimento ao princípio dos 5 Rs e propiciar a efetivação dos programas anteriores	Meta 50. Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino não-formal (voltadas à coletividade através de meios de comunicação de massa, programas, oficinas, etc.).	2017 a 2035
	Meta 51. Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino formal (unidades escolares e unidades de ensino especial, profissional e de jovens e adultos).	2017 a 2035

Fonte: Elaborado pelos autores.

É importante ressaltar que devido às mudanças econômicas, culturais e dos anseios da população do município de Itaquirai, integrante ao Plano durante o horizonte temporal, se faz necessário que os objetivos e metas propostos sejam reavaliados, retificados e atualizados periodicamente por meio das revisões quadriênicas (a cada quatro anos) previstas no PIGIRS.

Ademais, as estimativas de prazos para os objetivos e metas são vinculadas às ações necessárias para o alcance dos mesmos e não deverão ser fixos, de forma que a gestão pública possam intervir antecipadamente caso haja um avanço do município com relação ao gerenciamento dos resíduos sólidos como o estimado para o Cenário Desejável, ou mesmo em se mantendo as atuais condições com apenas melhorias pontuais para os serviços, que consiste em um Cenário Tendencial.

Para o alcance das metas estabelecidas e, conseqüentemente, dos objetivos do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da

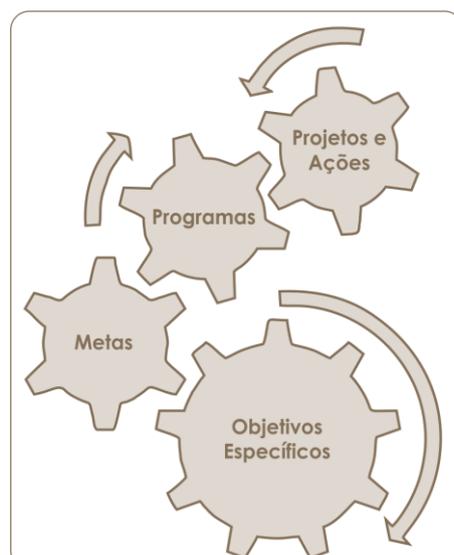


Figura 58 – Integração entre os componentes do planejamento estratégico do PIGIRS-CONISUL

Fonte: Elaborado pelos autores.

Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL), foram definidos Programas contendo Projetos e Ações com prazos para efetivação de modo a propiciar o atendimento dos anseios da sociedade e minimização ou redução dos problemas diagnosticados.

Para melhor compreensão dos itens do Planejamento Estratégico que integram este Plano, é apresentada a Figura 58, na qual é possível verificar a correlação entre eles.



7 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

O presente Capítulo teve como base o retrato da situação atual da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos do município de Itaquiraí, detalhado no Diagnóstico Situacional (ver Capítulo 2), bem como o Estudo de Prospecção e Definição do Cenário de Referência (ver Capítulo 3), que objetivou transformar as incertezas do futuro em condições racionais para a tomada de decisões.

Seguindo esta premissa, neste Capítulo são expostos nove Programas de Governo específicos para a melhoria do sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos município de Itaquiraí/MS, nos quais são estabelecidas Ações e Projetos pré-definidos para o alcance dos Objetivos Específicos e do conjunto de Metas apresentados no Capítulo 6, compatibilizados com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social no município de Itaquiraí, conforme evidenciado na Política Nacional de Saneamento Básico – PNSB (Lei Federal nº 11.445/2007) e na Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010).

Ademais, de forma a facilitar a atuação articulada dos gestores municipais, serão apresentados de forma sintética os Programas, Projetos e Ações definidos para o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (Conisul). Destaca-se que os mesmos são descritos no Tomo 1, denominado Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul.

7.1 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO CONISUL

O Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul é um agente cuja atuação estratégica é imprescindível para o sucesso de todo o Planejamento proposto neste Plano.

Destaca-se que a gestão associada possibilita aos municípios reduzir custos, uma vez que os mesmos passam a gerir os resíduos em conjunto, havendo ganho de escala no manejo de resíduos de modo a consubstanciar a sustentabilidade econômica da gestão, além de permitir a manutenção de um corpo técnico qualificado.

Partindo desta premissa, verificou-se a necessidade de definir e expor com clareza o conjunto de programas projetos e ações de responsabilidades do Consórcio, uma vez que se as ações destinadas ao CONISUL estivessem presentes somente nos programas de cada município, os mesmos poderiam não receber a atenção necessária deste órgão devido ao desconhecimento do planejado. A partir dessa necessidade, estruturou-se o presente subcapítulo, que abarca os Programas, Projetos e Ações que envolvem a atuação do CONISUL.

Desta forma, são estabelecidas Ações e Projetos pré-definidos para o alcance dos Objetivos Específicos e do conjunto de Metas definidos no capítulo 6, compatibilizados com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social no consórcio, conforme evidenciado na Política Nacional de Saneamento Básico – PNSB (Lei Federal nº 11.445/2007) e na Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010).

Considerou-se ainda as proporções de gestão consorciada principalmente no que tange às alternativas intermunicipais de disposição final de rejeitos ponderando para tanto a viabilidade pré-determinada e a existência prévia do CONISUL.

De forma a facilitar a priorização dos Projetos e Ações dentro dos Programas definidos, efetuou-se a classificação destes a partir de quatro prioridades:  baixa,  média,  alta e  legal. Destaca-se que esta priorização não descarta a importância de execução e implementação de todos os Projetos e Ações propostos, apenas facilita o seu escalonamento, tendo em vista a limitação do recurso financeiro do Poder Público Municipal e do Consórcio. Recomenda-se ainda, priorizar a contratação de capacitações, Planos e Projetos via consórcio, para que com a escala consiga-se minimizar os custos.

Para proporcionar a execução dos Programas, considerando a disponibilidade de recursos, estes poderão ser divididos em subprogramas. Deste modo, espera-se o cumprimento escalonado do Programa, e não o descaso com os Projetos e Ações com prioridade classificada como baixa, uma vez que, para atendimento dos Objetivos Específicos, todas as ações deverão ser executadas sistematicamente com eficiência e eficácia.

Diante do exposto, nos itens seguintes são apresentados sinteticamente os 03 (três) Programas de Governo definidos para o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul, apresentados em forma de Quadro, objetivando facilitar a utilização do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) pelos gestores municipais e a compreensão pela sociedade em geral (Quadro 22).

Insta observar que neste produto, os Programas, Projetos e Ações do CONISUL foi apresentado de forma sintética, estando os mesmos detalhados no Tomo I, denominado Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul.



Quadro 22 – Modelo (quadro síntese) utilizado para apresentar os Programas de Governo definidos neste instrumento de gestão.



Metas, Projetos e Ações	PRAZOS	PRIORIDADE
Meta X. Descrição das metas vinculadas no Programa		
X.X Ação e/ou projeto para consecução da Meta X	ANO	

Fonte: Elaborado pelos autores.

7.1.1 Programa 1 – Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Institucional, Gerencial e Econômico do CONISUL

O desenvolvimento pleno dos Programas, Projetos e Ações só será possível através da qualificação, estruturação e fortalecimento institucional, gerencial e econômico focado na promoção da saúde pública, proteção do meio ambiente, desenvolvimento sustentável e planejado. A inexecução deste Programa poderá acarretar na ineficiência do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) e, conseqüentemente, no insucesso do alcance dos objetivos e metas estabelecidos.

Destaca-se que para o atendimento das demandas impostas na Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) e na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), bem como para implementar e operacionalizar o presente Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos a estrutura gerencial do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul deverá passar por qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e gerencial, prevendo a criação de um novo órgão executivo (sugere-se o nome: Órgão Intermunicipal de Planejamento), vinculado ao consórcio, encarregado de planejar, fiscalizar, monitorar e revisar as ações estabelecidas no PIGIRS, bem como executar algumas ações correlatas ao tema.

Dentre as obrigações/responsabilidades voltadas ao novo órgão executivo (Órgão Intermunicipal de Planejamento), está a de monitorar e avaliar a implementação do PIGIRS, bem como a qualidade e eficiência dos serviços correlatos (principalmente àqueles relacionados ao transbordo e à disposição final que serão serviços prestados em arranjos intermunicipais) com a utilização de mecanismos específicos de controle, prevendo a geração anual de relatório de acompanhamento e garantindo o amplo acesso às informações deste para a população abrangida.

Estes mecanismos específicos para o monitoramento e avaliação de implementação do PIGIRS-CONISUL e da qualidade dos serviços referentes à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que poderão se estender às demais áreas do saneamento básico, objetivam

fundamentar a tomada de decisões por parte dos gestores públicos e demais atores envolvidos, bem como embasar as revisões periódicas dos instrumentos de gestão aplicáveis. Tais mecanismos envolvem aspectos socioambientais, culturais, econômico-financeiros e operacionais.

O Órgão Intermunicipal de Planejamento deverá ainda organizar a execução de algumas das ações previstas neste Plano de forma conjunta, viabilizando a redução de custos em detrimento da maior escala. São exemplos da atuação neste sentido: realização de capacitações dos gestores via consócio (pode ser feita a contratação de um único excelente palestrante, que capacitará a equipe de todos os municípios e do consócio reunida em uma mesma oportunidade) e a contratação de empresa para elaboração de programa computacional para sistema de informações que elaborará um único sistema a ser replicado para os municípios do consócio.

O controle social, conforme preconizado na PNSB e na PNRS, deve-se fazer presente em todas as etapas da gestão e gerenciamento dos sistemas do saneamento básico, que inclui a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Neste sentido, recomenda-se que o órgão com tal função abranja os quatro eixos do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais), porque já atende à demanda legal de controle social para o saneamento como um todo. Destaca-se que cada município deverá criar um órgão colegiado municipal ou delegar as funções e competências à um órgão colegiado existente. Neste sentido, importante se faz existir uma boa relação entre os conselhos municipais com atribuição de realizar o controle social de saneamento e o Órgão Intermunicipal de Planejamento (que poderia atuar no planejamento de soluções para os imbróglis levantados pelos conselhos).

No âmbito da regulação, registra-se a existência da Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul (AGEPAN) que, segundo o Decreto nº 13.495/2012, possui uma Câmara de Saneamento, composta pelo Núcleo de Regulação Técnica Operacional e Núcleo de Fiscalização, os quais em suas competências só atendem aos eixos do abastecimento de água e esgotamento sanitário, necessitando-se assim de uma reestruturação para atender aos demais eixos do saneamento (limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais).

Neste contexto, considerando-se a necessidade de minimização de custos e melhoria da eficiência dos serviços de regulação e fiscalização, não só para o município de **Itaquiraí/MS**, mas também para os demais municípios do presente PIGIRS-CONISUL, conclui-se que a formalização de um convênio com a Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul (AGEPAN), após reestruturação, apresenta-se como a melhor opção.



Entretanto, caso não se concretize a regulação via AGEPAN, recomenda-se que Prefeitura Municipal articule junto ao Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (CONISUL) a criação e estruturação de uma Agência Intermunicipal de Regulação. Após criada e estruturada tal agência, os municípios deverão formalizar a incumbência dela em regular os serviços referenciados. Caso não haja o interesse coletivo na constituição da referida Agência Intermunicipal de Regulação (o que não se espera, tendo em vista que a regulação é uma exigência legal), recomenda-se que cada município estruture uma Agência Municipal, de forma a regularizar-se perante a lei e cumprir o planejado por este PIGIRS.

Recomenda-se, também, a criação de um órgão de Ouvidoria, vinculado ao Órgão Intermunicipal de Planejamento, para o recebimento de críticas, denúncias, queixas, avaliações, elogios e ideias da população abrangida, sobre questões relativas aos serviços correlatos à limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, com foco naqueles realizados de forma associada. Preferencialmente tal órgão deve ter um banco de dados integrado com as ouvidorias municipais. Futuramente tal órgão poderá e deverá ter sua área de atuação ampliada, utilizando-se dos mesmos para acompanhar os serviços e executar determinadas ações referentes ao saneamento como um todo.

Destaca-se que para a eficiência e eficácia do PIGIRS-CONISUL, deve ser considerada a capacitação técnica contínua de todos os atores envolvidos na gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, preferencialmente articulada via consórcio em prol da minimização de custos.

Ademais, o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos é indutor de negócios, empregos e renda, fomentado pelos objetivos e princípios da PNRS que incentiva a criação e o desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, bem como a indústria recicladora. Dessa forma, com o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho, renda e promovedor de cidadania, o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – CONISUL deve agir para fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados, bem como a promoção do desenvolvimento social e econômico, relacionado com o manejo de resíduos sólidos urbanos em sua área de atuação.

Destaca-se que os grupos interessados, formados por cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis ou por pessoas de baixa renda, devem ser priorizadas em todas as etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos, propiciando a inclusão social desta parcela da sociedade. Da mesma forma, as empresas comercializadoras de materiais recicláveis e sucatas, conhecidas como empresas intermediadoras ou “ferros-velhos” devem ser consideradas e inseridas na cadeia dos materiais recicláveis, pois

fomentam a geração de emprego e renda nos municípios em que estão instaladas, contribuindo para com o gerenciamento de resíduos sólidos.

Além disso, o CONISUL, representando os municípios consorciados, poderá atrair os estabelecimentos privados, voltados à reciclagem, beneficiamento, tratamento, transporte e disposição final de resíduos sólidos, a se instalarem nos municípios da região, por meio de negociação de mecanismos para incentivos fiscais, financeiros e creditícios, cessão de terrenos públicos e instalação de “Mini Polo de Reciclagem” (se viável).

Com relação à criação do Mini Polo de Reciclagem, é importante que tal ação seja precedida de estudo de viabilidade econômico-financeira, que deverá considerar os dados referentes aos quantitativos de materiais recicláveis gerados por tipologia, apresentados no Prognóstico deste PIGIRS, para identificação das potencialidades e das modalidades de indústrias relacionadas à reciclagem a serem atraídas para a região que, certamente, deverão ser de pequeno porte para atender à demanda regional de produtos reciclados produzidos com matéria-prima gerada na região, constituindo uma cadeia de reciclagem.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PIGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as prioridades e prazos para sua implementação.

7.1.1.1 *Objetivos*

Os principais objetivos que envolvem o CONISUL no Programa 1 – Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Institucional, Gerencial e Econômico do CONISUL referem-se às pretensões comuns aos municípios cuja realização conjunta e/ou via consórcio majora os benefícios alcançados. Elenca-se a seguir os objetivos em alusão:

- Adequar, fortalecer e qualificar a estrutura institucional e gerencial dos serviços correlatos à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no CONISUL;
- Promover a integração da sociedade, do terceiro setor, do setor produtivo e da administração pública, com a finalidade de solucionar os problemas e as deficiências sociais com mais eficiência e eficácia;
- Promover o aperfeiçoamento da gestão pública, de forma a contribuir para a melhoria e proteção ambiental, social e econômica;
- Propiciar aos municípios a avaliação da eficiência e eficácia do PIGIRS através de mecanismos e procedimentos específicos;
- Assegurar a implantação e operação plena do PIGIRS nos municípios;
- Instruir os gestores públicos e demais atores envolvidos com a implementação do PIGIRS;
- Promover ações conjuntas entre os municípios propiciando a redução de custos;



- Fomentar ações que contribuam para a geração de negócios, emprego e renda aos municípios integrantes do CONISUL;
- Oferecer incentivo para empresas propulsoras dos 5 Rs (reduzir, repensar, reaproveitar, reciclar e recusar) se instalarem na região;
- Assegurar a viabilidade da comercialização dos resíduos recicláveis recuperados na região;
- Fomentar o emprego de catadores de materiais recicláveis e pessoas de baixa renda no sistema de gerenciamento de resíduos sólidos em cada município;
- Compatibilização dos preços praticados e regularização das empresas comercializadoras de recicláveis (intermediários ou “ferros-velhos”).

7.1.1.2 Público Alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade dos municípios consorciados ao CONISUL, administrações públicas municipais, administração do consórcio, os prestadores de serviços ao CONISUL, os catadores, as empresas comercializadoras, a indústria recicladora e conseqüentemente, toda a população abrangida pelo CONISUL.

7.1.1.3 Referências Atuais

Aspecto	Situação diagnosticada
Órgão intermunicipal de planejamento	Inexistente
Sistema de monitoramento específico para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Inexistente
Capacitação contínua dos gestores municipais e demais atores interessados na gestão dos sistemas manejo de resíduos sólidos	Inexistente
Realização de ações conjuntas via consórcio para minimização de custos	Insuficiente/existente
Empresas de comercialização de materiais recicláveis instaladas na região	Existente
Empresas beneficiadoras de material orgânico recuperado (compostos orgânicos)	Inexistente
Empresas de reciclagem de resíduos secos	Inexistente
Empresas no ramo de resíduos de logística reversa	Inexistente

7.1.1.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 1

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Existência de um Órgão intermunicipal de Planejamento designado para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (podendo a atuação do mesmo se estender ao saneamento como um todo), de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador para o controle social, através de lei específica;	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de órgão de Ouvidoria, vinculado ao Órgão Intermunicipal de Planejamento, para o recebimento de críticas, denúncias, queixas, avaliações, elogios e ideias da população abrangida, sobre questões relativas aos serviços	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
correlatos à limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (podendo sua atuação se estender ao saneamento como um todo);		
Existência de um banco de dados da Ouvidoria do CONISUL integrado com as ouvidorias municipais	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Índice de treinamento dos funcionários e gestores das Prefeituras Municipais envolvidas diretamente na gestão do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;	Percentual	Anual ⁽¹⁾
Existência de Sistema Intermunicipal de Informações Geográficas em operação, contendo dados e estruturas do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (podendo e devendo ser ampliado de forma a abarcar informações do saneamento como um todo);	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de mecanismos que garantam a ampla publicidade à população dos resultados obtidos nos mecanismos de monitoramento e avaliação do PIGIRS (podendo se estender posteriormente às demais vertentes do saneamento).	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Número de postos de trabalho no setor de triagem, beneficiamento, reciclagem e compostagem no município	Unid.	Anual
Estabelecimento de pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor) nos termos definidos na legislação	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de mecanismos de incentivos fiscais, financeiros e creditícios na área de saneamento básico	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de empresas beneficiadoras de material orgânico recuperado (compostos orgânicos)	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de empresas de reciclagem de resíduos secos	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de empresas no ramo de resíduos de logística reversa	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

7.1.1.5 Metas, Programas e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese, contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 1, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidos o seu grau de relevância (🟢 baixa, 🟡 média, 🔴 alta e ⚫ legal) e seu prazo para execução.

PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL, GERENCIAL E ECONÔMICO DO CONISUL		
METAS, PROJETOS E AÇÕES	PRAZO	PRIORIDADE
Meta 1. Implantar e operacionalizar uma nova estrutura gerencial municipal⁵ e intermunicipal para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (que possa ser estendido para os serviços de saneamento como um todo)		
1.1. Implantar Órgão Intermunicipal de Planejamento vinculado ao CONISUL	2017	🔴

⁵ Será abordado para cada município posteriormente.



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL, GERENCIAL E ECONÔMICO DO CONISUL		
METAS, PROJETOS E AÇÕES	PRAZO	PRIORIDADE
1.2. Fomentar a articulação Intermunicipal para redução de custos.	2017	
1.3. Fomentar a articulação e os mecanismos de transferência de conhecimento de tecnologia inter-regional/intermunicipal.	2017 a 2035	
1.4. Fomentar a articulação entre os municípios e entidades com o objetivo de cooperação mútua no fornecimento e divulgação de dados e informações correlatas ao saneamento básico, bem como de efetivação de todo o planejado.	2017	
Meta 2. Estruturar e operacionalizar um Sistema de Informações que permita o monitoramento e avaliação da eficiência do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (que possa ser estendido para os serviços de saneamento) e seja replicável a todos os municípios do consórcio, bem como contemplando uma interface que reúna informações intermunicipais para facilitar a atuação do Órgão Intermunicipal de Planejamento.		
2.1. Elaborar projeto e programa computacional de um Sistema de Informações para monitoramento e avaliação periódica da eficiência dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (que possa ser estendido para os serviços do saneamento básico como um todo), permitindo cálculo de indicadores atualizados	2018	
2.2. Estruturar interface intermunicipal do sistema que exponha as informações fornecidas pelos municípios.	2018 a 2035	
2.3. Estruturar interfaces municipais o Sistema de Informações de maneira à viabilizar com base no Programa Computacional desenvolvido via consórcio, um Sistema de Informações para cada município seguindo padrões comuns	2018	
2.4. Capacitar 100% dos encarregados pela alimentação, geração e interpretação dos resultados obtidos pelo Sistema.	2018 a 2035	
2.5. Gerar Relatórios de Acompanhamento com os resultados e interpretações obtidas pelo Sistema de Informações (interface intermunicipal) e pelos relatórios municipais.	2018 a 2035	
2.6. Elaborar banco de dados georreferenciado do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, permitindo o mapeamento das informações por município e intermunicipal para interface específica.	2018	
2.7. Integrar o banco de dados ao Sistema de Informações da ação 2.2, formando um Sistema de Informações Geográficas.	2018	
2.8. Alimentar e atualizar periodicamente o banco de dados e disponibilizar o Sistema de Informações Geográficas.	2018 a 2035	
2.9. Acompanhar a utilização do sistema de informações, diagnosticando dificuldades e demandas para melhorias para embasar ações futuras.	2018 a 2035	
Meta 3. Garantir o controle social nas ações correlatas ao saneamento básico (inclui-se também o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos).		
3.1. Apoiar a criação dos Órgãos Colegiados Municipais e promover o diálogo e troca de informações entre os órgãos colegiados municipais e o Órgão Intermunicipal de Planejamento.	2017	
3.2. Criação de Ouvidoria do Consórcio para registro das reclamações, sugestões, avaliações e ideias da população referentes aos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos prestados de forma associada, e encaminhamento dos processos aos setores competente pela fiscalização e devidas providências para solução dos problemas.	2018	
3.3. Integrar o banco de dados das Ouvidorias Municipais com o da Ouvidoria do Consórcio	2018	

PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL, GERENCIAL E ECONÔMICO DO CONISUL		
METAS, PROJETOS E AÇÕES	PRAZO	PRIORIDADE
3.4. Divulgar 100% das ações correlatas ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos visando a ampla publicidade das informações junto à sociedade.	2018 a 2035	
Meta 4. Capacitar os gestores e a equipe técnica com responsabilidades definidas no Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS).		
4.1. Instruir sobre as formas de divulgação do PIGIRS.	2017	
4.2. Orientar a implementação das ações previstas no PIGIRS.	2017 a 2035	
4.3. Nortear os gestores públicos sobre como realizar as revisões periódicas do PIGIRS.	2017 a 2035	
4.4. Promover a capacitação e o treinamento periódico dos gestores públicos por meio de oficinas, cursos e palestras ministrados por profissionais com notório saber nas temáticas abordadas, contratada via consórcio e cujos custos sejam rateados entre os municípios	2017 a 2035	
Meta 5. Regular e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS).		
5.1. Fiscalizar, através de agente interno (Órgão Intermunicipal de Planejamento que deverá ser criado, conforme ação 1.1), os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	2017 a 2035	
5.1. Reinvidicar junto a Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul (AGEPAN), que realize a adequação para que possa ser feita a regulação dos demais eixos do saneamento (limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais). <small>Nota: Caso a AGEPAN não passe pela reestruturação física e técnica necessária e/ou não tenha interesse em regular os sistemas de manejo de resíduos sólidos dos municípios, recomenda-se a articulação de uma Agência Intermunicipal para realizar a regulação dos serviços.</small>	2017/2018	
5.2. Formalizar a regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (seja pela AGEPAN ou Agência Intermunicipal). <small>Nota: Caso a AGEPAN não passe pela reestruturação física e técnica e/ou não tenha interesse em regular os sistemas de manejo de resíduos sólidos dos municípios, recomenda-se a articulação de uma Agência Intermunicipal para realizar a regulação dos serviços.</small>	2018 a 2035	
5.3. Cobrar dos municípios consorciados a elaboração dos instrumentos de gestão necessários para melhoria da qualidade ambiental, social e econômica dos municípios. <small>Nota: Sempre analisar a possibilidade e viabilidade de contratação destes produtos via consórcio, visando a redução de custos devido à maior escala de trabalho.</small>	2017 a 2035	
Meta 6. Implantar ações que favoreçam o desenvolvimento de negócio, emprego e renda nos municípios, relacionado à gestão de resíduos sólidos.	-	-
6.1. Apoiar e incentivar a organização de catadores de materiais recicláveis.	2017 a 2035	
6.2. Fomentar a integração intermunicipal entre cooperativas e/ou associações de catadores de materiais recicláveis dos municípios abrangidos pelo CONISUL.	2017 a 2035	



PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL, GERENCIAL E ECONÔMICO DO CONISUL		
METAS, PROJETOS E AÇÕES	PRAZO	PRIORIDADE
6.3. Fomentar a revisão dos impostos sobre a venda de materiais recicláveis recuperados e/ou beneficiados por organizações (cooperativas e associações) legalizadas e constituídas exclusivamente por catadores e/ou pessoas físicas de baixa renda.	2018 a 2035	
6.4. Promover mecanismos para a padronização dos preços praticados em níveis intermediários, por empresas comercializadoras de resíduos recicláveis, promovendo a humanização da relação com os catadores de materiais recicláveis.	2018 a 2035	
6.5. Fomentar a criação e adequação de Unidades de Compostagem nos municípios da região.	2019	
6.6. Elaborar estudo de viabilidade econômico-financeira para implementação de um viveiro intermunicipal para utilização do composto (substrato) processado em unidades de compostagem, agregando valor ao produto com a venda das mudas.	2019	
6.7. Identificar oportunidades relativas à comercialização e industrialização de materiais recicláveis.	2017 a 2035	
6.8. Elaborar estudo de viabilidade econômica financeira para a criação de um mini polo de reciclagem na região.	2018 e 2019	
6.9. Criar um mini polo de reciclagem em conformidade com o estudo de viabilidade.	2019	
6.10. Buscar soluções, por meio de parcerias, para a escassez de assistência técnica.	2017 a 2035	
6.11. Identificar demandas de crédito não atendidas no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	2017 a 2035	
6.12. Identificar potenciais parcerias com o setor privado e instituições financeiras.	2017 a 2035	

7.1.2 Programa 2 – Apoio Técnico, Operacional e Educacional na Gestão e no Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

A PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010) determina a ordem de prioridade a ser observada na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, definindo que as ações de redução, reutilização, reciclagem e tratamento devem ser priorizadas frente à disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Figura 59).



Figura 59 – Ordem de prioridade das ações de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos segundo a PNRS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além disso, o dispositivo legal supracitado estabelece que apenas os rejeitos devem ser encaminhados para aterros sanitários devidamente licenciados. Rejeitos são resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Ademais, para a efetivação deste PIGIRS-CONISUL é imprescindível a vinculação de processos educativos e de divulgação na dimensão da educação ambiental no sentido de promover o envolvimento e o comprometimento dos indivíduos, inseridos no local de abrangência do projeto, em todo o processo de gerenciamento dos resíduos sólidos, bem como na construção da sensibilização social pela qualidade e sustentabilidade do ambiente.

A PNRS, que traz a educação ambiental como um dos seus instrumentos, estabelece como um dos seus objetivos o incentivo à não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Frente às diretrizes estabelecidas na PNRS, os municípios abrangidos pelo PIGIRS-CONISUL necessitarão de Projetos e Ações para compatibilizar o seu sistema de gestão e gerenciamento de resíduos com a normatização federal mencionada. Partindo dessa premissa, este Programa objetiva promover, a atuação do Consórcio no fomento da redução da geração, bem como do aumento da reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos urbanos, além de estabelecer um relacionamento permanente junto aos cidadãos, com o objetivo de inserir os conceitos de educação ambiental nas ações diárias de consumo e gerenciamento dos resíduos (segregação, acondicionamento e destinação), levando em consideração os potenciais, as limitações e conhecimentos dos mesmos, independentemente de classe social e faixa etária.

A aplicação das práticas de educação ambiental, principalmente do princípio dos 5 Rs, traz benefícios diretos na quantidade de material recuperado e no aumento da vida útil de aterros sanitários. Ao consumir e encaminhar os resíduos para o reaproveitamento e reciclagem, através da coleta seletiva e/ou triagem, os aterros sanitários estarão recebendo cada vez menos resíduos, propiciando uma maior vida útil dos mesmos, reduzindo as áreas requeridas para disposição final, os gastos envolvidos e o impacto ao meio ambiente.

Aliado à esta importante ferramenta, o Consórcio deve agir como agente auxiliador na implantação de infraestruturas necessárias para absorver estas mudanças de hábitos e atitudes na população abrangida, e ainda atuar diretamente na sensibilização ambiental, por meio de ações de comunicação e divulgação buscando envolver a totalidade da população em programas educativos e de sensibilização.

Neste sentido, caberá ao consórcio auxiliar os municípios na recuperação dos materiais recicláveis gerados através da elaboração de manuais e cartilhas, bem como por



meio do fomento à articulação intermunicipal para troca de experiências no gerenciamento de resíduos sólidos.

Desta forma o CONISUL deve realizar campanhas orientativas, palestras e oficinas, promovendo a Educação Ambiental e o correto manejo de resíduos sólidos a todos envolvidos na gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos do PIGIRS-CONISUL.

As ações de educação ambiental podem vir a contribuir para a construção de um sentimento de cidadania mais intenso, além de fortalecer a responsabilidade em relação à separação de resíduos sólidos se os moradores perceberem que as ações de consumo e descarte estão diretamente relacionadas com os problemas ambientais. Porém, somente ações isoladas não são suficientes para sensibilizar os moradores a participarem da coleta seletiva, ou seja, as ações devem ser continuadas e transformadoras.

Outro instrumento abordado neste Programa é a Logística Reversa pós-consumo, definida na Política Nacional de Resíduos Sólidos como: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Segundo o Decreto Federal nº 7.404/2010, os sistemas de logística reversa serão implementados e operacionalizados por meio de Acordos Setoriais, Regulamentos (expedidos pelo Poder Público) ou Termos de Compromisso. Deste modo, recomenda-se a articulação do Consórcio com o setor empresarial (preferencialmente com o apoio da ASSOMASUL e do Estado) para firmar estes instrumentos para os resíduos cujo sistema de logística reversa ainda não esteja implementado. Além disso, deve-se acompanhar as ações para implementação destes no âmbito nacional, estadual e regional, a fim de promover a efetivação das ações nos municípios.

Para os resíduos em que os sistemas de logística reversa estão estabelecidos, deve-se fomentar e fiscalizar todos os agentes envolvidos, assim garantindo a implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Observa-se que o Consórcio, em conjunto com as municipalidades deve buscar fomentar a logística reversa em sentido amplo, de forma a abranger maior tipologia de resíduos do que aqueles alvos da obrigatoriedade legal.

Cabe ainda ao CONISUL juntamente com as municipalidades acompanhar os acordos setoriais, regulações e termos de compromisso em âmbito nacional e estadual de forma a atender as necessidades atuais da região.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PIGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o

conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as prioridades e prazos para sua implementação.

7.1.2.1 Objetivos

Os principais objetivos da atuação do CONISUL no Programa 2 – Apoio Técnico, Operacional e Educacional na Gestão e no Gerenciamento dos Resíduos Sólidos são:

- Incentivar e orientar a implantação de coleta seletiva eficiente e adequada nos municípios abrangidos;
- Auxiliar nas ações relacionadas ao reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem dos resíduos sólidos;
- Buscar soluções para a implantação da logística reversa nos municípios assegurando a economia de escala no reaproveitamento e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos com logística reversa obrigatória;
- Buscar alternativas para logística reversa de resíduos que não são alvos da obrigatoriedade legal diretamente estabelecida, porém cujo errôneo descarte oferece riscos à saúde pública (exemplo: resíduos de medicamentos).
- Suporte aos municípios referente aos estudos para implantação das UTRs, UCs, LEVs e demais instrumentos, inclusive para contratação conjunta de equipes qualificadas para elaboração de produtos técnicos viabilizando redução dos custos devido à maior escala de trabalho;
- Embasar os municípios na realização de ações educacionais ambientais que contribuam para a promoção do desenvolvimento sustentável;
- Auxiliar os municípios no atendimento ao princípio dos 5 Rs, promovendo a redução da geração dos resíduos sólidos na fonte geradora frente à reutilização e a reciclagem;
- Propiciar efetivação dos programas anteriores (via CONISUL);
- Sensibilizar e orientar a população abrangida pela esfera do projeto quanto ao correto gerenciamento dos resíduos sólidos, com enfoque na correta segregação, acondicionamento e destinação destes.

7.1.2.2 Público Alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade, fabricantes e comerciantes de produtos de logística reversa obrigatória e de produtos cujos sistemas não se encontram legalmente implementados.

7.1.2.3 Referências Atuais

Aspecto	Situação Diagnosticada
Unidade de Triagem de Resíduos (UTR)	Existente em alguns municípios (necessita de adequações)
Unidade de Compostagem (UC)	Existente em alguns municípios (necessita de adequações)



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Aspecto	Situação Diagnosticada
Coleta Seletiva	Inexistente na maioria dos municípios, apenas Mundo Novo possui coleta seletiva parcial
Sistemas de Logística Reversa para os resíduos de obrigatoriedade	Poucas ações são executadas
Ações específicas de educação ambiental voltadas para as escolas (ensino formal)	Insuficientes
Ações específicas de educação ambiental voltadas para a comunidade (ensino não formal) da área urbana	Insuficientes
Ações específicas de educação ambiental voltadas para a comunidade na área rural (ensino formal e não formal)	Insuficientes

7.1.2.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 2

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Índice de recuperação de materiais recicláveis (resíduos secos) em relação à quantidade total de resíduos coletados	Porcentagem	Anual
Índice de recuperação de resíduos orgânicos (compostáveis) em relação à quantidade total de resíduos coletados	Porcentagem	Anual
Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos	Porcentagem	Anual
Índices de sistemas de logística reversa implementados em conformidade com acordos setoriais, termos de compromisso ou regulação	Porcentagem	Anual
Índice de municípios com Unidades de Triagem de Resíduos licenciada em operação	Porcentagem	Anual
Índice de municípios com Unidades de Compostagem licenciada em operação	Porcentagem	Anual
Índice de municípios com Coleta Seletiva	Porcentagem	Anual
Índice de municípios com Locais de Entrega Voluntária (LEVs)	Porcentagem	Anual
Abrangência da Educação Ambiental do município	Porcentagem	Anual
Índice de investimento na educação ambiental	R\$/1.000 hab	Anual
Existência de treinamento para os funcionários e corpo pedagógico de escolas municipais para a educação ambiental com foco nos resíduos sólidos	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

7.1.2.5 Metas, Programas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese, contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 2, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidos o seu grau de relevância ( baixa ,  média,  alta e  legal) e seu prazo para execução.

PROGRAMA 2 – APOIO TÉCNICO, OPERACIONAL E EDUCACIONAL NA GESTÃO E NO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS		
METAS, PROJETOS E AÇÕES	PRAZO	PRIORIDADE
Meta 7. Contribuir para majoração da recuperação dos materiais recicláveis (resíduos secos) gerados anualmente nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CONISUL.		
7.1. Fomentar a articulação intermunicipal para troca de experiências no gerenciamento dos resíduos sólidos recicláveis.	2017 a 2018	
7.2. Incentivar a criação de associações e/ou cooperativas de catadores (as) de materiais recicláveis	2017 a 2018	
7.3. Fomentar a instalação de indústrias recicladoras de materiais recicláveis na região.	2017	
Meta 8. Auxiliar na redução de resíduos orgânicos destinada a disposição final.		
8.1. Fomentar a instalação de empresa de beneficiamento e/ou tratamento dos resíduos sólidos orgânicos.	2018	
8.2. Fomentar a articulação intermunicipal para troca de experiências no gerenciamento dos resíduos sólidos orgânicos.	2018	
Meta 9. Promover a triagem, beneficiamento e aproveitamento dos RCC		
9.1. Cobrar dos municípios a elaboração do Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, incentivando e viabilizando a contratação conjunta de equipe técnica qualificada para elaborar tal instrumento visando com isso minimização de custos e melhorar contratações para o poder público.	2017 a 2035	
9.2. Analisar a viabilidade de aquisição de um equipamento de beneficiamento dos RCC classe A, que atenda de forma itinerante nos municípios, eliminando a necessidade de construção de aterros de reservação para RCC classe A.	2017 a 2035	
9.3. Orientar e cobrar dos municípios a correta destinação das demais classes dos RCC.	2017 a 2035	
Meta 10. Auxiliar na implantação da logística reversa na região		
10.1. Buscar parcerias com os fabricantes, importadores e comerciantes para implementar e estruturar a logística reversa na região.	2017	
10.2. Avaliar o funcionamento da logística reversa nos municípios atendidos.	2018	
10.3. Acompanhar acordos setoriais, regulações e termos de compromisso em âmbito nacional e estadual	2018	
Meta 11. Implantar ações de educação ambiental via consórcio, voltadas à coletividade através de meios de comunicação de massa, programas, oficinas, etc.		
11.1. Contratar equipe tecnicamente especializada para elaboração do Plano de Educação Ambiental dos municípios do CONISUL aplicável ao manejo de resíduos sólidos	2017	
11.2. Orientar a realização de campanhas orientativas com enfoque em ações de redução, reutilização e reciclagem, utilizando-se de meios de comunicação de massa, priorizando a contratação conjunta da confecção de materiais, da divulgação e de eventuais palestrantes, visando a redução de custos para as municipalidades em detrimento da escala	2017 a 2035	
11.3. Promover o envolvimento de todas as secretarias municipais e também setores representativos da comunidade (igrejas, ONGs, conselhos, entidades filantrópicas, etc.) nas ações realizada via consórcio visando potencializar a promoção da educação ambiental	2017 a 2035	
11.4. Apoiar e orientar a realização palestras e oficinas para a população dos municípios, promovendo a educação ambiental e o correto manejo de resíduos sólidos, priorizando a realização de ações conjuntas	2017 a 2035	
11.5. Apoiar e orientar a confecção materiais orientativos a serem distribuídos à população do CONISUL sobre educação ambiental, priorizando a realização de tal ação de forma associada	2017 a 2035	
11.6. Promover a capacitação dos atores sociais por meio de cursos voltados para os processos de educação ambiental, desenvolvendo intervenções educativas voltadas à minimização dos resíduos, para conservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida dos ecossistemas e das pessoas na comunidade	2017 a 2035	



7.1.3 Programa 3 – Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e a Valorização das Atuais Áreas de Passivo

A inadequada disposição final dos resíduos sólidos é um dos graves problemas ambientais e de saúde pública que assolam grande maioria dos municípios sul-mato-grossenses, propiciando a proliferação de inúmeros vetores de doenças como: ratos, baratas e mosquitos. Ainda, são responsáveis por impactos negativos no solo; nas águas superficiais e subterrâneas; no ar (a decomposição dos resíduos sólidos libera metano, gás do efeito estufa, para atmosfera).

Esta situação decorre do fato de que a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, principalmente a sua correta destinação final, diante da necessidade de priorização de outros serviços essenciais foram colocadas em segundo plano pelas administrações públicas e titulares dos serviços na maioria dos municípios. Deste modo, objetivando o aperfeiçoamento da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) foi instituída em 2010, se tornando o principal marco legal voltado aos resíduos sólidos no Brasil. Esta prevê que a disposição final adequada dos rejeitos deveria ter sido implantada até 2014 em todos os municípios brasileiros. Conforme destaca SELURP/ABPL/PWC (2011), a não implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos pode acarretar em danos ambientais passíveis de punição ao Prefeito Municipal por crime ambiental (Lei Federal nº 9.605/98) (Figura 60).

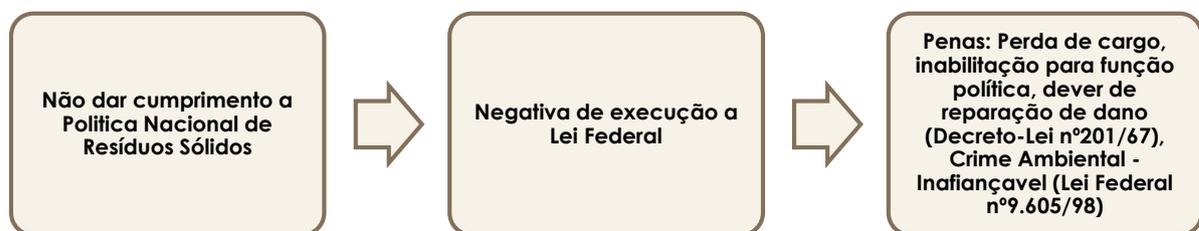


Figura 60 – Penalização do Prefeito Municipal por não cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Fonte: SELURP/ABPL/PWC (2011).

Neste sentido, é importante que o Consórcio atue principalmente na orientação dos municípios, bem como lidere e execute ações relativas à temáticas específicas, principalmente aqueles referentes à estruturação e operacionalização da gestão associada de aterros sanitários intermunicipais da forma mais viável em termos técnicos, operacionais, ambientais e econômico-financeiros seguindo as orientações deste Plano.

Neste contexto, dentre os municípios abrangidos PIGIRS-CONISUL, o município de Naviraí/MS destaca-se, em relação aos demais municípios, por possui um local apropriado para a correta disposição final dos rejeitos, devendo tal município analisar e considerar (a curto prazo) a hipótese de receber a porção não recuperada dos RSDC gerados nos municípios vizinhos em seu aterro sanitário licenciado (mediante a devida remuneração),

objetivando assim contribuir para a promoção do atendimento ao prazo legal (já vencido) estipulado pela Lei Federal nº 12.305/2010 e evitando autuações, multas e ações judiciais em desfavor das municipalidades.

Desta forma, além de contribuir para a adequação ambiental dos municípios da região no quesito disposição final, Naviraí deverá utilizar o recurso advindo da cobrança pela disposição final para alimentar o fundo municipal de saneamento básico e estruturar-se financeiramente para arcar com seu custo no aterro consorciado.

Sendo assim, este Programa visa fomentar, via CONISUL, a continuidade da correta disposição final de rejeitos, pelos municípios que já a realizam, além de propor a adequação ambiental dos demais municípios, não somente em relação a disposição final dos rejeitos, mas também quanto a outros problemas associados à temática, realizando para isso ações e projetos para:

- Fomento à instalação e/ou ampliação e operação de Aterro Sanitário devidamente licenciado para disposição dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos dos domicílios, comércio e prestadores de serviço;
- Fomento à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil (RCC), de resíduos volumosos e de resíduos industriais;
- Recuperação e valorização das áreas mapeadas como passivos ambientais oriundos da disposição final de resíduos sólidos.

Assim, cabe ao Consórcio do CONISUL: estruturar meios que facilitem a interlocução entre os municípios consorciados para que haja a melhoria e adequação nos sistemas gestores dos resíduos sólidos; buscar soluções consorciadas para o manejo dos resíduos sólidos visando a minimização de custos; contratação de serviços correlatos ao sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos via consórcio quanto à sua disposição final ambientalmente adequada; auxiliar os municípios na tomada de decisões, entre outras ações.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PIGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia, bem como o quadro síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados à Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as prioridades e prazos para sua implementação.

7.1.3.1 *Objetivos*

Os principais objetivos da atuação do CONISUL no Programa 3 – Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e Valorização das Atuais Áreas de Passivo são:



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

- Contribuir com a promoção da disposição final adequada dos rejeitos gerados pelos municípios da região;
- Estruturar a gestão consorciada de resíduos sólidos considerando a viabilidade econômico-financeira;
- Orientar e contribuir para a redução dos custos da recuperação e valorização das áreas de disposição irregular de resíduos sólidos;
- Promover o correto encerramento e valorização das futuras áreas de disposição de resíduos sólidos (aterros sanitários), bem como o devido monitoramento;
- Universalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com qualidade, regularidade e minimizando os custos operacionais;
- Aperfeiçoar o gerenciamento dos resíduos sólidos visando aumentar a eficiência e minimizar os custos envolvidos.

7.1.3.2 Público Alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade e os gestores municipais do PIGIRS-CONISUL.

7.1.3.3 Referências Atuais

Aspecto	Situação diagnosticada
Disposição atual de rejeitos e resíduos sólidos não recuperados provenientes de domicílios, comércio e de prestadores de serviço	Inadequada na maioria dos municípios do PIGIRS-CONISUL, exceto o município de Naviraí/MS.
Disposição de resíduos da construção civil e resíduos volumosos	Inadequada em todos os municípios
Destinação de Limpeza pública (podas, capina e roçada, varrição)	Inadequada em todos os municípios
Planejamento para recuperação das áreas degradadas por disposição final de resíduos sólidos	Alguns municípios possuem PRADE para suas respectivas áreas de "lixão".

7.1.3.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 3

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Índice de estabelecimentos públicos de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	Porcentagem	Anual
Índice de indústrias geradoras de Resíduos Industriais (RI) com destinação adequada dos resíduos sólidos gerados	Porcentagem	Anual
Índice de locais de disposição irregular de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	Unid./hab.	Anual
Índice de áreas de passivo ambiental com planejamento para recuperação	Porcentagem	Anual
Capacidade restante dos Aterros Sanitários (se existentes)	Porcentagem	Anual

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Existência de correta disposição final de rejeitos (em aterros sanitários licenciados)	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de local ambientalmente adequado de destinação de RCC	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Índice de Cobertura Total da Coleta de RSDC	Porcentagem	Anual
Taxa de consorciamento dos Serviços de Limpeza Urbana e manejo de Resíduos Sólidos	Porcentagem	Anual
Existência de Plano de Encerramento dos aterros sanitários existentes	Porcentagem	Anual

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

7.1.3.5 Metas, Programas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese, contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 3, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas o seu grau de relevância (● baixa, ● média, ● alta e ● legal) e seu prazo para execução.

PROGRAMA 3 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ANTIGAS E ATUAIS ÁREAS DE DISPOSIÇÃO FINAL		
METAS, PROJETOS E AÇÕES	PRAZO	PRIORIDADE
Meta 12. Fomentar e estruturar a implantação do sistema de gestão consorciada de resíduos sólidos com os municípios definidos neste PIGIRS para disposição final de rejeitos, conforme viabilidade técnica, econômico-financeira, política e ambiental.		
12.1. Verificar os interesses políticos para a gestão associada através de consórcios públicos para a atividade de disposição final ambientalmente adequada.	2017	● alta
12.2. Realizar o Chamamento Público para Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) para que a iniciativa privada apresente projetos das infraestruturas necessárias para a operação dos transbordos e aterros consorciados, bem como dos estudos de viabilidade necessários para comprovar a sustentabilidade financeira dos sistemas propostos e embasar seguindo as premissas básicas expostas neste PIGIRS, o processo de concessão via parceria público privada (PPP)	2017	● alta
12.3. Analisar as contribuições advindas do PMI e definir o (s) projeto (s) selecionado (s).	2017	● alta
12.4. Incorporar e aproveitar as contribuições definindo o montante a ser ressarcido ao particular pela transferência dos direitos sobre o projeto.	2017	● alta
12.5. Utilizar o material selecionado para instruir e aparelhar o processo de licitação de PPP.	2017	● alta



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

PROGRAMA 3 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ANTIGAS E ATUAIS ÁREAS DE DISPOSIÇÃO FINAL		
METAS, PROJETOS E AÇÕES	PRAZO	PRIORIDADE
12.6. Diante da viabilidade, formalizar os contratos de programa e de rateio para a gestão associada de resíduos sólidos de acordo com a viabilidade técnica e econômica apresentada no Estudo de Regionalização e Proposição dos Arranjos Intermunicipais	2017	
12.7. Elaborar Projetos Executivos das estruturas e equipamentos necessários para o sistema de gestão consorciada para a disposição final de rejeitos, complementando aqueles selecionados no PMI naquilo que for necessário. Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.	2017	
12.8. Elaborar estudos para o licenciamento necessários para implantação de tais estruturas (ver ação 12.7) e requerer as respectivas licenças junto ao órgão ambiental competente. Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP	2017	
12.9. Implantar estruturas de acordo com os projetos executivos e instalar os equipamentos necessários aos arranjos para o sistema de gestão consorciada para disposição final de rejeitos. Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.	2018 a 2035	
12.10. Orientar os municípios acerca da importância da instalação e operação (eficiente e continuada) de UTRs e UCs para viabilizar o alcance das metas de redução de rejeitos dispostos em aterros preconizados neste Plano.	2017 a 2035	
12.11. Elaborar os estudos de licenciamento necessários para operação dos aterros intermunicipais e unidades acessórias e requerer as respectivas licenças junto ao órgão ambiental competente. Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.	2018 a 2035	
12.12. Operar as estruturas do Aterro Sanitário Consorciado Nota: Diante da não implantação de tal estrutura por meio de consócio, o município deverá verificar a possibilidade de implantar um aterro sanitário municipal. Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.	2019 a 2035	
Meta 13. Destinar os rejeitos gerados nos municípios à aterros sanitários preferencialmente intermunicipais conforme orientado por este Plano.		
13.1. Analisar e considerar a viabilidade de o município de Naviraí receber (mediante remuneração) a porção não recuperada dos RSDC gerados nos municípios próximos, em etapa prévia à implantação de Aterros Sanitários Consorciados ou Municipais, objetivando assim fomentar o atendimento ao prazo legal (já vencido) estipulado pela Lei nº 12.305/2010 e evitando autuações, multas e ações judiciais em desfavor das municipalidades.	2014	
13.2. Dispor 100% dos rejeitos gerados e dos resíduos sólidos não recuperados nas sedes urbanas e sedes distritais em Aterro Sanitário Consorciado, caso esteja implementado ou em outro aterro sanitário caso não exista ações consolidadas para disposição final ambientalmente adequada de forma consorciada. Nota: Recomenda-se que esta ação seja incluída no rol de responsabilidades da parceria privada contratada via PPP.	2014 a 2035	
13.3. Executar o monitoramento do Aterro Sanitário Consorciado durante sua operação, conforme o Plano de Auto Monitoramento a ser protocolado junto ao Órgão Ambiental. Nota: Recomenda-se que esta ação seja incluída no rol de responsabilidades da parceria privada contratada via PPP.	Prazo dependente da vida útil do Aterro Sanitário	
13.4. Encerrar atividade de disposição final na área do Aterro Sanitário Consorciado quando este alcançar seu horizonte de projeto (vida útil). Nota: Recomenda-se que esta ação seja incluída no rol de responsabilidades da parceria privada contratada via PPP.	Prazo dependente da vida útil do Aterro Sanitário	
13.5. Monitorar a área do Aterro Sanitário Consorciado durante a operação e nos 20 anos subsequentes ao encerramento. Nota: Recomenda-se que esta ação seja incluída no rol de responsabilidades da parceria privada contratada via PPP.	Prazo dependente da vida útil do Aterro Sanitário	
13.6. Realizar anualmente estudos para determinação da capacidade de atendimento do Aterro Sanitário, de maneira a conhecer a vida útil do aterro e ter tempo hábil para planejar expansão das estruturas e/ou novo empreendimento. Nota: Recomenda-se que esta ação seja incluída no rol de responsabilidades da parceria privada contratada via PPP.	Prazo dependente da vida útil do Aterro Sanitário	

PROGRAMA 3 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ANTIGAS E ATUAIS ÁREAS DE DISPOSIÇÃO FINAL		
METAS, PROJETOS E AÇÕES	PRAZO	PRIORIDADE
Meta 14. Propiciar a destinação final adequada de Resíduos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Volumosos.		
14.1. Verificar a viabilidade econômica e operacional para aquisição de um equipamento para o beneficiamento dos RCC classe A via CONISUL, de forma itinerante nos municípios abrangidos, evitando assim a demanda de construção de aterro de reservação de RCC classe A e viabilizando o reaproveitamento deste material.	2017 a 2035	
Meta 15. Propiciar a disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).	-	-
15.1. Analisar viabilidade de contratar empresa autorizada e licenciada para a coleta e destinação final ambientalmente adequada dos RSS gerados nos municípios integrantes do PIGIRS-CONISUL, de forma consorciada.	2017	
15.2. Contratar e manter empresa autorizada e licenciada para a coleta e destinação final ambientalmente adequada dos RSS gerados nos municípios integrantes do PIGIRS-CONISUL, de forma consorciada (se mais viável).	2017 a 2035	
15.3. Verificar viabilidade técnica e econômica de implantar, via consórcio, um incinerador para os RSS previamente à disposição final, de modo que reduza seu volume e potencialize a vida útil da área de disposição.	2017	
15.4. Fomentar o descarte adequado de seringas e medicamentos vencidos de usuários domésticos através de sistema de logística reversa, sensibilizando geradores, comerciantes de farmácias, revendedores e fabricantes.	2017 a 2035	
Meta 16. Garantir disposição final adequada dos resíduos sólidos industriais	-	-
16.1. Analisar a viabilidade econômica e o interesse dos geradores em firmar parceria para realizar a destinação final ambientalmente correta dos resíduos sólidos industriais de forma a fomentar a economia de escala.	2017 a 2035	
16.2. Fiscalizar se a disposição final dos resíduos industriais está sendo realizada em conformidade com a técnica e com a legislação vigente.	2017 a 2035	
Meta 17. Garantir a disposição final adequada dos resíduos de limpeza pública.		
17.1. Recuperar e/ou reaproveitar os resíduos de limpeza pública.	2017 a 2035	
17.2. Dispor 100% dos resíduos de limpeza pública não reaproveitados e/ou recuperados corretamente	2017 a 2035	
Meta 18. Recuperar, monitorar e valorizar as atuais e antigas áreas de disposição final de resíduos sólidos domiciliares (vazadouros a céu aberto considerados como áreas de passivo) e demais áreas de disposição irregular de resíduos sólidos.		
18.1. Analisar a viabilidade de contratação conjunta de terceiros para elaboração e posterior execução dos PRADES de todos os municípios consorciados que tiverem a demanda pelo produto, buscando melhor preço em virtude da escala.	2017	



PROGRAMA 3 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ANTIGAS E ATUAIS ÁREAS DE DISPOSIÇÃO FINAL		
METAS, PROJETOS E AÇÕES	PRAZO	PRIORIDADE
18.2. Contratar empresa para a elaboração e posterior execução dos PRADEs via consórcio após estudo de viabilidade. Nota: Considerar ação 18.1.	2018	
18.3. Fiscalizar a execução de 100% das ações previstas nos PRADEs.	2018 a 2035	

7.2 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ

Neste subcapítulo são expostos nove Programas de Governo específicos para a melhoria do sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Itaquiraí, integrante do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL), nos quais são estabelecidas Ações e Projetos pré-definidos para o alcance dos Objetivos Específicos e do conjunto de Metas definidos no Capítulo 6, compatibilizados com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social no município, conforme evidenciado na Política Nacional de Saneamento Básico – PNSB (Lei Federal nº 11.445/2007) e na Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010).

A definição das Ações e Projetos componentes dos Programas de Governo considerou, principalmente, as exigências e preconizações legais, as técnicas de engenharia consolidadas, a viabilidade temporal para sua execução, bem como os custos envolvidos em sua implementação, as aspirações sociais e o montante de recursos a ser destinado para sua execução. Considerou-se ainda as proporções de gestão consorciada principalmente no que tange às alternativas intermunicipais de disposição final de rejeitos ponderando para tanto a viabilidade pré-determinada e a existência prévia do CONISUL.

Foram estabelecidas as responsabilidades do Poder Público Municipal de Itaquiraí, dos geradores e dos prestadores de serviços correlatos ao sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na implementação de cada ação, fundamentadas no princípio de responsabilidade compartilhada, conforme apresenta o Quadro 23.

Quadro 23 – Responsabilidade adotadas para a implementação dos Programas, Projetos e Ações propostos neste instrumento de gestão.

Instância	Responsabilidade
Supervisão e gerenciamento	Responsabilidade de administrar, avaliar, dirigir e orientar a execução da ação.
Execução	Responsabilidade direta pela execução da ação, ou seja, por colocar em prática o planejado.
Participação	Responsabilidade pelo oferecimento de suporte para que a ação seja executada. Trata-se de responsabilidade indireta, não há responsabilidade direta.

Instância	Responsabilidade
Acompanhamento	Responsabilidade de conhecer o planejado e o processo de execução da ação.
Regulação e fiscalização	Responsabilidade de examinar e avaliar se a execução da ação está em conformidade com os instrumentos de gestão, a normas e leis.

Fonte: Elaborado pelos autores.

De forma a facilitar a priorização dos Projetos e Ações dentro dos Programas definidos, efetuou-se a classificação destes a partir de quatro prioridades:  baixa,  média,  alta e  legal. Destaca-se que esta priorização não descarta a importância de execução e implementação de todos os Projetos e Ações propostos, apenas facilita o seu escalonamento, tendo em vista a limitação do recurso financeiro do Poder Público Municipal, recomenda-se ainda, priorizar a contratação de capacitações, Planos e Projetos via consorcio, para que com a escala consiga-se minimizar os custos.

Para proporcionar a execução dos Programas, considerando a capacidade financeira do município, estes poderão ser divididos em subprogramas. Deste modo, espera-se o cumprimento escalonado do Programa, e não o descaso com os Projetos e Ações com prioridade classificada como baixa, uma vez que, para atendimento dos Objetivos Específicos, todas as ações deverão ser executadas sistematicamente com eficiência e eficácia.

Diante do exposto, nos subcapítulos seguintes são detalhados os 9 (nove) Programas de Governo definidos para o município de Itaquiraí, apresentados em forma de Quadro, objetivando facilitar a utilização do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) pelos gestores municipais e a compreensão pela sociedade em geral (Quadro 24).



Quadro 24 – Modelo (quadro síntese) utilizado para apresentar os Programas de Governo definidos neste instrumento de gestão.



PROGRAMA X – NOME DO PROGRAMA							
Metas, Projetos e Ações	RESPONSABILIDADES					PRAZOS	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta X. Descrição das metas vinculadas no Programa							
X.X Ação e/ou projeto para consecução da Meta X						ANO	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ainda, objetivando uma melhor organização do Quadro Síntese supraelencado, no que se refere a definição das responsabilidades, foram definidas siglas para os órgãos da administração direta (secretarias municipais) da gestão pública do município de Itaquiraí, conforme apresenta o Quadro 25.

Quadro 25 – Siglas definidas para os órgãos da administração direta do município de Itaquiraí/MS.

SIGLA	Nome
SEMPF	Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças.
SEMAD	Secretaria Municipal de Administração.
SEMECE	Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer.
SESAU	Secretaria Municipal de Saúde.
SEMAS	Secretaria Municipal de Assistência Social.
SEMAP	Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente.
SEMOSU	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos.
SEMDET	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Cabe mencionar que alguns Projetos e Ações deverão ser executados por equipe tecnicamente habilitadas contratada pelas municipalidades, denominados de “Terceiros” neste PIGIRS.

7.2.1 Programa 1 – Qualificação, Estruturação, Fortalecimento Institucional e Gerencial

O desenvolvimento pleno dos Programas, Projetos e Ações só será possível através da qualificação, estruturação, fortalecimento institucional e gerencial focado na promoção da saúde pública, proteção do meio ambiente, desenvolvimento sustentável e planejamento. A inexecução deste Programa poderá acarretar na ineficiência do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) e, conseqüentemente, no insucesso do alcance dos objetivos e metas estabelecidos.

Destaca-se que a estrutura gerencial atual do município de Itaquiraí/MS não está apta a atender as demandas impostas na PNSB e na PNRS, bem como para implementar e operacionalizar o PIGIRS. Portanto, a Prefeitura Municipal deverá passar por qualificação, estruturação, fortalecimento institucional e gerencial, prevendo a estruturação e/ou adequação de órgão executivo, o qual sugere-se denominar (Departamento de Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos), vinculado à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos (SEMOSU), encarregado de planejar, fiscalizar internamente, monitorar e revisar as ações estabelecidas no PIGIRS e outras questões correlatas ao tema.

Dentre as obrigações/responsabilidades voltadas ao novo órgão executivo, o qual sugere-se denominar (Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos), está a de monitorar e avaliar a implementação do PIGIRS, bem como a qualidade e eficiência dos serviços correlatos com a utilização de mecanismos específicos de controle, prevendo a geração anual de relatório de acompanhamento e garantindo o amplo acesso às informações deste para a população itaquireense.



Estes mecanismos específicos para o monitoramento e avaliação de implementação do PIGIRS e da qualidade dos serviços referentes ao saneamento básico objetivam fundamentar a tomada de decisões por parte dos gestores públicos e demais atores envolvidos na gestão destes serviços, onde incluem-se a Limpeza Urbana e o manejo de resíduos sólidos. Tais mecanismos envolvem aspectos socioambientais, culturais, econômico-financeiros e operacionais.

O controle social, conforme preconizado na PNSB e na PNRs, deve-se fazer presente em todas as etapas da gestão e gerenciamento dos sistemas do saneamento básico. Portanto, o Poder Público Municipal deverá articular, também, a formação de um órgão colegiado municipal (sugere-se o nome Conselho do Setor de Resíduos Sólidos de Itaquiraí/MS), ou delegar as funções e competências a um órgão colegiado existente. Neste sentido, recomenda-se que tal órgão abranja os quatro eixos do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais).

Além de promover o controle social dos serviços de saneamento básico, sugere-se que o órgão colegiado, possua caráter deliberativo, consultivo e fiscalizador, bem como detenham as seguintes competências, voltadas para os serviços de saneamento básico:

- Fiscalizar e controlar a implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS);
- Acompanhar e avaliar a implementação do PIGIRS;
- Fiscalizar e controlar a adequada prestação dos serviços por administração direta, bem como a utilização dos recursos;
- Atuar no sentido da viabilização dos programas e projetos elencados no PIGIRS;
- Garantir ampla publicidade dos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à fiscalização e dos mecanismos de avaliação e monitoramento do PIGIRS.

No âmbito da regulação, registra-se a existência da Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul (AGEPAN) que, segundo o Decreto nº 13.495/2012, possui uma Câmara de Saneamento, composta pelo Núcleo de Regulação Técnica Operacional e Núcleo de Fiscalização, os quais em suas competências só atendem aos eixos do abastecimento de água e esgotamento sanitário, necessitando-se assim de uma reestruturação para atender aos demais eixos do saneamento (limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais).

Neste contexto, considerando-se a necessidade de minimização de custos e melhoria da eficiência dos serviços de regulação e fiscalização, não só para o município de Itaquiraí/MS, mas também para os demais municípios do presente PIGIRS-CONISUL, conclui-se que a formalização de um convênio com a Agência Estadual de Regulação dos Serviços

Públicos de Mato Grosso do Sul (AGEPAN), após reestruturação, apresenta-se como a melhor opção.

Entretanto, caso não se concretize a regulação via AGEPAN, recomenda-se que Prefeitura Municipal articule junto ao Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (CONISUL) a criação e estruturação de uma Agência Intermunicipal de Regulação. Após criada e estruturada tal agência, o município deverá formalizar a incumbência dela em regular os serviços referenciados, se ainda assim não houver o interesse dos demais membros do consórcio na constituição da referida Agência Intermunicipal de Regulação (o que não se espera, tendo em vista que a regulação é uma exigência legal), recomenda-se que o município estruture uma Agência Municipal, de forma a regularizar-se perante a lei e cumprir o planejado por este PIGIRS.

Recomenda-se também a criação de um órgão de Ouvidoria, vinculado ao Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos, ou reestruturação de serviço semelhante já existente para o recebimento de críticas, denúncias, queixas, avaliações, elogios e ideias de qualquer cidadão itaquirense sobre questões relativas aos serviços correlatos ao saneamento básico.

Destaca-se que para a eficiência e eficácia do PIGIRS do município de Itaquiraí/MS, deve-se considerar a capacitação técnica contínua de todos os atores envolvidos na gestão dos serviços de saneamento básico e, logo, dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PIGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.2.1.1 *Objetivos*

Os principais objetivos do Programa 1 – Qualificação, estruturação, fortalecimento institucional e gerencial são:

- Adequar, fortalecer e qualificar a estrutura institucional e gerencial dos serviços correlatos à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Itaquiraí;
- Promover a integração da sociedade, do terceiro setor, do setor produtivo e da administração pública, com a finalidade de solucionar problemas e as deficiências sociais com mais eficiência e eficácia;
- Promover o aperfeiçoamento da gestão pública, de forma a contribuir para a melhoria e proteção ambiental, social e econômica;



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

- Propiciar ao município a avaliação da eficiência e eficácia do PIGIRS através de mecanismos e procedimentos específicos;
- Assegurar a implantação e operação plena do PIGIRS no município;
- Instruir os gestores públicos e demais atores envolvidos com a implementação do PIGIRS.

7.2.1.2 Público Alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade, administrações públicas municipal e intermunicipal (CONISUL) e os prestadores de serviços de Itaquiraí.

7.2.1.3 Referências Atuais

Aspecto	Situação Diagnosticada no município
Órgão executivo específico para o setor de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	Inexistente
Sistema de monitoramento específico para os serviços de limpeza urbana.	Inexistente
Controle social dos serviços de saneamento básico.	Ineficiente
Capacitação contínua dos gestores municipais e demais atores interessados na gestão dos sistemas manejo de resíduos sólidos.	Inexistente

7.2.1.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 1

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Índice de treinamento dos funcionários e gestores da Prefeitura Municipal envolvidos diretamente na gestão do sistema de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.	Percentual	Anual
Existência de órgão executivo específico para o Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos (Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos) ⁽¹⁾	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de Ouvidoria para os serviços correlatos ao Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Sim / Não	Anual
Existência de Órgão Colegiado designado para área Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos, de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador para o controle social, através de lei específica.	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de Sistema Municipal de Informações Geográficas em operação sobre o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (podendo se estender posteriormente para as demais vertentes do saneamento).	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de Sistema Municipal de Informações Sobre o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de mecanismos que garantam a ampla publicidade à população dos resultados obtidos nos mecanismos de monitoramento e avaliação do PIGIRS (podendo se estender posteriormente às demais vertentes do saneamento).	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾

(1) - O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

7.2.1.5 Metas, Programas e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese, contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 1, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na

regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (🟢 baixa , 🟡 média, 🔴 alta e 🟣 legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que alguns Projetos e Ações deverão ser executados por equipe tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade, denominados de “Terceiros” neste FIGIRS.



PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 1. Criar, reestruturar e operacionalizar a estrutura gerencial municipal existente e implantar uma nova estrutura intermunicipal para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (que possa ser estendido para os serviços de saneamento básico como um todo).	-	-	-	-	-	-	-
1.1. Criar um órgão executivo (Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos) vinculado à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos.	Gabinete do Prefeito	Procuradoria Jurídica	SEMAP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
1.2. Fomentar a articulação Intermunicipal para redução de custos e troca de experiências. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP SEMOSU	SEMAD CONISUL ASSOMASUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
1.3. Fomentar a articulação e os mecanismos de transferência de conhecimento de tecnologia inter-regional/intermunicipal. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP SEMOSU	SEMAD CONISUL ASSOMASUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
1.4. Contratação, por meio de concurso público, de equipe técnica especializada para a supervisão, coordenação, acompanhamento, fiscalização (interna) e planejamento das ações programadas.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
1.5. Realizar a capacitação periódica da equipe técnica gerencial. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	SEMAP	Terceiros	SEMOSU SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
1.6. Fomentar a articulação entre as secretarias e entidades com o objetivo de cooperação mútua no fornecimento e divulgação de dados e informações correlatas ao saneamento básico, bem como de efetivação de todo o planejado. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	Todas as secretarias	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 2. Estruturar e operacionalizar um Sistema de Informações que permita o monitoramento e avaliação da eficiência do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (que possa ser estendido para os serviços de saneamento como um todo), integrado com o mapeamento de informações geográficas.	-	-	-	-	-	-	-
2.1. Elaborar projeto e programa computacional de Sistema de Informações para monitoramento e avaliação periódica da eficiência dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, permitindo cálculo de indicadores atualizados. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	

PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
2.2. Implantar Sistema de Informações conforme ação 2.1.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
2.3. Alimentar o Sistema de Informações de monitoramento e avaliação conforme periodicidades apresentadas na Produto Prospectiva e Planejamento Estratégico.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2035	
2.4. Capacitar 100% dos encarregados pela alimentação, geração e interpretação dos resultados obtidos pelo Sistema. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	SEMAP	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
2.5. Gerar Relatórios de Acompanhamento com os resultados e interpretações obtidas pelo Sistema de Informações.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU SEMDET	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2035	
2.6. Elaborar banco de dados georreferenciado do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município, permitindo o mapeamento das informações. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
2.7. Integrar o banco de dados ao Sistema de Informações da ação 2.2, formando um Sistema de Informações Geográficas. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2020	
2.8. Alimentar e atualizar periodicamente o banco de dados e disponibilizar o Sistema de Informações Geográficas a todas as Secretarias.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2035	
Meta 3. Garantir o controle social nas ações correlatas ao saneamento básico (inclui-se também o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos).							
3.1. Definir um órgão colegiado para o saneamento básico a partir de legislação específica.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP SEMDET	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2015	



PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
3.2. Instituir sistema de controle social promovendo o envolvimento da sociedade nas ações de acompanhamento e fiscalização da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SEMAS SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
3.3. Criação de Ouvidoria para registro das reclamações, sugestões, avaliações e ideias da população referentes aos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, e encaminhamento dos processos aos setores competente pela fiscalização e devidas providencias para solução dos problemas.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SEMAS SEMOSU SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
3.4. Divulgar 100% das ações correlatas ao sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos visando a ampla publicidade das informações junto à sociedade.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU SEMDET SEMAP	Assessoria de comunicação da Prefeitura	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 4. Aperfeiçoar a capacidade operacional e gerencial do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Itaquiraí/MS.	-	-	-	-	-	-	-
4.1. Capacitar 100% dos funcionários e gestores envolvidos diretamente com o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos com enfoque na implantação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAP SEMAD SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
4.2. Realizar o treinamento continuado dos funcionários envolvidos nos serviços correlatos ao sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAD SEMECE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
4.3. Realizar a capacitação e atualização periódica das associações e cooperativas existentes e que forem implantadas. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SEMECE SEMOSU SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 5. Capacitar os gestores e a equipe técnica com responsabilidades definidas no Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS).	-	-	-	-	-	-	-
5.1. Instruir sobre as formas de divulgação do PIGIRS. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS SEMAD SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	

PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
5.2. Orientar a implementação das ações previstas no PIGIRS. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS SEMAD SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
5.3. Exigir que as empresas prestadoras dos serviços relacionados ao serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos capacitem periodicamente suas equipes tanto gerenciais quanto operacionais.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD Terceiros	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
5.4. Nortear os gestores públicos sobre como realizar as revisões periódicas do PIGIRS. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 6. Regular e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS).	-	-	-	-	-	-	-
6.1. Fiscalizar, através de agente interno (órgão executivo que deverá ser criado, conforme ação 1.1), os serviços correlatos ao saneamento básico.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos		Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
6.2. Reivindicar junto a Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul (AGEPAN) a reestruturação física e técnica para a regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Nota: Caso a AGEPAN não passe pela reestruturação física e técnica ou não tenha interesse em realizar a regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, recomenda-se a articulação de uma Agência Intermunicipal ou Municipal para realizar a regulação do serviço. Nota 2: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	SEMOSU SEMAP	Gabinete do Prefeito SEMAD	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos CONISUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2015 a 2017	
6.3. Formalizar a regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (seja pela AGEPAN, Agência Intermunicipal ou Municipal). Nota: Caso a AGEPAN não passe pela reestruturação física e técnica ou não tenha interesse em realizar a regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos recomenda-se a articulação de uma Agência Intermunicipal ou Municipal.	SEMOSU SEMAP	Gabinete do Prefeito SEMAD	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos CONISUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2018	
6.4. Regular e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Ente Regulador	SEMAP CONISUL	Órgão Colegiado	-	2017 a 2035	
6.5. Fiscalizar, através de agente externo (órgão colegiado que deverá ser criado, conforme ação 3.1), os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, prestados pela gestão pública (direta e indiretamente) e a implementação do PIGIRS.	-	Órgão Colegiado	SEMAP	-	Ente Regulador	2017 a 2035	



PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 7. Elaborar e implantar instrumentos de gestão que visem a melhoria e proteção ambiental, social e econômica no município de Itaquiraí.	-	-	-	-	-	-	-
7.1. Implantar e fiscalizar as ações estabelecidas no Plano Diretor.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2035	
7.2. Elaborar o Plano de Habitação de Interesse Social do município.	SEMAP SEMOSU	Terceiros	SEMAD Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
7.3. Elaborar Plano de Manejo para as unidades de conservação inseridas na área municipal.	SEMAP	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018 a 2019	
7.4. Elaborar estudos para subsidiar o enquadramento dos cursos hídricos inseridos no município que recebam ou passem a receber algum tipo de influência do sistema de manejo de resíduos sólidos.	Titular dos recursos hídricos	Terceiros	Conselho de Recursos Hídricos, Comitê de Bacia, Terceiros, representante dos usuários e Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	

7.2.2 Programa 2 – Análise, Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal

As legislações nacionais referentes ao saneamento básico e aos resíduos sólidos, principalmente a PNSB (Lei Federal nº 11.445/2007), a PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010) e seus respectivos decretos regulamentadores, trouxeram um arcabouço jurídico inovador, principalmente, quanto à universalização dos serviços, responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida, logística reversa, inclusão social, concessão dos serviços, instrumentos de gestão, entre outros.

Neste sentido, o município de Itaquiraí/MS necessita de análise, adequação, complementação e convergência do arcabouço legal municipal, de modo que os princípios, objetivos e as exigências da atual legislação nacional sejam incorporados. Além disso, para concretização do planejamento definido neste instrumento de forma legal é necessária a instituição dos seguintes dispositivos legais:

- Política Municipal de Resíduos Sólidos: Regulamento Municipal de Limpeza Urbana que disciplina questões de higiene, limpeza, segurança e costumes públicos relacionados aos resíduos sólidos, bem como às formas de segregação, acondicionamento, disposição para coleta, transporte e destinação final a serem adotadas, dando suporte legal à responsabilidade compartilhada e à logística reversa na geração dos resíduos sólidos. Deverá trazer a obrigatoriedade da elaboração e o conteúdo mínimo dos Planos de Gerenciamentos de Resíduos Sólidos a serem desenvolvidos pelos geradores sujeitos a este instrumento;
- Lei de Parcerias Público-Privadas (PPPs): Lei responsável por instituir o Programa de Parcerias Público-Privadas do município. Tal instrumento destina-se precipuamente a incentivar a colaboração entre a administração pública municipal direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pelo município e a iniciativa privada visando à realização de atividades de interesse público mútuo (aquelas inerentes às atribuições da administração pública municipal direta ou indireta, tais como a gestão e prestação dos serviços públicos, de obras públicas ou de bens públicos, cuja efetivação existe interesse de colaboração da iniciativa privada).
- Política Municipal de Saneamento Básico;
- Lei incentivando o reaproveitamento e a reciclagem dos resíduos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços (RSDC) e dos resíduos da construção civil (RCC);
- Lei instituindo taxas/tarifas e preços públicos para o sistema de limpeza urbana;
- Lei instituindo poder de polícia para quem multará o não cumprimento das diretrizes legais.

Além dos dispositivos legais supracitados, o município deverá ainda realizar as seguintes ações na esfera legislativa:



- Formalização da gestão associada para disposição final de resíduos sólidos caso adotada pelo Poder Público;
- Formalização da regulação e do controle social dos serviços conforme as ações determinadas no Programa 1;
- Análise das legislações municipais, de modo a identificar e corrigir possíveis incongruências com os instrumentos legais de outras esferas, bem como alinhar todas as Políticas Públicas Municipais, evitando contradições.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PIGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus objetivos principais, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.2.2.1 Objetivos

- Assegurar instrumentos legais que promovam o desenvolvimento sustentável no município;
- Assegurar ao município a possibilidade de exigir a correta gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos e a faculdade de punir o não cumprimento das diretrizes legais.

7.2.2.2 Público Alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade, gestores municipais, Ente Regulador e Órgão Colegiado.

7.2.2.3 Referências Atuais

Aspecto	Situação Diagnosticada
Regulamento municipal para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Inexistente
Instrumento legal autorizando a forma de prestação por meio de Parcerias Público-Privadas	Não identificado
Instrumento legal instituindo a forma de cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Inexistente
Instrumento legal determinando a adoção dos resíduos da construção civil nas obras públicas e dos resíduos úmidos recuperados nos jardins públicos	Inexistente
Política Municipal de Meio Ambiente	Existente
Lei do Plano Diretor	Existente
Órgão Colegiado para os serviços de saneamento básico ou de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com atribuição específica instituída em lei	Inexistente

7.2.2.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 2

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Existência de estudo para avaliação das legislações e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação.	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de Política Municipal de Saneamento Básico instituída.	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de Política Municipal de Resíduos Sólidos instituída.	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de Lei de Parcerias Público-Privadas instituída.	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de mecanismo de cobrança específico pelo serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

7.2.2.5 Metas, Programas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese, contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 2, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (🟢 baixa, 🟡 média, 🔴 alta e 🟣 legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que alguns Projetos e Ações deverão ser executados por equipe tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade, denominados de "Terceiros" neste FIGIRS.



PROGRAMA 2 – ANÁLISE, ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 8. Elaborar propostas de minutas de projetos de leis, decretos, resoluções e portarias no âmbito municipal.	-	-	-	-	-	-	-
8.1. Elaborar Minuta de Projeto de Lei que institui a Política Municipal de Saneamento Básico. Votar, sancionar e publicar o referido instrumento legal.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Câmara dos vereadores Procuradoria Jurídica	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
8.2. Elaborar estudo para avaliação dos dispositivos legais municipais com o propósito de identificar lacunas ainda não regulamentadas, inconsistências internas, contrariedades com as novas normativas e legislações federais.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
8.3. Elaborar Minuta de Projeto de Lei que institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos, votar, sancionar e publicar o referido instrumento legal.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
8.4. Elaborar Minuta de Projeto de Lei que institui a cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, votar, sancionar e publicar o referido instrumento legal.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
8.5. Elaborar, sancionar e publicar instrumento legal determinando a obrigatoriedade adoção dos resíduos da construção civil nas obras públicas e dos resíduos úmidos recuperados (compostos orgânicos) nos jardins públicos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
8.6. Elaborar, votar, sancionar e publicar instrumento legal para incentivo ao reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
8.7. Elaborar Minuta de Projeto de Lei Municipal para instituir o Órgão Colegiado para o saneamento básico, votar, sancionar e publicar o instrumento legal.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2014 ⁶	

⁶ Apesar do horizonte temporal de planejamento ser 2015 a 2034, considerou-se que esta Ação deve ser cumprida a partir de 2014 devido ao prazo legal que pelo Decreto Federal nº 8.211/2014 determina que a partir do exercício financeiro de 2015, será vedado o acesso aos recursos federais destinados ao saneamento básico.

PROGRAMA 2 – ANÁLISE, ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
8.8. Elaborar Minuta de Projeto de Lei das Parcerias Público-Privadas, votar, sancionar e publicar o instrumento legal.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
8.9. Elaborar instrumento legal para instituição do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Itaquiraí/MS. Votar, sancionar e publicar tal instrumento legal.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Câmara dos vereadores Gabinete do Prefeito	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	



7.2.3 Programa 3 – Fontes de Negócios, Emprego e Renda

O sistema de gerenciamento de resíduos sólidos é indutor de negócios, empregos e renda, fomentado pelos objetivos e princípios da PNRS que incentiva a criação e o desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, bem como a indústria recicladora. Dessa forma, com o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promovedor de cidadania, a Prefeitura Municipal de Itaquiraí/MS deve fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados, bem como a promoção do desenvolvimento social e econômico, relacionado com o manejo de resíduos sólidos urbanos.

Destaca-se que os grupos interessados, formados por cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis ou por pessoas de baixa renda, devem ser priorizadas no gerenciamento dos resíduos sólidos, propiciando a inclusão social desta parcela da sociedade que, por anos, esteve marginalizada e discriminada. Entretanto, destaca-se que devem ser previstas ações que proporcionem eficiência na produtividade dessas formas de organização que venham a ser concebidas em Itaquiraí/MS, evitando os baixos rendimentos ligados à falta de equipamentos (infraestrutura operacional) e de estrutura organizacional.

As empresas comercializadoras de materiais recicláveis e sucatas, conhecidas como empresas intermediadoras ou “ferros-velhos” devem ser consideradas e inseridas na cadeia dos materiais recicláveis, pois fomentam a geração de emprego e renda no município, contribuindo para o gerenciamento de resíduos sólidos. Porém, estas empresas, além da necessidade de regularizarem-se institucional e ambientalmente, devem praticar preços justos e compatíveis, de modo que possam ser inseridas no mercado de materiais recicláveis do município.

Além disso, o município de Itaquiraí/MS, juntamente com os municípios da região, deverá atrair os estabelecimentos privados, voltados à reciclagem, beneficiamento, tratamento, transporte e disposição final de resíduos sólidos, a se instalarem no município através de mecanismos para incentivos fiscais, financeiros e creditícios, cessão de terrenos públicos e instalação de “Mini Polo de Reciclagem”.

Com relação à criação do Mini Polo de Reciclagem, é importante que tal ação seja precedida de estudo de viabilidade econômico-financeira, que deverá considerar os dados referentes aos quantitativos de materiais recicláveis gerados por tipologia, apresentados no Prognóstico deste PIGIRS, para identificação das potencialidades e das modalidades de indústrias relacionadas à reciclagem a serem atraídas para a região que, certamente, deverão ser de pequeno porte para atender à demanda regional de produtos reciclados produzidos com matéria-prima gerada na região, constituindo uma cadeia de reciclagem.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PIGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus objetivos principais, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.2.3.1 Objetivos

Os principais objetivos do Programa 3 – Fonte de Negócios, Emprego e Renda são:

- Fomentar ações que contribuam para a geração de negócios, emprego e renda no município de Itaquiraí/MS;
- Oferecer incentivo para empresas propulsoras dos 5 Rs (reduzir, repensar, reaproveitar, reciclar e recusar) se instalarem no município;
- Assegurar a viabilidade da comercialização dos resíduos recicláveis recuperados no município;
- Fomentar o emprego de catadores de materiais recicláveis e pessoas de baixa renda no sistema de gerenciamento de resíduos sólidos municipal;
- Compatibilização dos preços praticados e regularização das empresas comercializadoras de recicláveis (intermediários ou “ferros-velhos”).

7.2.3.2 Público Alvo

O público-alvo do presente Programa são os catadores, as empresas comercializadoras, a indústria recicladora e conseqüentemente, toda a comunidade Itaquirense.

7.2.3.3 Referências Atuais

Aspecto	Situação Diagnosticada
Empresas de comercialização de materiais recicláveis instaladas no município.	Existente
Empresas beneficiadoras de material orgânico recuperado (compostos orgânicos).	Inexistente
Empresas de reciclagem de resíduos secos.	Inexistente
Empresas no ramo de resíduos de logística reversa.	Inexistente
Incentivos fiscais, financeiros e creditícios para o manejo de resíduos sólidos.	Não identificado

7.2.3.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 3

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Número de postos de trabalho no setor de triagem, beneficiamento, reciclagem e compostagem no município.	Unid.	Anual
Estabelecimento de pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor) nos termos definidos na legislação.	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾



Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Existência de mecanismos de incentivos fiscais, financeiros e creditícios na área dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

7.2.3.5 Metas, Programas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese, contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 3, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (baixa , média, alta e legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que alguns Projetos e Ações deverão ser executados por equipe tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade, denominados de “Terceiros” neste PIGIRS.

PROGRAMA 3 – FONTES DE NEGÓCIO, EMPREGO E RENDA							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 9. Implantar ações que favorecem o desenvolvimento de negócio, emprego e renda no município de Itaquiraí relacionado à gestão de resíduos sólidos.	-	-	-	-	-	-	-
9.1. Apoiar e incentivar a organização de catadores de materiais recicláveis. <i>Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.</i>	SEMAD	SEMAP	SEMAS Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.2. Incentivar a aquisição de equipamentos de beneficiamento e reciclagem por parte das organizações de catadores (quando existentes), de forma a facilitar a venda e melhorar o valor de comercialização (agregar valor ao produto). <i>Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.</i>	SEMAD	SEMAP	SEMAS Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.3. Fomentar a isenção de impostos sobre a venda de materiais recicláveis recuperados e/ou beneficiados por organizações (cooperativas e associações) legalizadas e constituídas exclusivamente por catadores e/ou pessoas físicas de baixa renda. <i>Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.</i>	SEMPF	SEMAP	SEMAS Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.4. Promover a formação de assessoria técnica e de gestores em Economia Solidária no acompanhamento das organizações de catadores. <i>Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.</i>	SEMAP	SEMAD Gabinete do Prefeito	SEMAS Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.5. Fomentar a formação dos catadores em associativismo e cooperativismo dentro da perspectiva de Economia Solidária. <i>Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.</i>	SEMAP	SEMAS	SEMAD Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.6. Cadastrar as empresas comercializadoras de materiais recicláveis (intermediários ou “ferros-velhos”) existentes no município.	SEMAP	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.7. Atualizar e manter cadastro de empresas comercializadoras de materiais recicláveis (intermediários ou “ferros-velhos”) existentes no município.	SEMAP	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	



METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
9.8. Exigir a legalização das empresas comercializadoras de materiais recicláveis (intermediários ou "ferros-velhos") existentes no município.	SEMAP	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.9. Promover mecanismos para a padronização dos preços praticados em níveis intermediários, por estas empresas, promovendo a humanização da relação com os catadores de materiais recicláveis. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	SEMAP	SEMPF	SEMAD Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.10. Elaborar estudo de viabilidade econômico-financeira para implementação de Viveiro Municipal para utilização do composto (substrato) processado em Unidade de Compostagem, agregando valor ao produto com a venda das mudas.	SEMAP	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
9.11. Identificar oportunidades relativas à comercialização e industrialização de materiais recicláveis. Nota: Basear-se no estudo de viabilidade para a criação de um mini polo de reciclagem na região (Ver Capítulo 1, do Tomo I). Nota 2: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	SEMAP	Terceiros	SEMAD FIEMS CONISUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.12. Buscar soluções, por meio de parcerias, para a escassez de assistência técnica. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	SEMAP	SEMAD Gabinete do Prefeito	FIEMS SENAP CONISUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.13. Identificar demandas de crédito não atendidas no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	SEMAP	SEMAD Gabinete do Prefeito	SEMAS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.14. Identificar potenciais parcerias com o setor privado e instituições financeiras. Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.	SEMAP	SEMAD Gabinete do Prefeito	CONISUL ASSOMASUL FIEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	

PROGRAMA 3 – FONTES DE NEGÓCIO, EMPREGO E RENDA							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
9.15. Conceder Incentivos fiscais, financeiros e creditícios a empresas interessadas em atuar na área de beneficiamento e reciclagem de resíduos sólidos, bem como àquelas interessadas em instalar tecnologias inovadoras no gerenciamento de resíduos sólidos cuja viabilidade fora comprovada por estudos. <i>Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.</i>	SEMAP	SEMAD Gabinete do Prefeito	CONISUL FIEMS ASSOMASUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.16. Cessão de terrenos públicos.	Gabinete do Prefeito	Câmara dos vereadores Procuradoria Jurídica	SEMAD SEMPF	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
9.17. Fixação de critérios, metas e outros dispositivos complementares de sustentabilidade ambiental para as aquisições e contratações públicas. <i>Nota: Priorizar a realização desta ação de forma associada entre os municípios.</i>	SEMAP	SEMAD	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
9.18. Pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor), nos termos definidos na legislação.	SEMAP	SEMAD	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	



7.2.4 Programa 4 – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Equilíbrio Econômico-Financeiro

Segundo determinação do artigo 29 da PNSB (Lei Federal nº 11.445/2007), os serviços públicos de saneamento básico (limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos) terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços, podendo ser taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) estabelece que a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deve adotar mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira.

Diante do cenário de estruturação ou reestruturação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com a implantação deste PIGIRS, há a demanda por um montante considerável de recursos tanto para a implementação, quanto para a operacionalização do sistema. Deste modo, a Prefeitura Municipal, enquanto titular do serviço deve equalizar as receitas com os custos e investimentos necessários para a gestão do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, recuperação de passivos ambientais e inovações tecnológicas do modelo de prestação definido.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PIGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.2.4.1 Objetivos

- Atingir o equilíbrio econômico-financeiro considerando as necessidades de investimentos para a melhoria na qualidade dos serviços, universalização do atendimento e manutenção da equidade social no acesso aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Viabilizar recursos financeiros para a implantação das ações necessárias para o eficiente funcionamento do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

7.2.4.2 Público Alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade.

7.2.4.3 Referências Atuais

Aspecto	Situação Diagnosticada
Recursos financeiros próprios disponíveis para investimentos nos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Insuficiente para atender as melhorias previstas para os serviços e as futuras demandas
Forma de cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Taxa junto ao IPTU

7.2.4.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 4

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o manejo de resíduos sólidos urbanos (RSU).	Porcentagem	Anual
Índice de capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	Porcentagem	Anual
Existência de taxa/tarifa para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos cuja metodologia de cobrança atenda/respeita o Princípio da Retributividade.	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

7.2.4.5 Metas, Programas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese, contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 4, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (🟢 baixa, 🟡 média, 🔴 alta e 🟣 legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que alguns Projetos e Ações deverão ser executados por equipe tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade, denominados de "Terceiros" neste PIGIRS.



METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 10. Elaborar estudo para identificar as formas de prestação de serviço com maior viabilidade econômica financeira e operacional para os serviços correlatos à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos no município de Itaquiraí.	-	-	-	-	-	-	-
10.1. Analisar a viabilidade econômica, financeira e operacional da prestação direta frente à prestação indireta dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, considerando a escassez de recursos municipais para investimentos no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMPF	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
10.2. Adotar/Implantar a forma de prestação mais viável conforme estudo de viabilidade econômica, financeira e operacional da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMPF	SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018 a 2035	
Meta 11. Adequação das taxas, tarifas e investimentos mantendo o equilíbrio econômico-financeiro, a qualidade dos serviços e universalização do atendimento a todas as classes sociais.	-	-	-	-	-	-	-
11.1. Implantar o método de cálculo de taxa/tarifa definido neste Plano ou outro detentor de respaldo jurídico, técnico e econômico-financeiro para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos considerando os custos dos serviços, as necessidades de investimentos, a universalização do atendimento e a manutenção da equidade social no acesso ao serviço.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD Ente Regulador Gabinete do Prefeito	SEMPF	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
Meta 12. Criar Fundo de Saneamento Básico.	-	-	-	-	-	-	-
12.1. Elaborar lei que institui e regulamenta fundo municipal de saneamento básico.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Câmara dos Vereadores Gabinete do Prefeito	SEMPF	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
12.2. Instituir o fundo municipal de saneamento básico.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	SEMPF	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	

PROGRAMA 4 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

METAS, PROJETOS E AÇÕES

RESPONSABILIDADES

Supervisão e Gerenciamento

Execução

Participação

Acompanhamento

Regulação e Fiscalização

PRAZO

PRIORI-DADE

Meta 10. Elaborar estudo para identificar as formas de prestação de serviço com maior viabilidade econômica financeira e operacional para os serviços correlatos à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos no município de Itaquiraí.

10.1. Analisar a viabilidade econômica, financeira e operacional da prestação direta frente à prestação indireta dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, considerando a escassez de recursos municipais para investimentos no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

10.2. Adotar/Implantar a forma de prestação mais viável conforme estudo de viabilidade econômica, financeira e operacional da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Meta 11. Adequação das taxas, tarifas e investimentos mantendo o equilíbrio econômico-financeiro, a qualidade dos serviços e universalização do atendimento a todas as classes sociais.

11.1. Implantar o método de cálculo de taxa/tarifa definido neste Plano ou outro detentor de respaldo jurídico, técnico e econômico-financeiro para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos considerando os custos dos serviços, as necessidades de investimentos, a universalização do atendimento e a manutenção da equidade social no acesso ao serviço.

Meta 12. Criar Fundo de Saneamento Básico.

12.1. Elaborar lei que institui e regulamenta fundo municipal de saneamento básico.

12.2. Instituir o fundo municipal de saneamento básico.

PROGRAMA 4 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 13. Buscar fontes de investimentos para as ações previstas neste PIGIRS e outras necessárias aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	-	-	-	-	-	-	-
13.1. Acompanhar os editais de chamamento para a obtenção de recursos e financiamento de projetos, planos, obras e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos junto aos órgãos e entidades que promovam o financiamento de tais ações.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	SEMPF	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
13.2. Pleitear recursos financeiros conforme os respectivos editais de chamamento.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	SEMPF SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	



7.2.5 Programa 5 – Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Qualidade à Todos

A PNSB (Lei Federal nº 11.445/2007) prevê que são princípios fundamentais para a prestação dos serviços de saneamento básico: a universalização do acesso; a integralidade; a proteção do meio ambiente e da saúde pública; a segurança; a qualidade; a regularidade, dentre outros. Já a PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010) estabelece como objetivos a regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445/ 2007.

Portanto, para o alcance dos princípios e objetivos supracitados, bem como das aspirações sociais, deverão ser realizadas Ações e Projetos para o aperfeiçoamento da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de modo a promover a universalização do acesso, ou seja, ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados, assim como garantir a regularidade dos serviços e a qualidade dos mesmos.

Neste sentido, ações como a implantação de mecanismos por meio dos quais os cidadãos possam efetuar as críticas sobre os serviços, buscar orientações e informações são de grande importância para o desenvolvimento e aperfeiçoamento do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Além disso, são imprescindíveis estudos para o aperfeiçoamento do plano de coleta, ou seja, os itinerários, frequência e setores, aquisição de equipamentos e contratação de mão de obra.

Diante do exposto, este Programa objetiva propiciar serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em conformidade com os princípios e objetivos supracitados e de modo a atender os anseios da população de Itaquiraí/MS.

Destaca-se que a Prefeitura Municipal, juntamente com o Órgão Ambiental competente, quando na área de atuação do mesmo, poderão alterar as ações e projetos estabelecidos neste Programa, desde que assegurado o cumprimento dos Objetivos e Metas sem prejuízos econômicos, ambientais e sociais.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PIGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.2.5.1 Objetivos

- Universalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com qualidade, regularidade e minimizando os custos operacionais;
- Dispor de veículos e equipamentos adequados para o gerenciamento de resíduos sólidos;
- Garantir o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos por parte dos grandes geradores;
- Aperfeiçoar o gerenciamento dos resíduos sólidos visando aumentar a eficiência e minimizar os custos envolvidos.

7.2.5.2 Público Alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade.

7.2.5.3 Referências Atuais

Aspecto	Situação Diagnosticada
Coleta Convencional de RSDC na área urbana	Atende 100% dos domicílios.
Coleta Convencional de RSDC em distritos e na área rural	Não possui.
Serviço de Varrição	Atende as principais avenidas e logradouros públicos pavimentados do município e demais localidades, conforme a demanda.
Serviço de Capina, roçada e podas.	Atende praças e áreas verdes de logradouros públicos do município, além das principais vias.
Serviço de Coleta de RSS	Atende todos os estabelecimentos públicos e privados por meio de serviço terceirizado (mediante delegação).

7.2.5.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 5

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Índice de Cobertura Total da Coleta de RSDC.	Porcentagem	Anual
Índice de paralização da Coleta de RSDC.	Porcentagem	Anual
Total de Reclamações sobre os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.	(nº/1.000 hab. /ano)	Anual
Respostas às Reclamações sobre os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.	Porcentagem	Anual
Índice de implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).	Porcentagem	Anual
Existência de estudo de otimização da rota de coleta.	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Taxa de consorciamento dos Serviços de Limpeza Urbana e manejo de Resíduos Sólidos.	Porcentagem	Anual

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.



7.2.5.5 Metas, Programas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese, contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 5, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (baixa , média, alta e legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que alguns Projetos e Ações deverão ser executados por equipe tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade, denominados de "Terceiros" neste PIGIRS.

PROGRAMA 5 – SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 14. Otimizar os itinerários dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de modo a aumentar em 5% a produtividade da coleta.	-	-	-	-	-	-	-
14.1. Mapear e quantificar a geração de resíduos sólidos (RSDC) por setor de coleta ou bairro.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
14.2. Elaborar estudo de reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço de coleta de RSDC.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
14.3. Implantar as adequações propostas no estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço de coleta de RSDC.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2035	
Meta 15. Atingir/Manter o índice de coleta convencional de Resíduos Sólidos em 100% da área urbana	-	-	-	-	-	-	-
15.1. Verificar e expandir a coleta de RSDC, de acordo com o crescimento da área urbanizada (sede municipal e sede distrital), de modo a atender 100% da população urbana do município.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 16. Oferecer/Manter a prestação do serviço de varrição, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira.	-	-	-	-	-	-	-
16.1. Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de varrição dos logradouros, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
16.2. Implantar as adequações propostas no estudo para otimização dos itinerários e setores de varrição dos logradouros, contendo as frequências mais viáveis para execução do serviço.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2035	
16.3. Verificar e expandir o serviço de varrição dos logradouros, de acordo com o crescimento da área urbanizada, desde que justificada tecnicamente tal necessidade.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	



METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORI-DADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 17. Oferecer/Manter a prestação do serviço de capina e roçada, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira.	-	-	-	-	-	-	-
17.1. Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de capina e roçada, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
17.2. Implantar as adequações propostas no estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de capina e roçada, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2035	
17.3. Verificar e expandir o serviço de capina e roçada, de acordo com o crescimento da área urbanizada, desde que justificada tecnicamente tal necessidade.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
17.4. Realizar o serviço de capina e roçada periodicamente em 100% das praças públicas do município.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
17.5. Realizar o serviço de capina e roçada nos canteiros centrais e áreas verdes de logradouros públicos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 18. Oferecer/Manter a prestação do serviço de poda, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira.	-	-	-	-	-	-	-
18.1. Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de poda no município, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
18.2. Implantar as adequações propostas no estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de poda, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2035	

PROGRAMA 5 – SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS

METAS, PROJETOS E AÇÕES

RESPONSABILIDADES

Supervisão e Gerenciamento

Execução

Participação

Acompanhamento

Regulação e Fiscalização

PRAZO

PRIORI-DADE

Meta 17. Oferecer/Manter a prestação do serviço de capina e roçada, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira.

17.1. Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de capina e roçada, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.

17.2. Implantar as adequações propostas no estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de capina e roçada, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.

17.3. Verificar e expandir o serviço de capina e roçada, de acordo com o crescimento da área urbanizada, desde que justificada tecnicamente tal necessidade.

17.4. Realizar o serviço de capina e roçada periodicamente em 100% das praças públicas do município.

17.5. Realizar o serviço de capina e roçada nos canteiros centrais e áreas verdes de logradouros públicos.

Meta 18. Oferecer/Manter a prestação do serviço de poda, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira.

18.1. Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de poda no município, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.

18.2. Implantar as adequações propostas no estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de poda, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço.

PROGRAMA 5 – SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
18.3. Verificar e expandir o serviço de poda, de acordo com o crescimento da área urbanizada, desde que justificada tecnicamente.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
18.4. Realizar o serviço de poda periodicamente em 100% das praças públicas do município.	SEMOSU	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
18.5. Realizar o serviço de poda nos canteiros centrais e áreas públicas.	SEMOSU	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 19. Manter a prestação do serviço de limpeza, lavagem e desinfecção de feiras e eventos de modo a beneficiar toda a comunidade.	-	-	-	-	-	-	-
19.1. Realizar o serviço de limpeza, lavagem e desinfecção nos dias posteriores à realização em 100% das feiras livres e eventos públicos no município.	SEMOSU	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 20. Atender a área rural do município de Itaquirai abrangido pelo PIGIRS-CONISUL com a coleta de resíduos sólidos conforme viabilidade	-	-	-	-	-	-	-
20.1. Realizar o serviço de coleta dos resíduos sólidos domiciliares nas propriedades próximas a sede urbana, preferencialmente, utilizando-se de Locais de Entrega Voluntária (LEVs), desde que justificada tecnicamente.	SEMOSU	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
20.2. Expandir o serviço de coleta de modo a atender 50% da área rural, da forma que se assegure a maior viabilidade econômico-financeira.	SEMOSU	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2023 a 2032	
20.3. Expandir o serviço de coleta de modo a atender 70% da área rural, da forma que se assegure a maior viabilidade econômico-financeira.	SEMOSU	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2032 a 2035	
Meta 21. Normatizar e estabelecer o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos.	-	-	-	-	-	-	-
21.1. Estabelecer na legislação municipal a forma adequada de acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço pelos pequenos e grandes geradores.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Câmara de Vereadores Procuradoria Jurídica Prefeito Municipal	Terceiros SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	



PROGRAMA 5 – SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
21.2. Atingir o percentual de 30% dos pequenos e grandes geradores com o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Gerador	Terceiros SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
21.3. Atingir o percentual de 70% dos pequenos e grandes geradores com o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Gerador	Terceiros SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
21.4. Atingir o percentual de 100% dos pequenos e grandes geradores com o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Gerador	Terceiros SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020	
21.5. Manter o percentual de 100% dos pequenos e grandes geradores com o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Gerador	Terceiros SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2035	
Meta 22. Implantar coletores de resíduos sólidos a cada 50 metros nas vias de maior circulação de transeuntes e pontos de grande fluxo de pessoas, desde que justificada tecnicamente a implantação.	-	-	-	-	-	-	-
22.1. Elaborar estudo para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação do município, bem como nos locais estratégicos (praças, igrejas, etc.), considerando as recomendações de segregação de resíduos. Nota: Em caso de contratação de equipe habilitada para elaboração de tais estudos dar preferência à contratação associada viabilizando economia aos cofres públicos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	Terceiros SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
22.2. Implantar coletores públicos de resíduos em 100% dos locais estratégicos e em conformidade com a ação 22.1.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU	SEMAD			2019	
22.3. Implantar coletores públicos de resíduos em 100% das vias de maior circulação e em conformidade com a ação 22.1.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU	SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
22.4. Expandir a implantação de mais coletores em locais estratégicos e nas vias de maior circulação conforme demanda advinda de crescimento do município.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU	SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2020 a 2035	

PROGRAMA 5 – SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 23. Garantir a disponibilidade de veículos coletores adequados para a coleta de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços em condições e quantidades suficientes para atender a demanda.	-	-	-	-	-	-	-
23.1. Verificar periodicamente as condições e a demanda por veículos coletores de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço.	SEMOSU	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
23.2. Adquirir veículos coletores de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de Prestadores de Serviços, conforme a necessidade avaliada a partir da ação 23.1.	SEMOSU	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 24. Fomentar e estruturar a implantação do sistema de gestão consorciada de resíduos sólidos com os municípios definidos neste PIGIRS para disposição final de rejeitos⁷ e promover a operacionalização de sistema consorciado, conforme viabilidade técnica, econômica, política e ambiental.	-	-	-	-	-	-	-
<small>Nota: Meta a ser alcançada trabalhando de forma associada com os demais municípios dos arranjos propostos.</small>							
24.1. Verificar os interesses políticos para a gestão associada através de consórcios públicos para a atividade de disposição final ambiental.	Gabinete do Prefeito	SEMAP	Prefeituras dos demais municípios CONISUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
24.2. Realizar via CONISUL, chamamento público para procedimento de manifestação de interesse para que a iniciativa provada possa apresentar projetos detalhados das infraestruturas necessárias para a operação dos transbordos e aterros consorciados, seguindo as premissas básicas expostas neste PIGIRS, bom como dos estudos de viabilidade necessários para comprovar a sustentabilidade financeira dos sistemas propostos e embasar o processo de concessão via parceria público privada (PPP).	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD CONISUL SEMDET	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
24.3. Analisar as contribuições advindas do PMI e definir o(s) projeto(s) selecionado(s).	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD Gabinete do Prefeito	SEMDT	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da ação 24.2	

⁷ Este Plano recomendou que sejam utilizados aterros sanitários devidamente licenciados para a disposição final de rejeitos entretanto, podem ser utilizadas outras tecnologias para destinação final de rejeitos, desde que sejam devidamente licenciados, bem como ofereçam segurança e viabilidade nas esferas, social, econômicas, ambiental, jurídica e técnica (incluindo neste último a garantia de disponibilidade de mão de obra capacitada para operacionalização e manutenção de peças de reposição, se aplicável).



METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
24.4. Incorporar e aproveitar as contribuições definindo o montante a ser ressarcido ao particular pela transferência dos direitos sobre o projeto.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD Gabinete do Prefeito	SEMDET	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da ação 24.3	
24.5. Utilizar o material selecionado para instruir e aparelhar o processo de licitação de PPP.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD Gabinete do Prefeito	SEMDET	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da ação 24.4	
24.6. Diante da viabilidade, formalizar legalmente o consórcio para gestão associada para disposição final de rejeitos e elaboração de estatutos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD Gabinete do Prefeito	SEMAP CONISUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
24.7. Elaborar Projeto Executivo das Unidades de Transbordo de Resíduos necessárias para o sistema de gestão consorciada para disposição final de rejeitos, complementando àqueles selecionados no PMI naquilo que for necessário. Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da ação 24.6	
24.8. Elaborar estudos para o licenciamento ambiental necessários para implantação de tais estruturas (ver ação 24.7) e requerer as respectivas licenças junto ao órgão ambiental competente. Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da ação 24.7	
24.9. Implantar as Unidades de Transbordo e instalar os equipamentos necessários aos municípios para o sistema de gestão consorciada para disposição final de rejeitos. Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da ação 24.8	
24.10. Elaborar os estudos de licenciamento necessários para operação das Unidades de Transbordo e requerer as respectivas licenças junto ao órgão ambiental competente. Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da ação 24.9	
24.11. Operar as estruturas das Unidades de Transbordo. Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da ação 24.10	

PROGRAMA 5 – SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS

PROGRAMA 5 – SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
<p>24.12. Elaborar Projeto Executivo do Aterro Sanitário Consorciado, com no mínimo 20 anos de vida útil necessário para o sistema de gestão consorciada para disposição final de rejeitos, complementando àquele selecionados no PMI naquilo que for necessário.</p> <p>Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.</p> <p>Nota: Caso não haja consenso político para efetivação do consorciamento, deve ser elaborado projeto executivo de aterro sanitário municipal, porém deve ser priorizado o aterro consorciado devido à redução de custos que ocorre à maior escala.</p>	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da ação 24.6	
<p>24.13. Elaborar estudo para o licenciamento ambiental necessário para implantação de tal estrutura (ver ação 24.12) e requerer a respectiva licença junto ao órgão ambiental competente.</p> <p>Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.</p>	Departamento de Limpeza Pública e Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da ação 24.12	
<p>24.14. Implantar Aterro Sanitário e instalar os equipamentos necessários para o sistema de gestão consorciada para disposição final de rejeitos.</p> <p>Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.</p>	Departamento de Limpeza Pública e Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da ação 24.13	
<p>24.15. Elaborar os estudos de licenciamento necessário para operação do Aterro Sanitário consorciado e requerer a respectivas licenças junto ao órgão ambiental competente.</p> <p>Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.</p>	SEMAP	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da Ação 24.14	
<p>24.16. Firmar Termo de Compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade.</p> <p>Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.</p>	Departamento de Limpeza Pública e Resíduos Sólidos	Terceiros	CONISUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da Ação 24.15	
<p>24.17. Operar as estruturas do Aterro Sanitário Consorciado.</p> <p>Nota: Diante da inviabilidade de implantação de tal estrutura por meio de consórcio, o município deverá verificar a possibilidade de implantar um aterro sanitário municipal.</p> <p>Nota: Esta ação deve ser incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.</p>	SEMAP	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da Ação 24.15	



METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
24.18. Executar o monitoramento do Aterro Sanitário Consorciado ou Municipal durante sua operação, conforme o Plano de Auto Monitoramento a ser protocolado junto ao Órgão Ambiental. Nota: Recomenda-se que esta ação seja incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP			Depende da vida útil do Aterro Sanitário	
24.19. Encerrar atividade de disposição final na área do Aterro Sanitário Consorciado ou Municipal, quando este alcançar seu horizonte de projeto (vida útil). Nota: Recomenda-se que esta ação seja incluída no rol de responsabilidades da empresa contratada via PPP.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP CONISUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da vida útil do Aterro Sanitário	
24.20. Monitorar a área do Aterro Sanitário (Consoiciado ou Municipal) nos 20 anos subsequentes ao encerramento.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	CONISUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da vida útil do Aterro Sanitário	
Meta 25. Fomentar a elaboração e implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) por parte de 100% dos geradores obrigados a possuir tal instrumento de gestão.	-	-	-	-	-	-	-
25.1. Cadastrar 100% dos geradores sujeitos a PGRS.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SESAU SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
25.2. 100% dos grandes geradores sujeitos a PGRS devem apresentar tal instrumento junto a Prefeitura Municipal de Itaquiraí/MS.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Gerador	SEMAP SESAU SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2018	
25.3. Elaborar o PGRS de 100% dos estabelecimentos públicos do município sujeitos a tal instrumento.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Gerador	SEMAP SESAU SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
25.4. Implantar o PGRS de 100% dos estabelecimentos públicos do município sujeitos a tal instrumento.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Gerador	SEMAP SESAU SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
25.5. Fiscalizar e cobrar que todos os grandes geradores de resíduos sólidos elaborem e implantem o PGRS.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SESAU SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	

PROGRAMA 5 – SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS

7.2.6 Programa 6 – Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e Valorização da Atual Área de Passivo

A inadequada disposição dos resíduos sólidos é um dos graves problemas ambientais e de saúde pública que assolam grande maioria dos municípios sul-mato-grossenses, propiciando a proliferação de inúmeros vetores de doenças como: ratos, baratas e mosquitos. Ainda, são responsáveis por impactos negativos no solo; nas águas superficiais e subterrâneas; no ar (a decomposição dos resíduos sólidos libera metano, gás do efeito estufa para atmosfera).

Esta situação decorre do fato de que a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, principalmente a sua correta destinação final, foram colocadas em segundo plano pelas administrações públicas e titulares dos serviços. Deste modo, objetivando o aperfeiçoamento da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) foi instituída em 2010, se tornando o principal marco legal voltado aos resíduos sólidos no Brasil. Esta prevê que a disposição final adequada dos rejeitos deverá ser implantada até 2014 em todos os municípios brasileiros. Conforme destaca SELURP/ABPL/PWC (2011), a não implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos pode acarretar em danos ambientais passíveis de punição ao Prefeito Municipal por crime ambiental (Lei Federal nº 9.605/98) (Figura 61).

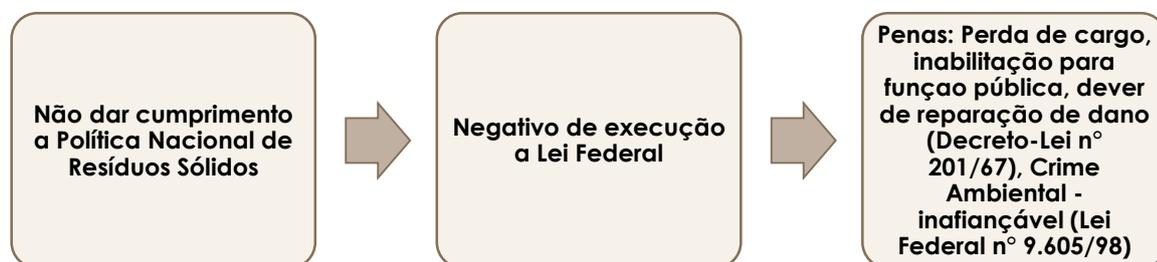


Figura 61 – Penalização do Prefeito Municipal por não cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Fonte: SELURP/ABPL/PWC (2011).

Apesar dos esforços para dispor adequadamente os rejeitos, o município de Itaquiraí/MS não possui um local apropriado para o recebimento imediato destes materiais. Neste contexto, este Programa visa sanar o problema em questão com a definição de ações e projetos para:

- Destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos não recuperados oriundos dos domicílios, comércio e prestadores de serviço dispendo-os em aterro sanitário licenciado próximo ao município, devido à urgente necessidade de adequação da forma de disposição final;
- Fomento à implantação e operação de Aterro Sanitário Intermunicipal para disposição dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos dos domicílios, comércio e prestadores de serviço;



- Fomento à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil (RCC), de resíduos volumosos e de resíduos industriais,
- Recuperação e valorização das áreas mapeadas como passivos ambientais oriundos da disposição final de resíduos sólidos.

Posteriormente, segundo o conjunto de ações necessárias ao atendimento da Meta 24 detalhadas no Programa 5, deverão ser estruturados sistemas intermunicipais para disposição final de rejeitos. Para tanto este Plano recomenda que sejam utilizados aterros sanitários devidamente licenciados para a disposição final de rejeitos, entretanto, podem ser utilizadas outras tecnologias para destinação final de rejeitos, desde que sejam devidamente licenciados, bem como ofereçam segurança e viabilidade nas esferas, social, econômica, ambiental, jurídica e técnica (incluindo nesta última a garantia de disponibilidade de mão de obra capacitada para operacionalização e manutenção e peças de reposição, se aplicável).

O município de Itaquiraí/MS deverá analisar e considerar (a curto prazo) a hipótese de destinar a porção não recuperada dos RSDC gerados no município aos aterros sanitários licenciados já implantados nas proximidades, objetivando assim atender o prazo legal (já vencido) estipulado pela Lei nº 12.305/2010 e evitando autuações, multas e ações judiciais em desfavor da municipalidade.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PIGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.2.6.1 Objetivos

- Promover a disposição final adequada dos rejeitos gerados no município;
- Promover, se viável, a gestão consorciada para destinação final de rejeitos gerados no município;
- Promover a recuperação e valorização das atuais áreas de disposição irregular de resíduos sólidos.

7.2.6.2 Público Alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade e os gestores municipais.

7.2.6.3 Referências Atuais

Aspecto	Situação Diagnosticada
Disposição atual de rejeitos e resíduos sólidos não recuperados provenientes de domicílios, comércio e de prestadores de serviço	Não Informado
Disposição de resíduos da construção civil e resíduos volumosos	Inadequada (área erodida)
Destinação de Limpeza pública (podas, capina e roçada, varrição)	Inadequada (área rodida)
Planejamento para recuperação das áreas degradadas por disposição final de resíduos sólidos	Inexistente

7.2.6.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 6

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Índice de estabelecimentos públicos de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	Porcentagem	Anual
Índice de estabelecimentos privados de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	Porcentagem	Anual
Índice de indústrias geradoras de Resíduos Industriais (RI) com destinação adequada dos resíduos sólidos gerados	Porcentagem	Anual
Índice de locais de disposição irregular de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	Unid./hab.	Anual
Índice de áreas de passivo ambiental com planejamento para recuperação	Porcentagem	Anual
Capacidade restante do Aterro Sanitário (se existente)	Porcentagem	Anual
Existência de correta disposição final de rejeitos (em aterro sanitário licenciado)	Sim / Não	Anual
Existência de local ambientalmente adequado de destinação de RCC	Sim / Não	Anual

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

7.2.6.5 Metas, Programas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese, contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 6, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (🟢 baixa, 🟡 média, 🔴 alta e 🟦 legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que alguns Projetos e Ações deverão ser executados por equipe tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade, denominados de "Terceiros" neste FIGIRS.



PROGRAMA 6 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 26. Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércio e prestadores de serviços.	-	-	-	-	-	-	-
26.1. Analisar e considerar a hipótese de destinar a porção não recuperada dos RSDC gerados no município aos Aterros Sanitários já implantados mais próximos, caso não seja implantado Aterro Sanitário Consorciado ou Municipal, objetivando assim atender o prazo legal (já vencido) estipulado pela Lei nº 12.305/2010 e evitando autuações, multas e ações judiciais em desfavor das municipalidades.	SEMAP	SEMOSU		Órgão Colegiado	Ente Regulador	2014 ⁸	
26.2. Analisar e considerar a hipótese de ser instalada uma Unidade de Transbordo de Resíduos Sólidos, conforme diretrizes técnicas apresentadas no produto Diretrizes e Estratégias do PIGIRS-CONISUL, objetivando otimizar e viabilizar a destinação dos resíduos sólidos para aterro sanitário licenciado próximo ao município.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU SEMAD Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2015	
26.3. Dispor 100% dos rejeitos gerados e dos resíduos sólidos não recuperados na sede urbana e zona rural no Aterro Sanitário existente, caso esteja implementado ou em outro aterro sanitário caso não exista ações consolidadas para disposição final ambientalmente adequada em Itaquiraí/MS. <small>Nota: Recomenda-se que esta ação seja incluída no rol de responsabilidades da parceira privada contratada via PPP.</small>	SEMOSU	Terceiros	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Prazo dependente da vida útil do aterro sanitário	
26.4. Realizar anualmente estudos para determinação da capacidade de atendimento do Aterro Sanitário, de maneira a conhecer a vida útil do aterro e ter tempo hábil para planejar expansão das estruturas e/ou novo empreendimento. <small>Nota: Recomenda-se que esta ação seja incluída no rol de responsabilidades da parceira privada contratada via PPP.</small>	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 27. Propiciar a destinação final adequada de Resíduos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Volumosos.	-	-	-	-	-	-	-
27.1. Prever o compartilhamento de equipamentos para beneficiamento dos RCC Classe A entre os municípios do CONISUL, buscando beneficiar todo o material e viabilizar sua utilização de forma a evitar a demanda de construção de aterro de reservação de RCC classe A.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
27.2. Incentivar Operadores Privados para procederem a implantação e operação do Aterro de Reservação de RCC Classe A	As responsabilidades dependem da forma de incentivo					2017 a 2035	

⁸ Apesar de o horizonte temporal do planejamento ser 2016 a 2035, considerou-se que esta Ação deve ser cumprida a partir de 2014 devido ao prazo legal para encerramento dos lixões, para cujo atendimento foi prevista solução imediata.

PROGRAMA 6 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
e da Área de Triagem, Transbordo (ATT) de RCC e Resíduos Volumosos.							
27.3. Elaborar, com atuação de profissionais tecnicamente habilitados, os Projetos Executivos do aterro para reservação de RCC Classe A e para Área de Triagem e Transbordo de RCC (ATT).	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
27.4. Elaborar os estudos necessários para a obtenção da Licença Prévia (LP) e posteriormente da Licença de Instalação (LI) do Aterro para Reservação de RCC Classe A e da ATT com capacidade de operação mínima de 20 anos: Estudo Ambiental Preliminar; Formulário para Sistema de Tratamento Final de Resíduos. Requerer junto ao Órgão Ambiental competente a licença.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
27.5. Implantar Aterro de Reservação de RCC Classe A integrado com uma ATT conforme Projeto Executivo.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
27.6. Elaborar os estudos necessários para a obtenção da Licença de Operação (LO) do Aterro para Reservação de resíduos Classe A e ATT: Relatório Técnico de Conclusão e Plano de Auto Monitoramento; e requerer a licença junto ao Órgão Ambiental competente. Firmar Termo de Compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
27.7. Operar Aterro de Reservação de RCC Classe A integrado com a Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento dos RCC. Nota: Respeitar todas as legislações e normas pertinentes.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018 a 2035	
27.8. Monitorar o Aterro de Reservação de RCC Classe A integrado com a Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento dos RCC.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018 a 2035	
27.9. Dispor corretamente as demais classes de RCC.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018 a 2035	
Meta 28. Propiciar a disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).	-	-	-	-	-	-	-



PROGRAMA 6 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
28.1. Contratar e fiscalizar empresa autorizada e licenciada para a coleta e destinação final ambientalmente adequada dos RSS gerados em 100% dos estabelecimentos públicos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SESAU	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
28.2. Contratar e manter empresa autorizada e licenciada para a coleta e destinação final ambientalmente adequada dos RSS gerados para 100% dos estabelecimentos privados.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Gerador	SESAU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
28.3. Verificar viabilidade técnica e econômica de implantar incinerador para os RSS previamente à disposição final, de modo que reduza seu volume e potencialize a vida útil da área de disposição.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAP SEMOSU SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
28.4. Fomentar o descarte adequado de seringas e medicamentos vencidos de usuários domésticos através de sistema de logística reversa, sensibilizando geradores, comerciantes de farmácias, revendedores e fabricantes.	SESAU	Setor de Vigilância Sanitária	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
28.5. Promover o tratamento e destinação final ambientalmente adequada de carcaças de animais de pequeno e grande porte (ver produto Diretrizes e Estratégias PIGIRS-CONISUL). Nota: Observar RDC nº 306/2004 e CONAMA nº 358/2005.	SESAU	Setor de Vigilância Sanitária	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 29. Garantir disposição final adequada dos resíduos sólidos industriais.	-	-	-	-	-	-	-
29.1. Contratar empresa autorizada para a coleta e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos industriais ou elaborar projeto, implantados e licenciados sistemas individuais de tratamento e disposição final ambientalmente adequado.	SEMAP	Gerador	-	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	

PROGRAMA 6 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
29.2. Fiscalizar se a disposição final dos resíduos industriais está sendo realizada em conformidade com a técnica e com a legislação vigente.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Ambiental Competente	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 30. Propiciar a disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos de Limpeza Pública e Resíduos Verdes.	-	-	-	-	-	-	-
30.1. Dispor 100% dos resíduos de limpeza pública não recuperáveis em Aterro Sanitário.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 31. Garantir a disposição final ambientalmente adequada dos lodos gerados nas Estações de Tratamento de Água (ETA) e Tratamento de Esgotos (ETEs) do município de Itaquiraí, quando existentes.	-	-	-	-	-	-	-
31.1. Elaborar o Plano de Gerenciamento de lodos de Estações de Tratamento de Água e Esgoto (ETA e ETEs), quando implementadas.	SESAU	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Depende da implantação e/ou operação da ETA e ETE no município	
31.2. Exigir tratamento dos lodos gerados nas ETA e ETEs do município, conforme suas características e do tratamento utilizado para fase líquida, previamente à disposição final ambientalmente adequada.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
31.3. Monitorar as características dos lodos de ETA e ETEs enviados ao local de disposição ambientalmente adequada.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
31.4. Dispor 100% dos lodos gerados nas ETA e ETEs do município, após tratamento prévio, em local ambientalmente adequado.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
31.5. Fiscalizar a forma de descarte de lodos de ETA e ETEs adotados pela empresa responsável pelo esgotamento sanitário do município (Terceiros).	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador		



PROGRAMA 6 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
31.6. Fomentar o desenvolvimento e adoção de tecnologias para redução na geração de lodo e destinações alternativas (utilização como matéria-prima em outros processos – adubos orgânicos, substratos, tijolos cerâmicos, concretos, etc.).	SEMAP	Terceiros	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
Meta 32. Monitorar e combater os locais de disposição irregular de resíduos sólidos.	-	-	-	-	-	-	-
32.1. Fiscalizar locais com acúmulo inadequado de resíduos sólidos.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SESAU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
32.2. Notificar, autuar e multar os proprietários de terrenos com acúmulo de resíduos sólidos.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SESAU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
32.3. Mapear locais mais vulneráveis ao acúmulo inadequado de resíduos sólidos.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SESAU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
Meta 33. Recuperar, monitorar e valorizar a atual e antiga área de disposição final de resíduos sólidos domiciliares (vazadouros à céu aberto considerado como áreas de passivo e aterro sanitário quando finalizada a vida útil).	-	-	-	-	-	-	-
33.1. Encerrar as atividades de disposição final de resíduos sólidos no atual "lixão municipal" (vazadouro a céu aberto).	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU	Gabinete do Prefeito SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2015	
33.2. Elaborar Plano de Recuperação de Áreas Degradadas por Disposição Final de Resíduos Sólidos (PRADE-RS) e Plano de Auto Monitoramento (PAM) da atual área do vazadouro a céu aberto e do antigo "lixão"; e posteriormente requerer a Autorização Ambiental para executar o PRADE-RS junto ao Órgão Ambiental competente.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	Gabinete do Prefeito SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Prazo dependente das datas de encerramento	
33.3. Executar 100% das ações previstas nos PRADE-RS.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2020	

PROGRAMA 6 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
33.4. Monitorar as áreas de disposição final de resíduos sólidos conforme PAM e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente, de acordo com o exigido nas condicionantes da Autorização Ambiental.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 34. Recuperar, monitorar e valorizar as atuais áreas de disposição final de Resíduos da Construção Civil (RCC) ("bota foras", considerados áreas de passivo)							
34.1. Encerrar as atividades de disposição final de resíduos da construção civil em áreas de "bota-fora"	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU	Gabinete do Prefeito SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
34.2. Elaborar Plano de Recuperação de Áreas Degradadas por Disposição Final de Resíduos Sólidos (PRADE-RS) e Plano de Auto Monitoramento (PAM), quando encerradas as atividades em áreas de disposição irregular de RCC e posteriormente requerer a Autorização Ambiental para executar o PRADE-RS junto ao Órgão Ambiental competente.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	Gabinete do Prefeito SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Prazo dependente das datas de encerramento	
34.3. Executar 100% das ações previstas nos PRADE-RS.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
34.4. Monitorar as áreas de disposição final de resíduos da construção civil conforme PAM e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente, de acordo com o exigido nas condicionantes da Autorização Ambiental.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	



7.2.7 Programa 7 – Redução, Reutilização e Reciclagem

A PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010) determina a ordem de prioridade a ser observada na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, definindo que as ações de redução, reutilização, reciclagem e tratamento devem ser priorizadas frente à disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Figura 62).



Figura 62 – Ordem de prioridade das ações de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos segundo a PNRS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além disso, o dispositivo legal supracitado estabelece que apenas os rejeitos devem ser encaminhados para aterros sanitários devidamente licenciados. Rejeitos são resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Frente às diretrizes estabelecidas na PNRS, o município de Itaquiraí/MS necessitará de Projetos e Ações para compatibilizar o seu sistema de gestão e gerenciamento de resíduos com a normatização federal mencionada. Partindo dessa premissa, este Programa objetiva promover, principalmente a redução da geração, bem como o aumento da reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos urbanos. Neste sentido, será necessária uma gama extensa de investimentos para estruturação do sistema, envolvendo a construção de Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR), de Unidade de Compostagem (UC), Ecopontos, bem como Locais de Entrega Voluntária (LEVs).

Outro instrumento abordado neste Programa é a Logística Reversa pós-consumo, definida na Política Nacional de Resíduos Sólidos como: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Segundo o Decreto Federal nº 7.404/2010, os sistemas de logística reversa serão implementados e operacionalizados por meio de Acordos Setoriais, Regulamentos (expedidos pelo Poder Público) ou Termos de Compromisso. Deste modo, recomenda-se a articulação do Poder Público Municipal com o setor empresarial (preferencialmente com o apoio da ASSOMASUL) para firmar estes instrumentos para os resíduos cujo sistema de logística reversa ainda não esteja implementado. Além disso, deve-se acompanhar as ações para

implementação destes no âmbito nacional, estadual e regional, a fim de promover a efetivação das ações no município.

Para os resíduos em que os sistemas de logística reversa estão estabelecidos, deve-se fomentar e fiscalizar todos os agentes envolvidos, assim garantindo a implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Observa-se que o município deve buscar fomentar a logística reversa em sentido amplo, de forma a abranger maior tipologia de resíduos do que aqueles alvos da obrigatoriedade legal.

O alcance dos objetivos deste Programa está vinculado diretamente com o Programa de Educação Ambiental (descrito no item 7.2.9), uma vez que, a participação da sociedade é fundamental para fomentar a redução, reutilização e reciclagem no município de Itaquiraí/MS.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PIGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.2.7.1 Objetivos

- Garantir a coleta seletiva eficiente e adequada à realidade do município;
- Promover o reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem dos resíduos sólidos;
- Promover a implantação da logística reversa no município assegurando o reaproveitamento e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos com logística reversa obrigatória;
- Implantar iniciativas de logística reversa para resíduos que não são alvos da obrigatoriedade legal, porém cujo errôneo descarte oferece riscos à saúde pública (exemplo: medicamentos vencidos).

7.2.7.2 Público Alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade, fabricantes e comerciantes de produtos de logística reversa obrigatória e de produtos cujo sistema não encontra-se legalmente implementado.

7.2.7.3 Referências Atuais

Aspecto	Situação Diagnosticada
Unidade de Triagem de Resíduos (UTR).	O município apresenta uma Unidade de Processamento de Lixo (UPL) particular
Unidade de Compostagem (UC).	Inexistente
Coleta Seletiva.	Inexistente
Sistemas de Logística Reversa para os resíduos de obrigatoriedade.	<ul style="list-style-type: none">• Pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes - Inexistente• Resíduos Eletroeletrônicos - Inexistente



Aspecto	Situação Diagnosticada
	<ul style="list-style-type: none"> • Pneus – Poucas ações • Óleos lubrificantes e embalagens – Poucas ações • Embalagens de Agrotóxicos – Poucas ações

7.2.7.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 7

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Índice de recuperação de materiais recicláveis (resíduos secos) em relação à quantidade total de resíduos coletados.	Porcentagem	Anual
Índice de recuperação de resíduos orgânicos (compostáveis) em relação à quantidade total de resíduos coletados.	Porcentagem	Anual
Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos.	Porcentagem	Anual
Índices de sistemas de logística reversa implementados em conformidade com acordos setoriais, termos de compromisso ou regulação.	Porcentagem	Anual
Existência de Unidade de Triagem de Resíduos licenciada em operação.	Sim/Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de Unidade de Compostagem licenciada em operação.	Sim/Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de Coleta Seletiva.	Sim/Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de Locais de Entrega Voluntária (LEVs).	Sim/Não	Anual ⁽¹⁾

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

7.2.7.5 Metas, Programas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese, contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 7, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância (🟢 baixa, 🟡 média, 🔴 alta e ⚫ legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que alguns Projetos e Ações deverão ser executados por equipe tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade, denominados de "Terceiros" neste PIGIRS.



METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 35. Recuperar 7% dos materiais recicláveis (resíduos secos) gerados anualmente no município até 2017. Recuperar 15% dos materiais recicláveis gerados anualmente no município até 2020. Recuperar 18,5% dos materiais recicláveis gerados anualmente no município até 2024. Recuperar 22% dos materiais recicláveis gerados anualmente no município até 2028. Recuperar 30% dos materiais recicláveis gerados anualmente no município até 2035. ⁹	-	-	-	-	-	-	-
35.1. Elaborar o Programa de Coleta Seletiva com conteúdo capaz de orientá-lo em termos executivos e estruturais minuciosamente.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
35.2. Instalar 01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEVs) a cada 1.000 habitantes na sede urbana e zona rural.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
35.3. Instalar LEVs em pontos estratégicos da área rural do município, desde que viabilizada a coleta nestes locais.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2018	
35.4. Implantar as ações de coleta seletiva, conforme viabilidade econômica e disponibilidade de recursos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	

⁹ Buscou-se ao final do horizonte do PIGIRS-CONISUL alcançar as metas de recuperação de secos e orgânicos definidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos por terem sido traçadas em um instrumento de planejamento nacional a serem seguidas pelos estados e municípios na elaboração dos respectivos instrumentos de planejamento. Entretanto é sabido que tais metas são audaciosas, podendo não serem alcançadas e portanto, nas revisões do PIGIRS-CONISUL deve-se atentar a possíveis alterações que podem vir à ocorrer no Plano Nacional, bem como para os índices alcançados (conhecidos a partir do monitoramento da execução do PIGIRS) para o estabelecimento das novas metas, prezando pela coerência baseada em um histórico sólidos registrado.



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
35.5. Instituir a separação dos resíduos sólidos pelos órgãos e entidades da administração pública.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgãos e entidades públicas	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
35.6. Elaborar o Projeto Executivo de Unidade de Triagem de Resíduos (UTR) para recebimento dos resíduos coletados oriundos de domicílios, comércio e prestadores de serviços, preferencialmente, em área contígua à Unidade de Transbordo caso existente. Nota: Esta ação refere-se à elaboração dos Projetos Executivos para implantação de novas Unidades de Triagem de Resíduos para os municípios que não possuem tais infraestruturas e adequação das Unidades de Triagem de Resíduos existentes nos demais municípios. Ou seja, para Iguatemi envolve a readequação.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	Dependend o da ação 34.7	
35.7. Elaborar os estudos necessários para o licenciamento ambiental da UTR de Itaquiraí/MS conforme orientado no manual de licenciamento do IMASUL. Nota. Observar a Resolução SEMAC nº 10, de 06 de maio de 2014, caso for implementada em área contígua à Unidade de Triagem de Resíduos.	SEMAP	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
35.8. Requerer junto ao Órgão Ambiental competente as Licenças Ambientais (LP, LI e LO) para UTR conforme orientado no manual de licenciamento do IMASUL. Nota. Observar a Resolução SEMAC nº 10, de 06 de maio de 2014, caso for implementada em área contígua à Unidade de Triagem de Resíduos.	SEMAP	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
35.9. Implantar as estruturas da UTR conforme previsão do Projeto Executivo.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
35.10. Operar a Unidade de Triagem de Resíduos (UTR) com Licença de Operação.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
35.11. Monitorar a UTR conforme o Plano de Auto Monitoramento (PAM), previsto nos estudos elaborados, e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente, conforme exigido nas condicionantes da Licença de Operação.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador		

PROGRAMA 7 – REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIO RIDA DE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
35.12. Priorizar a operação da UTR por cooperativas e associações de catadores de materiais que venham a se estabelecer no município.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU	SEMAP SEMAD SEMAS	Órgão Colegiado	Ente Regulador		
<p>Meta 36. Reduzir em 5% a parcela orgânica destinada à disposição final no município até 2017.</p> <p>Reduzir em 28% a parcela orgânica destinada à disposição final no município até 2020.</p> <p>Reduzir em 37% a parcela orgânica destinada à disposição final no município até 2024.</p> <p>Reduzir em 46% a parcela orgânica destinada à disposição final no município até 2028</p> <p>Reduzir em 55% a parcela orgânica destinada à disposição final no município até 2035. ¹⁰</p>	-	-	-	-	-	-	-
36.1. Elaborar o Projeto Executivo da Unidade de Compostagem (UC) conforme diretrizes apresentadas nas perspectivas técnicas.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2028	
36.2. Elaborar os estudos necessários para o licenciamento ambiental da UC de Itaquirai/MS conforme regramentos constantes no manual de licenciamento do IMASUL.	SEMAP	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
36.3. Requerer junto ao Órgão Ambiental competente as Licenças Ambientais (LP, LI e LO) para a UC. (Nota: Pode-se prever o recebimento e a trituração de parcela dos resíduos de poda, capina e roçada e inserção no processo de compostagem).	SEMAP	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	

¹⁰ Buscou-se ao final do horizonte do PIGIRS-CONISUL alcançar as metas de recuperação de secos e orgânicos definidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos por terem sido traçadas em um instrumento de planejamento nacional a serem seguidas pelos estados e municípios na elaboração dos respectivos instrumentos de planejamento. Entretanto é sabido que tais metas são audaciosas, podendo não serem alcançadas e portanto, nas revisões do PIGIRS-CONISUL deve-se atentar a possíveis alterações que podem vir à ocorrer no Plano Nacional, bem como para os índices alcançados (conhecidos a partir do monitoramento da execução do PIGIRS) para o estabelecimento das novas metas, prezando pela coerência baseada em um histórico sólidos registrado.



METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
36.4. Implantar a Unidade de Compostagem (UC), conforme o Projeto Executivo.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2029	
36.5. Operar a Unidade de Compostagem.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2029 a 2035	
36.6. Monitorar a UC conforme Plano de Auto Monitoramento (PAM), previsto nos estudos elaborados, e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente, conforme exigido nas condicionantes da Licença de Operação.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2029 a 2035	
36.7. Fomentar a adoção de tecnologia de compostagem na área rural através de cursos de capacitação e instrução da comunidade.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP SEMOSU	SEMECE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
36.8. Implantar e manter soluções coletivas de compostagem associadas à agricultores e horticultores inseridos ou próximos da área urbana do município, prevendo o recebimento de resíduos orgânicos de parcela da comunidade localizada nas proximidades.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP SEMOSU	SEMECE	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 37. Promover a Triagem, beneficiamento e aproveitamento dos RCC buscando soluções compartilhadas entre os municípios (considerar a Meta 27).	-	-	-	-	-	-	-
37.1. Implantar e garantir a continuidade da segregação dos Resíduos da Construção Civil em 100% das obras públicas.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU Terceiros	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
37.2. Segregar os RCC gerados em obras privadas. Nota: A responsabilidade pela execução desta ação é do gerador.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Gerador	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	

PROGRAMA 7 – REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
37.3. Elaborar Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil em consonância com este Plano, atendendo ao conteúdo mínimo preconizado na resolução CONAMA nº 448/2012 e 307/2002.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
37.4. Divulgar a disponibilidade de materiais para aterramento oriundos do beneficiamento dos RCC incentivando e facilitando o uso.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
37.5. Fomentar e realizar o reaproveitamento dos RCC beneficiados como agregado em obras públicas, tais como ciclovias e calçadas.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMOSU	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	–2017 a 2035	
Meta 38. Prover a destinação adequada dos RCC, volumosos e resíduos recicláveis pelos pequenos geradores no município de Itaquiraí.	-	-	-	-	-	-	-
38.1. Elaborar o Projeto Executivo dos Ecopontos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
38.2. Promover a Instalação de Ecopontos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
38.3. Elaborar os estudos necessários para o licenciamento ambiental dos Ecopontos de Itaquiraí/MS e requerer junto ao Órgão Ambiental competente as Licenças Ambientais (LP, LI e LO).	SEMAP	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018	
38.4. Implantar os Ecopontos conforme Projeto Executivo.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019	
38.5. Operar os Ecopontos.	SEMOSU	Terceiros	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 - 2035	



METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIO RIDA DE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
38.6. Monitorar os Ecopontos conforme previsto nos estudos elaborados e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente, conforme exigido nas condicionantes da Licença de Operação.	SEMAP	Terceiros	SEMOSU Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2019 a 2035	
Meta 39. Promover soluções tecnológicas para o reaproveitamento de resíduos agrosilvopastoris.	-	-	-	-	-	-	-
39.1. Fomentar a elaboração de projetos para adoção de tecnologias de reaproveitamento dos resíduos agrosilvopastoris (fonte de energia, compostagem, etc.).	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
39.2. Incentivar a estruturação dos projetos decorrentes da ação 39.1 que apresentarem viabilidade econômico-financeira.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 40. Fomentar a triagem, reutilização e reciclagem dos resíduos volumosos e eletrônicos.	-	-	-	-	-	-	-
40.1. Fomento ao reaproveitamento, reutilização, reciclagem e triagem dos resíduos volumosos e eletrônicos com a inclusão social.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SEMAS ASSOMASUL FIEMS CONISUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 41. Implantar a logística reversa no município de Itaquiraí para os resíduos com obrigatoriedade previstas na PNRS (Pilhas e baterias, óleos lubrificantes, pneus, lâmpadas fluorescentes, agrotóxicos e produtos eletrônicos e seus componentes)	-	-	-	-	-	-	-
41.1. Acompanhar os acordos setoriais, regulações e termos de compromisso em âmbito nacional, estadual ou local.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	CONISUL ASSOMASUL Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
41.2. Promover e envolver institucionalmente os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de resíduos na estruturação e implementação do sistema de logística reversa nos municípios em concordância com os acordos setoriais, termos compromissos e regulamentos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	CONISUL ASSOMASUL Gabinete do Prefeito FIEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	

PROGRAMA 7 – REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIO RIDA DE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
41.3. Estruturar, implementar e operacionalizar o sistema de logística reversa no município em conformidade com os acordos setoriais, regulação e termos de compromisso.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Geradores, Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	CONISUL ASSOMASUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
41.4. Buscar parcerias com os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para implementar e estruturar a logística reversa dos resíduos não formalizados.	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
41.5. Cobrar o efetivo funcionamento do sistema de logística reversa por parte dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes tanto para os resíduos com logística reversa obrigatória por lei quanto para aqueles sem obrigatoriedade expressa, pautando-se na responsabilidade compartilhada.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SEMOSU SEMAPP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
41.6. Acompanhar ações referentes aos créditos de logística reversa que vierem a ocorrer nas bolsas, para benefícios ao município.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	CONISUL ASSOMASUL Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 42. Implantar a logística reversa no município de Itaquiraí para os resíduos cuja obrigatoriedade não está definida em legislação específica							
42.1. Acompanhar os acordos setoriais, regulações e termos de compromisso em âmbito nacional, estadual ou local.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	CONISUL ASSOMASUL Gabinete do Prefeito	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
42.2. Promover e envolver institucionalmente os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de resíduos na estruturação e implementação do sistema de logística reversa nos municípios em concordância com os acordos setoriais, termos compromissos e regulamentos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	CONISUL ASSOMASUL Gabinete do Prefeito FIEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
42.3. Estruturar, implementar e operacionalizar o sistema de logística reversa no município em conformidade com os acordos setoriais, regulação e termos de compromisso.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Geradores, Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	CONISUL ASSOMASUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
42.4. Cobrar o efetivo funcionamento do sistema de logística reversa por parte dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes tanto para os resíduos com logística reversa obrigatória por lei quanto para aqueles sem obrigatoriedade	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	



METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
expressa (como por exemplo os medicamentos vencidos), pautando-se na responsabilidade compartilhada.							
42.5. Acompanhar ações referentes aos créditos de logística reversa que vierem a ocorrer nas bolsas, para o benefício ao município.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SEMOSU SEMAPP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 43. Implantar a logística reversa nos municípios para os resíduos cuja obrigatoriedade não está definida em legislação específica							
43.1. Buscar parcerias com os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para implementar e estruturar a logística reversa dos resíduos não formalizados.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SEMAP Gabinete do Prefeito ASSOMASUL CONISUL FIEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
43.2. Articular junto ao consórcio a implantação de um comitê intermunicipal de acompanhamento da implantação dos sistemas de logística reversa	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SEMAP Gabinete do Prefeito ASSOMASUL CONISUL FIEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
43.3. Analisar a viabilidade de implantação da logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes na região do CONISUL por meio de termo de compromisso entre os poderes públicos municipais e os setores envolvidos	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SEMAP Gabinete do Prefeito ASSOMASUL CONISUL FIEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
43.4. Acompanhar o processo de implantação do acordo setorial de medicamentos de forma a viabilizar a implantação do acordo setorial na região do CONISUL	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAP	SEMAP Gabinete do Prefeito ASSOMASUL CONISUL FIEMS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
43.5. Analisar a viabilidade de implantação da logística reversa de medicamentos por meio de termo de compromisso entre o poder público municipal e os setores envolvidos	SEMAP	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	

7.2.8 Programa 8 – Participação e Capacitação Técnica de Grupos Interessados

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) enfatiza a importância da inclusão social dos catadores de resíduos sólidos através de cooperativas e/ou associações no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos, inclusive priorizando os municípios que utilizarem estas organizações no que concerne à obtenção de recursos financeiros federais.

Em Itaquiraí/MS não existem organizações (cooperativas ou associações) de catadores de materiais recicláveis, porém constatou-se a existência de catadores informais (autônomos) que realizam a catação e destinam os resíduos para a triagem dos materiais recicláveis diretamente na UPL existente no município. Neste sentido, deve-se fomentar a organização destes catadores em cooperativas ou associações, que também podem incluir pessoas de baixa renda interessadas no manejo de resíduos sólidos, capacitando-os e integrando-os ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município

Outra importante ação a ser realizada é a identificação dos outros grupos interessados (Figura 63) e, dentro do possível, efetuar sua capacitação, articulação e integração ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, fomentando assim a segregação, reutilização, beneficiamento, cadeia da reciclagem e coleta seletiva com geração de emprego e renda.

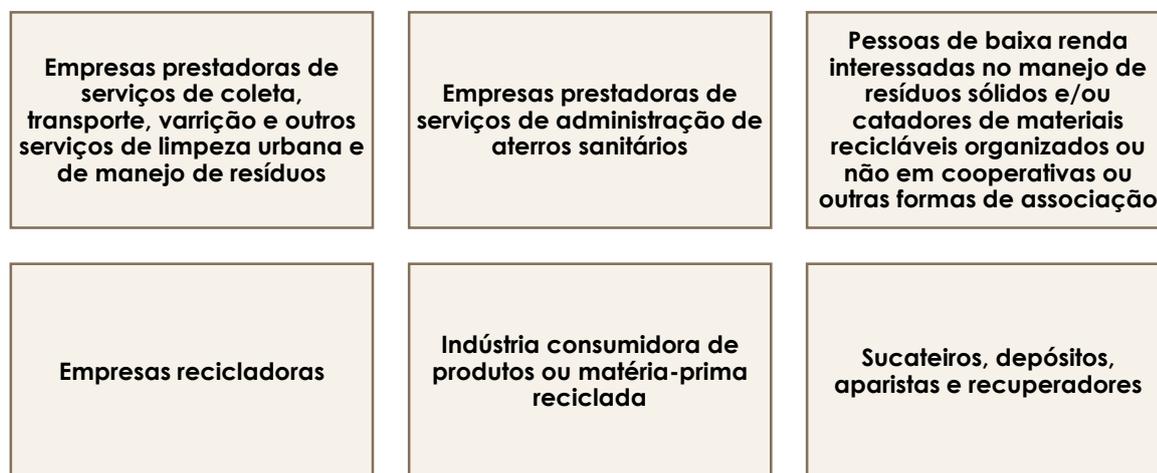


Figura 63 – Exemplos de grupos interessados à integrar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PIGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, expondo seus principais objetivos, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitadas as responsabilidades e prazos para sua implementação.



7.2.8.1 Objetivos

- Promover a criação de organizações (associação/cooperativa) para formalização das atividades envolvendo catadores de materiais recicláveis e pessoas físicas de baixa renda interessadas, contribuindo para inclusão social destas categorias;
- Fomentar a participação dos grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos, principalmente através da capacitação e inclusão social de catadores de materiais recicláveis e pessoas físicas de baixa renda;
- Dispor de equipe capacitada para prestação de serviço de qualidade.

7.2.8.2 Público Alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade.

7.2.8.3 Referências Atuais

Aspecto	Situação Diagnosticada
Associação e/ou Cooperativas de Catadores.	Inexistente
Identificação e cadastramento das pessoas interessadas.	Inexistente
Cadastro das pessoas jurídicas e físicas com envolvimento no gerenciamento dos resíduos sólidos.	Inexistente
Cadastro de catadores de resíduos recicláveis inseridos no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	Inexistente
Capacitação contínua dos grupos interessados.	Insuficiente

7.2.8.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 8

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Índice de treinamento dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos cadastrados pela Prefeitura Municipal.	Porcentagem	Anual
Existência de cooperativas e/ou associações no gerenciamento de resíduos sólidos.	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾
Existência de cadastramento dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos.	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

7.2.8.5 Metas, Programas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese, contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 8, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância ( baixa ,  média,  alta e  legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que alguns Projetos e Ações deverão ser executados por equipe tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade, denominados de "Terceiros" neste FIGIRS.





METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 44. Identificação e cadastro de catadores autônomos (informais) e organizados em cooperativas/associações.	-	-	-	-	-	-	-
44.1. Identificar e cadastrar os catadores de matérias recicláveis não organizados (informais e autônomos) e organizados em cooperativas/associações existentes no município.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
44.2. Atualizar o cadastro dos catadores não organizados (informais e autônomos) e organizados em cooperativas/associações.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018 a 2035	
Meta 45. Identificação e cadastro de pessoas físicas de baixa renda interessadas no gerenciamento de resíduos sólidos.	-	-	-	-	-	-	-
45.1. Identificar e cadastrar pessoas físicas de baixa renda interessadas no gerenciamento de resíduos sólidos existentes no município.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
45.2. Atualizar o cadastro das pessoas físicas de baixa renda interessadas no gerenciamento de resíduos sólidos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018 a 2035	
Meta 46. Fomento à criação de novas cooperativas e associações de catadores e de pessoas físicas de baixa renda.							
46.1. Garantir a disponibilidade de infraestruturas necessárias para execução do trabalho (exemplo: UTR) anterior à mobilização de grupos interessados para o estabelecimento de nova organização.	Gabinete do Prefeito	SEMAD SEMOSU SEMAP	SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
46.2. Mobilizar os catadores autônomos (informais), pessoas em situação de desemprego e pessoas físicas de baixa renda cadastradas, objetivando o estabelecimento de nova organização, preferencialmente em cooperativa.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMOSU Universidades ONGS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
46.3. Capacitar os grupos mobilizados, prevendo o levantamento de dúvidas e anseios para que estes possam optar pela forma de organização (cooperativa ou associação).	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMOSU Universidades ONGS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
46.4. Orientar a constituição do estatuto, ata de formação e normativas políticas de funcionamento de nova cooperativa e/ou associação.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMOSU Universidades ONGS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	

PROGRAMA 8 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
46.5. Orientar a legalização da atividade da cooperativa e/ou associação junto aos órgãos competentes.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMOSU Universidades ONGS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
46.6. Auxiliar na definição da estrutura organizacional de tais grupos de trabalhadores.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMOSU Universidades ONGS	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
46.7. Buscar parcerias com entidades públicas e/ou empresas privadas apoiadoras (Bancos, entidades filantrópicas) para auxiliar externamente na administração desses grupos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
46.8. Fomentar palestras motivacionais com relatos de cooperados de cooperativas bem sucedidas.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMOSU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
Meta 47. Identificação e cadastro de outros grupos interessados.							
47.1. Identificar e cadastrar as empresas de comercialização de materiais recicláveis.	Gabinete do Prefeito	SEMAD	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
47.2. Atualizar o cadastro das empresas de comercialização de materiais recicláveis.	Gabinete do Prefeito	SEMAD	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018 a 2035	
47.3. Identificar e cadastrar os carroceiros (caso existentes) que coletam resíduos de construção civil, resíduos volumosos, de podas, capina, roçada e outros.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
47.4. Atualizar o cadastro dos carroceiros que coletam resíduos de construção civil, resíduos volumosos, de podas, capina, roçada e outros.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAS	SEMAP SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018 a 2035	
47.5. Cadastrar as empresas encarregadas da coleta de resíduos da construção civil (RCC), empresas de coleta de resíduos de serviço de saúde (RSS) e empresas de coleta de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços (RSDC).	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	SEMOSU SEAUP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
47.6. Atualizar o cadastro das empresas encarregadas da coleta de RCC, empresas de coleta de RSS e empresas de coleta de RSDC.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	SEMOSU SESAU	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018 a 2035	



METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIORIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
47.7. Cadastrar as empresas que manifestarem interesse na implantação/operação dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos, e apresentarem proposta em processos licitatórios e de Parceria Público-Privada (PPP).	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
47.8. Atualizar cadastro das empresas que manifestarem interesse na operação dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018 a 2035	
47.9. Identificar e cadastrar empresas que implantem e operem novas tecnologias aplicáveis ao gerenciamento de resíduos sólidos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
47.10. Cadastrar as Associações e/ou Cooperativas de catadores de materiais recicláveis que manifestarem interesse na implantação/operação do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
47.11. Atualizar cadastro das Associações e/ou Cooperativas de catadores de materiais recicláveis que manifestarem interesse na operação dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	SEMAP	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2018 a 2035	
Meta 48. Capacitar os grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos.	-	-	-	-	-	-	-
48.1. Realizar cursos de capacitação e treinamento periódico dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos com atualizações periódicas.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAP SEMOSU SEMAS SEMOSU SEMAD Universidades	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
48.2. No caso em que o município e/ou consórcio contrataram empresas para a prestação de serviços associados à limpeza pública urbana e ao manejo de resíduos sólidos, exigir que as empresas realizem ações contínuas de capacitação e treinamento periódico de seus funcionários.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	CONISUL	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	



7.2.9 Programa 9 – Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Para a efetivação deste PIGIRS no município de Itaquiraí/MS é imprescindível a vinculação de processos educativos e de divulgação na dimensão da educação ambiental no sentido de promover o envolvimento e o comprometimento dos indivíduos, inseridos no local de abrangência do projeto, em todo o processo de gerenciamento dos resíduos sólidos, bem como na construção da sensibilização social pela qualidade e sustentabilidade do ambiente.

A PNRS, que traz a educação ambiental como um dos seus instrumentos, estabelece como um dos seus objetivos o incentivo a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Neste sentido, destaca-se o princípio dos 5 Rs, que estabelece três atitudes básicas para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos (reduzir, repensar, reaproveitar, reciclar e recusar).

Assim, para o sucesso do PIGIRS do município, objetivando o alcance das Metas e a implementação do conjunto de Programas, Projetos e Ações estabelecidos neste instrumento de gestão, estes deverão estar alicerçados em ações transformadoras voltadas à educação ambiental, aliados à mecanismos continuados de comunicação e divulgação propiciando a sensibilização socioambiental da população de Itaquiraí/MS.

Neste sentido, o presente Programa visa estabelecer um relacionamento permanente junto aos cidadãos itaquirenses, com o objetivo de inserir os conceitos de educação ambiental nas ações diárias de consumo e gerenciamento dos resíduos (segregação, acondicionamento e destinação), levando em consideração os potenciais, as limitações e conhecimentos dos mesmos, independentemente de classe social e faixa etária.

A aplicação das práticas de educação ambiental, principalmente do princípio dos 5 Rs, traz benefícios diretos na quantidade de material recuperado e no aumento da vida útil de aterros sanitários. Ao consumir e encaminhar os resíduos para o reaproveitamento e reciclagem, através da coleta seletiva, os aterros sanitários estarão recebendo cada vez menos resíduos, propiciando uma maior vida útil do mesmo, reduzindo as áreas requeridas para disposição final, os gastos envolvidos e o impacto ao meio ambiente.

Aliado à esta importante ferramenta, o município deve dispor de infraestrutura necessária para absorver estas mudanças de hábitos e atitudes e, ainda promover ações de comunicação e divulgação buscando envolver a totalidade da população em programas educativos e de sensibilização

As ações de educação ambiental podem vir a contribuir para a construção de um sentimento de cidadania mais intenso, além de fortalecer a responsabilidade em relação à separação de resíduos sólidos se os moradores perceberem que as ações de consumo e descarte estão diretamente relacionadas com os problemas ambientais. Porém, somente ações isoladas não são suficientes para sensibilizar os moradores a participarem da coleta

seletiva, ou seja, as ações devem ser continuadas e transformadoras. Portanto, destaca-se a importância do Programa 9 – Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Desta forma, buscando orientar os gestores municipais e os leitores do presente PIGIRS, os itens seguintes apresentam as principais informações do presente Programa, apresentando seus principais objetivos, o público alvo, as referências atuais, os indicadores para acompanhamento e mensuração da eficiência e eficácia e o quadro síntese contendo o conjunto de Projetos e Ações, vinculados a Metas específicas. Destaca-se que para cada Ação ou Projeto são explicitados as responsabilidades e prazos para sua implementação.

7.2.9.1 Objetivos

- Assegurar ao município ações de educação ambiental que contribuam para a promoção do desenvolvimento sustentável;
- Viabilizar o atendimento ao princípio dos 5 Rs, priorizando a redução da geração dos resíduos sólidos na fonte geradora frente à reutilização e a reciclagem;
- Propiciar a efetivação dos programas anteriores;
- Sensibilizar e orientar a população abrangida pela esfera do projeto quanto ao correto gerenciamento dos resíduos sólidos, com enfoque na correta segregação, acondicionamento e destinação destes.

7.2.9.2 Público Alvo

O público-alvo do presente Programa é toda a comunidade.

7.2.9.3 Referências Atuais

Aspecto	Situação Diagnosticada
Ações específicas de educação ambiental voltada para as escolas (ensino formal).	Insuficientes
Ações específicas de educação ambiental voltada para a comunidade (ensino não formal) da área urbana.	Insuficientes
Ações específicas de educação ambiental voltada para a comunidade na área rural (ensino formal e não formal).	Insuficientes

7.2.9.4 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento do Programa 9

Indicador	Unidade	Frequência de Cálculo
Abrangência da Educação Ambiental do município.	Porcentagem	Anual
Índice de investimento na educação ambiental.	R\$/1.000 hab	Anual
Existência de treinamento para os funcionários e corpo pedagógico de escolas municipais para a educação ambiental com foco nos resíduos sólidos.	Sim / Não	Anual ⁽¹⁾

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.



7.2.9.5 Metas, Programas, Projetos e Ações

Este tópico é apresentado em forma de quadro-síntese, contendo a descrição das Metas vinculadas ao Programa 9, seguido do conjunto de Projetos e/ou Ações necessárias para o alcance das Metas. Para cada Projeto ou Ação são definidas as responsabilidades na supervisão e gerenciamento, na execução, na participação, no acompanhamento e na regulação e fiscalização, bem como o seu grau de relevância ( baixa ,  média,  alta e  legal) e seu prazo para execução.

Cabe mencionar que alguns Projetos e Ações deverão ser executados por equipe tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade, denominados de “Terceiros” neste PIGRS.

PROGRAMA 9 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIO- RIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
Meta 49. Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino não-formal (voltadas à coletividade através de meios de comunicação de massa, programas, oficinas, etc.).	-	-	-	-	-	-	-
49.1. Elaborar, com apoio de equipe técnica especializada, Plano de Educação Ambiental aplicável ao manejo de resíduos sólidos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAI	SEMED SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
49.2. Elaborar Plano de Mídia para promoção da educação ambiental no município.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAI	SEMED SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017	
49.3. Fortalecer as ações de educação e sensibilização ambientais existentes.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAI	SEMED SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
49.4. Realizar campanhas orientativas com enfoque em ações de redução, reutilização e reciclagem, utilizando-se de meios de comunicação de massa.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAI	SEMED SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
49.5. Formar multiplicadores para o programa de educação ambiental através de cursos e oficinas para pessoas de baixa renda interessadas no manejo de resíduos sólidos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEAC SEMAI	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
49.6. Promover o envolvimento de todas as secretarias municipais e também setores representativos da comunidade (igrejas, ONGs, conselhos, entidades filantrópicas, etc.) visando potencializar a promoção da educação ambiental.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAD	SEAC Prefeitura Municipal	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
49.7. Realizar palestras e oficinas para a população do município, promovendo a educação ambiental e o correto manejo de resíduos sólidos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMAI	SEMED	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2034	



PROGRAMA 9 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIO- RIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
49.8. Confeccionar materiais orientativos a serem distribuídos à população em eventos de educação ambiental.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMFA	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
49.9. Promover a capacitação dos atores sociais por meio de cursos voltados para os processos de educação ambiental, desenvolvendo intervenções educativas voltadas à minimização dos resíduos, para conservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida dos ecossistemas e das pessoas na comunidade.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Terceiros	SEMAD SEMFA	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
49.10. Promover visitas na Unidade de Triagem do município, quando existente, demonstrar a importância das ações da coleta seletiva na minimização dos impactos dos resíduos sólidos urbanos no município, bem como expor que a correta segregação na fonte geradora garante um trabalho mais salubre aos triadores.	SEMAI	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMSURB	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
Meta 50. Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino formal (unidades escolares e unidades de ensino especial, profissional e de jovens e adultos).	-	-	-	-	-	-	-
50.1. Capacitar e treinar funcionários periodicamente os funcionários das escolas, garantindo a atuação prática desses com relação aos resíduos produzidos nas unidades escolares.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMED	SEMAI SEMSURB	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
50.2. Capacitar e treinar periodicamente o corpo pedagógico (professores, coordenação e direção), proporcionando a formação, reflexão e aplicação de novas propostas integradas voltadas à realidade do município com relação aos resíduos sólidos urbanos.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMED	SEMAI SEMSURB SEMAD	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
50.3. Promover a realização de trabalhos sobre educação ambiental que tratem da temática resíduos sólidos, ressaltando os problemas decorrentes da disposição final inadequada e da importância do princípio dos 5 Rs.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMED	SEMAI SEMSURB	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
50.4. Implantar e manter sistemas de reaproveitamento de resíduos orgânicos no ambiente escolar mediante processo de compostagem in situ ou individuais.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMED	SEMAI SEMSURB	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	

PROGRAMA 9 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
METAS, PROJETOS E AÇÕES	RESPONSABILIDADES					PRAZO	PRIO- RIDADE
	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização		
50.5. Implantar e manter a coleta seletiva no ambiente escolar mediante a correta segregação e acondicionamento (secos e úmidos) dos resíduos sólidos gerados.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMED	SEMAI SEMSURB	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
50.6. Promoção de projetos pedagógicos relacionados com o manejo de resíduos sólidos nas unidades escolares, promovendo também o envolvimento da comunidade.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMED	SEMAI SEMSURB	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
50.7. Realizar visitas nas Unidade de Triagem de Recicláveis quando existente buscando demonstrar a importância das ações de coleta seletiva na minimização dos impactos dos resíduos sólidos urbanos no município, bem como expor que a correta segregação na fonte geradora garante um trabalho mais salubre aos triadores.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMED	SEMAI SEMSURB	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
50.8. Construir um programa educativo relacionado com a temática da coleta seletiva, caracterizado por processos dinâmicos e contínuos na formação dos alunos de escolas municipais, fortalecendo-os como educadores ativos e posteriores multiplicadores do processo.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMED	SEMAI SEMSURB	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
50.9. Promover a realização de trabalhos sobre educação ambiental que tratem da temática resíduos sólidos, ressaltando os problemas decorrentes da disposição final inadequada e da importância do princípio dos 5 Rs.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMED	SEMAI SEMSURB	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
50.10. Implantar e manter sistemas de reaproveitamento de resíduos orgânicos no ambiente escolar mediante processo de compostagem in situ ou individuais.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMED	SEMAI SEMSURB	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	
50.11. Implantar e manter a coleta seletiva no ambiente escolar mediante a correta segregação e acondicionamento (secos e úmidos) dos resíduos sólidos gerados.	Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	SEMED	SEMAI SEMSURB	Órgão Colegiado	Ente Regulador	2017 a 2035	



8 PLANO DE EXECUÇÃO

Com o objetivo de orientar os gestores municipais do Município de Itaquiraí/MS na tomada de decisões o presente Capítulo apresenta os investimentos estimados para a concretização dos principais Projetos e Ações propostos nos 9 Programas de Governo supramencionados (ver Capítulo 6), relacionados com os investimentos na implantação, no planejamento e reestruturação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólido do município.

Neste sentido, foi estabelecido o cronograma físico-financeiro que consolida os principais investimentos que devem ser previstos para a implementação do presente PIGIRS, considerando custos orientativos que devem auxiliar os gestores municipais nas tomadas de decisões referentes à gestão e ao gerenciamento dos resíduos sólidos.

Destaca-se que os custos consideraram os investimentos no tempo, sua depreciação e amortização, segundo o crescimento prognosticado da geração de resíduos sólidos e são apresentados considerando os seguintes prazos: imediato (2016 a 2019); curto (2020 a 2024); médio (2025 a 2029) e longo (2030 a 2035), conforme sintetiza a Tabela 11.

Tabela 11 - Prazos considerados para o cronograma físico-financeiro que consolida os principais investimentos para a implementação do PIGIRS-CONISUL de Itaquiraí/MS.

Prazos	Horizonte	Ano de Referência
Imediato	Até 4 anos	2016 a 2019
Curto	5 a 9 anos	2020 a 2024
Médio	10 a 13 anos	2025 a 2029
Longo	14 a 20 anos	2030 a 2035

Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim são apresentadas as estimativas dos investimentos em infraestrutura, estudos e equipamentos necessários para concretização dos principais Projetos e Ações propostos, estruturando o cronograma e a composição dos recursos necessários para a implantação dos componentes essenciais do sistema de gestão proposto para Itaquiraí/MS. Como exemplo desses componentes, cita-se: os LEVs, a Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos, a Unidade de Compostagem, a Unidade de Transbordo, Aterro Sanitário, Ecopontos, entre outros.

Destaca-se que devido às variações de características e preços, estima-se uma margem de erro nos valores apresentados na ordem de 20,00%. Caso a gestão municipal opte por tecnologias inovadoras, esta margem de erro tende a uma maior variação, permeando por margens inestimáveis de custos entre os diferentes processos e equipamentos. Ademias, é importante ressaltar a necessidade de previsão nos Planos Plurianuais das ações elencadas referentes ao sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Tabela 12 - Cronograma Físico-Financeiro das ações primárias propostas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Itaquiraí/MS.

CUSTOS ORIENTATIVOS DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL - MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ												
Descrição	IMEDIATO				CURTO					MÉDIO	LONGO	TOTAL
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 a 2029	2030 a 2035	
PROGRAMA 1 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO, FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL	R\$ -	R\$ 297.402,31	R\$ 311.567,13	R\$ 153.603,64	R\$ 275.551,79	R\$ 289.405,64	R\$ 311.567,13	R\$ 153.603,64	R\$ 275.551,79	R\$ 1.319.533,84	R\$ 1.495.298,97	R\$ 4.883.085,89
Capacitação e treinamento periódico da equipe técnica gerencial	R\$ -	R\$ 10.685,77	R\$ 21.787,50	R\$ 10.685,77	R\$ 4.291,44	R\$ 10.685,77	R\$ 21.787,50	R\$ 10.685,77	R\$ 4.291,44	R\$ 58.136,25	R\$ 79.923,75	R\$ 232.960,96
<i>Oficinas para até 30 pessoas com duração de 10 horas (Bienal)</i>	R\$ -	R\$ 6.394,33	R\$ -	R\$ 6.394,33	R\$ -	R\$ 6.394,33	R\$ -	R\$ 6.394,33	R\$ -	R\$ 19.182,99	R\$ 19.182,99	R\$ 63.943,30
<i>Palestras para até 30 pessoas com duração de 2 horas (Anual)</i>	R\$ -	R\$ 4.291,44	R\$ 21.457,20	R\$ 25.748,64	R\$ 81.537,36							
<i>Cursos para até 30 pessoas com duração de 15 horas (Quadrienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 17.496,06	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 17.496,06	R\$ -	R\$ -	R\$ 17.496,06	R\$ 34.992,12	R\$ 87.480,30
Estruturação e Operacionalização de um Sistema de Informações	R\$ -	R\$ 124.400,00	R\$ 10.791,92	R\$ 4.400,00	R\$ 10.791,92	R\$ 64.400,00	R\$ 10.791,92	R\$ 4.400,00	R\$ 10.791,92	R\$ 154.783,84	R\$ 105.575,76	R\$ 501.127,28
<i>Elaboração de projeto e programa computacional</i>	R\$ -	R\$ 120.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 120.000,00							
<i>Atualização do Sistema de Informação (Quadrienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 60.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 120.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 240.000,00
<i>Apoio técnico para a implantação do Sistema de Informação. (Anual).</i>	R\$ -	R\$ 4.400,00	R\$ 22.000,00	R\$ 26.400,00	R\$ 83.600,00							
<i>Capacitação de 100% dos encarregados pela alimentação, geração e interpretação dos resultados (Bianual)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.391,92	R\$ 12.783,84	R\$ 19.175,76	R\$ 57.527,28						
Capacitação de 100% dos funcionários e gestores envolvidos diretamente com o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos com enfoque na implantação do PIGRS-CONISUL	R\$ -	R\$ 5.248,32	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.248,32							
<i>Oficina para até 30 pessoas com duração de 8 horas</i>	R\$ -	R\$ 5.248,32	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.248,32							
Treinamento continuado dos funcionários envolvidos nos serviços correlatos ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.248,32	R\$ 10.496,64	R\$ 15.744,96	R\$ 47.234,88						
<i>Oficinas para até 30 pessoas com duração de 8 horas (Bienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.248,32	R\$ 10.496,64	R\$ 15.744,96	R\$ 47.234,88						
Capacitação e atualização periódica das associações e cooperativas existentes e que forem implantadas	R\$ -	R\$ 6.306,22	R\$ 11.887,14	R\$ 6.306,22	R\$ -	R\$ 6.306,22	R\$ 11.887,14	R\$ 6.306,22	R\$ -	R\$ 30.805,80	R\$ 42.692,94	R\$ 122.497,90
<i>Oficinas para até 30 pessoas com duração de 6 horas (Bienal)</i>	R\$ -	R\$ 6.306,22	R\$ -	R\$ 6.306,22	R\$ -	R\$ 6.306,22	R\$ -	R\$ 6.306,22	R\$ -	R\$ 18.918,66	R\$ 18.918,66	R\$ 63.062,20
<i>Cursos para até 30 pessoas com duração de 9 horas (Quadrienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.887,14	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.887,14	R\$ -	R\$ -	R\$ 11.887,14	R\$ 23.774,28	R\$ 59.435,70
Estruturação e Operacionalização de uma Ouvidoria	R\$ -	R\$ 43.000,00	R\$ 100.251,65	R\$ 501.258,25	R\$ 601.509,90	R\$ 1.847.529,70						
<i>Criação da Ouvidoria</i>	R\$ -	R\$ 43.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 43.000,00							
<i>Manter o funcionamento da Ouvidoria</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 100.251,65	R\$ 501.258,25	R\$ 601.509,90	R\$ 1.804.529,70						
Publicidade das Informações junto à Sociedade	R\$ -	R\$ 31.960,00	R\$ 159.800,00	R\$ 191.760,00	R\$ 607.240,00							
<i>Publicidade: Inserções na rádio, elaboração de portal eletrônico e impressão de folders (Anual)</i>	R\$ -	R\$ 31.960,00	R\$ 159.800,00	R\$ 191.760,00	R\$ 607.240,00							
Revisão e Atualização do Plano Municipal de Resíduos Sólidos de Itaquiraí	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 123.008,46	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 123.008,46	R\$ 123.008,46	R\$ 123.008,46	R\$ 492.033,85

CUSTOS ORIENTATIVOS DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL - MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ												
Descrição	IMEDIATO				CURTO					MÉDIO	LONGO	TOTAL
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 a 2029	2030 a 2035	
<i>Revisão e atualização (Quadrienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 123.008,46	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 123.008,46	R\$ 123.008,46	R\$ 123.008,46	R\$ 492.033,85
Revisão e Atualização do Plano Diretor do município de Itaquiraí	R\$ -	R\$ -	R\$ 129.640,60	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 129.640,60	R\$ -	R\$ -	R\$ 129.640,60	R\$ 259.281,20	R\$ 648.203,00
<i>Revisão e Atualização (Quadrienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 129.640,60	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 129.640,60	R\$ -	R\$ -	R\$ 129.640,60	R\$ 259.281,20	R\$ 648.203,00
Elaboração e Revisão do Plano de Habitação e Interesse Social	R\$ -	R\$ 75.802,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 75.802,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 151.604,00	R\$ 75.802,00	R\$ 379.010,00
<i>Elaboração</i>	R\$ -	R\$ 75.802,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 75.802,00
<i>Revisão e Atualização (Quadrienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 75.802,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 151.604,00	R\$ 75.802,00	R\$ 303.208,00
PROGRAMA 2 – ANÁLISE, ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL	R\$ -	R\$ 139.750,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 139.750,00	R\$ -	R\$ 279.500,00
Sistematização, revisão e atualização do arcabouço legal municipal	R\$ -	R\$ 139.750,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 139.750,00	R\$ -	R\$ 279.500,00
<i>Sistematização</i>	R\$ -	R\$ 139.750,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 139.750,00
<i>Revisão e Atualização (década)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 139.750,00	R\$ -	R\$ 139.750,00
PROGRAMA 3– FONTES DE NEGÓCIO, EMPREGO E RENDA	R\$ -	R\$ -	R\$ 255.837,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 255.837,00
Elaboração de estudo de viabilidade econômica financeira para criação de um polo de reciclagem no município ou região <small>Nota: Esta ação deve preferencialmente ser realizada via consórcio em prol da promoção de uma visão holística e regional, bem como fomentando a minimização de dispêndio de valores municipais, dividindo os custos entre os municípios.</small>	R\$ -	R\$ -	R\$ 255.837,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 255.837,00
<i>Estudo de Viabilidade</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 255.837,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 255.837,00
PROGRAMA 4 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO FINANCEIRO	R\$ -	R\$ 59.505,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 59.505,00	R\$ -	R\$ 119.010,00
Análise da viabilidade econômica, financeira e operacional da prestação direta frente à prestação indireta dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	R\$ -	R\$ 59.505,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 59.505,00	R\$ -	R\$ 119.010,00
<i>Estudo de Viabilidade</i>	R\$ -	R\$ 59.505,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 59.505,00
<i>Revisão e Atualização</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 59.505,00	R\$ -	R\$ 59.505,00
PROGRAMA 5 – SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS	R\$ -	R\$ 50.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 80.000,00	R\$ 90.000,00	R\$ 350.000,00
Elaboração de estudo de reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço de coleta regular (convencional) de RSDC	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.000,00	R\$ -	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 40.000,00
<i>Elaboração</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.000,00
<i>Revisão e Atualização (Quinquenal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.000,00	R\$ -	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 30.000,00
Elaboração de estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de varrição dos logradouros, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 20.000,00
<i>Elaboração</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00

CUSTOS ORIENTATIVOS DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL - MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ												
Descrição	IMEDIATO				CURTO					MÉDIO	LONGO	TOTAL
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 a 2029	2030 a 2035	
<i>Revisão e Atualização (Quinquenal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 15.000,00
Elaboração de estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de capina e roçada, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 20.000,00
<i>Elaboração</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00						
<i>Revisão e Atualização (Quinquenal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 15.000,00
Elaboração de estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de poda no município, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 20.000,00
<i>Elaboração</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00						
<i>Revisão e Atualização (Quinquenal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 15.000,00
Elaboração dos estudos para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação do município, bem como nos locais estratégicos (praças, igrejas, etc.), considerando as recomendações de segregação de resíduos	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 20.000,00
<i>Elaboração</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00						
<i>Revisão e Atualização (Quinquenal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 15.000,00
Cadastro e Mapeamento do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	R\$ 0,00	R\$ 50.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 230.000,00						
<i>Elaboração de um banco de dados georreferenciado</i>	R\$ -	R\$ 50.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 50.000,00							
<i>Atualização do banco de dados georreferenciado</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 180.000,00						
PROGRAMA 6 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DA ATUAL ÁREA DE PASSIVO	R\$ -	R\$ 853.678,59	R\$ 228.455,81	R\$ 174.785,91	R\$ 232.931,42	R\$ 293.771,04	R\$ 180.236,96	R\$ 235.549,05	R\$ 181.529,03	R\$ 1.274.828,99	R\$ 1.415.603,81	R\$ 5.071.370,59
Projetos e Estudos de Aterro Sanitário Intermunicipal	R\$ -	R\$ 46.728,24	R\$ -	R\$ -	R\$ 46.728,24							
<i>Participação no custo do Projeto Executivo</i>	R\$ -	R\$ 33.243,73	R\$ -	R\$ -	R\$ 33.243,73							
<i>Participação nos custos dos Estudos Ambientais e Licenças</i>	R\$ -	R\$ 13.484,51	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.484,51							
Instalação do Aterro Sanitário ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾	R\$ -	R\$ 252.194,20	R\$ 52.432,17	R\$ -	R\$ 53.873,69	R\$ 54.155,51	R\$ -	R\$ 54.677,04	R\$ -	R\$ 236.836,63	R\$ 231.887,08	R\$ 936.056,32
<i>Participação nos custos das Edificações</i>	R\$ -	R\$ 174.282,05	R\$ 52.432,17	R\$ -	R\$ 53.873,69	R\$ 54.155,51	R\$ -	R\$ 54.677,04	R\$ -	R\$ 167.083,81	R\$ 231.887,08	R\$ 788.391,35
<i>Participação nos custos dos Veículos e Equipamentos</i>	R\$ -	R\$ 77.912,15	R\$ -	R\$ 69.752,82	R\$ -	R\$ 147.664,97						
Operação da Unidade de Aterro Sanitário ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾	R\$ -	R\$ -	R\$ 119.203,70	R\$ 121.813,31	R\$ 122.450,53	R\$ 123.008,33	R\$ 123.629,76	R\$ 124.264,81	R\$ 124.921,83	R\$ 634.956,38	R\$ 784.073,55	R\$ 2.278.322,20

¹¹ Considerando-se que o PIGRS-CONISUL foi concluído em dezembro de 2016, houve a necessidade de reprogramar o prazo de implantação e de início de operação do Aterro Sanitário Intermunicipal, realocando-o o primeiro para o ano de 2017 e considerando-se que o início da operação dar-se-á em 2018, provisionando portando os custos operacionais a partir de tal data.

¹² Para a implantação do aterro sanitário considerou-se custos de limpeza do terreno e movimentação de terra, custos do sistema de cercamento, do paisagismo, do sistema viário, das células para disposição dos rejeitos, sistemas de drenagem de percolados e gases, bem como sistema de tratamento do chorume. No concerne ao custo de operação considerou-se custos de mão de obra direta, custo com uniformes e equipamentos de proteção individual, custos com locação e operação de equipamentos, custos com impermeabilização da área, implantação de drenos de monitoramento ambiental da Estação de Tratamento de Efluentes e do Lençol freático, custos com ferramentas para realização do serviço, custo com mão de obra indireta, e custos gerenciais.

CUSTOS ORIENTATIVOS DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL - MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ												
Descrição	IMEDIATO				CURTO					MÉDIO	LONGO	TOTAL
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 a 2029	2030 a 2035	
Participação nos custos de operação	R\$ -	R\$ -	R\$ 119.203,70	R\$ 121.813,31	R\$ 122.450,53	R\$ 123.008,33	R\$ 123.629,76	R\$ 124.264,81	R\$ 124.921,83	R\$ 634.956,38	R\$ 784.073,55	R\$ 2.278.322,20
Projetos e Estudos da Unidade de Transbordo (UT)	R\$ -	R\$ 66.707,32	R\$ -	R\$ -	R\$ 66.707,32							
Projeto Executivo	R\$ -	R\$ 41.707,32	R\$ -	R\$ -	R\$ 41.707,32							
Estudos Ambientais e Licenças	R\$ -	R\$ 25.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 25.000,00							
Instalação da Unidade de Transbordo (UT) ⁽¹³⁾	R\$ -	R\$ 278.048,83	R\$ -	R\$ -	R\$ 278.048,83							
Custo de Instalação	R\$ -	R\$ 278.048,83	R\$ -	R\$ -	R\$ 278.048,83							
Operação da Unidade de Transbordo (UT) ⁽¹³⁾	R\$ -	R\$ -	R\$ 56.819,94	R\$ 52.972,60	R\$ 56.607,20	R\$ 283.035,98	R\$ 339.643,18	R\$ 1.015.507,68				
Custo de Operação	R\$ -	R\$ -	R\$ 56.819,94	R\$ 52.972,60	R\$ 56.607,20	R\$ 283.035,98	R\$ 339.643,18	R\$ 1.015.507,68				
Monitoramento e combate aos locais de disposição irregular de resíduos sólidos	R\$ -	R\$ 20.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 20.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 40.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 100.000,00
Mapeamento (Quadrienal)	R\$ -	R\$ 20.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 20.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 40.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 100.000,00
Recuperação, monitoramento e valorização da atual área de disposição final de Resíduos Sólidos Domiciliares ⁽¹⁴⁾	R\$ -	R\$ 190.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 40.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 80.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 350.000,00
Elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada	R\$ -	R\$ 150.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 150.000,00							
Elaboração do Plano de Automonitoramento (PAM) - Quadrienal	R\$ -	R\$ 40.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 40.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 80.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 200.000,00
PROGRAMA 7 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM	R\$ -	R\$ 943.525,42	R\$ 189.269,48	R\$ 149.877,29	R\$ 189.603,48	R\$ 335.964,01	R\$ 182.742,09	R\$ 205.131,20	R\$ 199.665,20	R\$ 1.499.485,94	R\$ 1.722.353,73	R\$ 5.617.617,82
Implantação de Locais de Entrega Voluntária (LEVs) ⁽¹⁵⁾	R\$ -	R\$ 12.630,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 14.735,00	R\$ 385,00	R\$ 385,00	R\$ 385,00	R\$ 32.730,00	R\$ 19.040,00	R\$ 81.280,00
Estrutura Metálica	R\$ -	R\$ 12.300,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 14.350,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 30.750,00	R\$ 16.400,00	R\$ 73.800,00
Bags	R\$ -	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 330,00	R\$ 385,00	R\$ 385,00	R\$ 385,00	R\$ 385,00	R\$ 1.980,00	R\$ 2.640,00	R\$ 7.480,00
Projetos e Estudos de Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR)	R\$ -	R\$ 145.855,46	R\$ -	R\$ -	R\$ 145.855,46							
Projeto Executivo	R\$ -	R\$ 100.855,46	R\$ -	R\$ -	R\$ 100.855,46							
Estudos Ambientais e Licenças	R\$ -	R\$ 45.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 45.000,00							
Instalação da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR) ⁽¹⁶⁾	R\$ -	R\$ 273.692,55	R\$ 220,00	R\$ 1.280,00	R\$ 220,00	R\$ 1.280,00	R\$ 440,00	R\$ 1.500,00	R\$ 440,00	R\$ 107.979,05	R\$ 7.580,00	R\$ 394.631,60

¹³ Para a implantação da unidade de transbordo considerou-se custo de implantação do sistema de transbordo e unidade administrativa, custo de compra de contêineres para atender a quantidade de rejeitos, No que concerne aos custos de operação da unidade de transbordo considerou-se custos fixos, ou seja, custos recorrentes durante certo período de tempo, equivalem aos preços com depreciação dos veículos, remuneração de capital, custo da mão de obra e do administrativo, para operação do transbordo, bem como o custo de licenças com IPVA e Seguro Obrigatório de veículos. Os custos variáveis, ou seja, custos que variam de acordo com outros fatores, como exemplo a distância entre as UTs e os Aterros Sanitários, foram calculados a partir de informações atuais, levando em consideração o custo com combustível, óleo, pneus e manutenção dos veículos utilizados no serviço.

¹⁴ Os custos de execução deverão ser orçados a partir da elaboração do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, uma vez que existem diversas peculiaridades técnicas que estimam-las nesta etapa de planejamento provavelmente geraria valores não seguros

¹⁵ Considerou-se o custo da estrutura metálica e bags para implantação e operação do LEV e a reposição anual a cada 4 anos para estruturas metálicas devido à depreciação. Observa-se que para definição do número de LEVs necessários para cada município neste Plano foram considerados critérios gerais e padronizados.

¹⁶ Para a implantação da Unidade de Triagem de Resíduos considerou-se custo de implantação da unidade administrativa, galpão de triagem e custos de equipamentos, a citar: mesas separadoras, prensa vertical, prensa horizontal, empilhadeira, conforme necessidade de cada município. No que concerne a operação da Unidade de Triagem de Resíduos considerou-se custos de mão de obra e do administrativo, custos com equipamentos de proteção individual e depreciação dos equipamentos. Cumpre observar que não foram considerados os custo de capital próprio ou de terceiros e BDI.

CUSTOS ORIENTATIVOS DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL - MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ												
Descrição	IMEDIATO				CURTO					MÉDIO	LONGO	TOTAL
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 a 2029	2030 a 2035	
Edificações	R\$ -	R\$ 169.813,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 169.813,50							
Veículos e Equipamentos	R\$ -	R\$ 103.879,05	R\$ 220,00	R\$ 1.280,00	R\$ 220,00	R\$ 1.280,00	R\$ 440,00	R\$ 1.500,00	R\$ 440,00	R\$ 107.979,05	R\$ 7.580,00	R\$ 224.818,10
Operação da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR) ⁽¹⁷⁾	R\$ -	R\$ -	R\$ 58.267,82	R\$ 58.267,82	R\$ 58.267,82	R\$ 79.781,43	R\$ 79.781,43	R\$ 79.781,43	R\$ 79.781,43	R\$ 398.907,14	R\$ 822.650,63	R\$ 1.715.486,94
Mão de Obra	R\$ -	R\$ -	R\$ 42.158,21	R\$ 42.158,21	R\$ 42.158,21	R\$ 63.237,31	R\$ 63.237,31	R\$ 63.237,31	R\$ 63.237,31	R\$ 316.186,56	R\$ 716.689,54	R\$ 1.412.299,97
EPIs	R\$ -	R\$ -	R\$ 826,40	R\$ 826,40	R\$ 826,40	R\$ 1.260,90	R\$ 1.260,90	R\$ 1.260,90	R\$ 1.260,90	R\$ 6.304,50	R\$ 14.261,80	R\$ 28.089,10
Insumos Gerais	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.490,68	R\$ 42.453,38	R\$ 50.944,05	R\$ 152.832,15						
Depreciação	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.792,54	R\$ 33.962,70	R\$ 40.755,24	R\$ 122.265,72						
Projetos e Estudos de Unidade de Compostagem (UC)	R\$ -	R\$ 111.452,36	R\$ -	R\$ -	R\$ 111.452,36							
Projeto Executivo	R\$ -	R\$ 96.452,36	R\$ -	R\$ -	R\$ 96.452,36							
Estudos Ambientais e Licenças	R\$ -	R\$ 15.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 15.000,00							
Instalação de Unidade de Compostagem (UC) ⁽¹⁸⁾	R\$ -	R\$ 128.013,08	R\$ 42.680,00	R\$ -	R\$ 41.516,00	R\$ 12.416,00	R\$ 12.416,00	R\$ 18.624,00	R\$ 13.968,00	R\$ 141.573,00	R\$ 93.120,00	R\$ 504.326,08
Galpão	R\$ -	R\$ 22.524,08	R\$ -	R\$ -	R\$ 22.524,08							
Pátio de Compostagem	R\$ -	R\$ 43.068,00	R\$ 42.680,00	R\$ -	R\$ 41.516,00	R\$ 12.416,00	R\$ 12.416,00	R\$ 18.624,00	R\$ 13.968,00	R\$ 79.152,00	R\$ 93.120,00	R\$ 356.960,00
Veículos e Equipamentos	R\$ -	R\$ 62.421,00	R\$ -	R\$ 62.421,00	R\$ -	R\$ 124.842,00						
Operação da Unidade de Compostagem (UC) ⁽¹⁸⁾	R\$ -	R\$ -	R\$ 29.863,54	R\$ 32.091,35	R\$ 31.361,54	R\$ 31.582,54	R\$ 31.811,54	R\$ 46.932,65	R\$ 47.182,65	R\$ 237.460,82	R\$ 294.253,47	R\$ 782.540,10
Mão de Obra	R\$ -	R\$ -	R\$ 26.922,00	R\$ 40.383,00	R\$ 40.383,00	R\$ 201.915,00	R\$ 242.298,00	R\$ 659.589,00				
EPIs	R\$ -	R\$ -	R\$ 626,60	R\$ 939,90	R\$ 939,90	R\$ 4.699,50	R\$ 5.639,40	R\$ 15.351,70				
Veículos e Equipamentos	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.314,94	R\$ 4.542,75	R\$ 3.812,94	R\$ 4.033,94	R\$ 4.262,94	R\$ 5.609,75	R\$ 5.859,75	R\$ 30.846,32	R\$ 46.316,07	R\$ 107.599,40
Projetos e Estudos do Ecoporto	R\$ -	R\$ 38.760,94	R\$ -	R\$ -	R\$ 38.760,94							
Projeto Executivo	R\$ -	R\$ 13.760,94	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.760,94							
Estudos Ambientais e Licenças	R\$ -	R\$ 25.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 25.000,00							
Instalação de Ecoporto ⁽¹⁹⁾	R\$ -	R\$ 79.044,87	R\$ -	R\$ 14.700,00	R\$ -	R\$ 93.744,87						
Custo de Instalação	R\$ -	R\$ 79.044,87	R\$ -	R\$ 14.700,00	R\$ -	R\$ 93.744,87						

¹⁷ Para a implantação da Unidade de Triagem de Resíduos considerou-se custo de implantação da unidade administrativa, galpão de triagem e custos de equipamentos, a citar: mesas separadoras, prensa vertical, prensa horizontal, empilhadeira, conforme necessidade de cada município. No que concerne a operação da Unidade de Triagem de Resíduos considerou-se custos de mão de obra e do administrativo, custos com equipamentos de proteção individual e depreciação dos equipamentos.

¹⁸ Para a implantação da Unidade de Compostagem considerou-se custo de implantação da unidade administrativa, pátio de compostagem e veículos, a citar, balança, caminhão caçamba, retroescavadeira, peneira, triturador, conforme necessidade de cada município. No que concerne a operação da Unidade de Compostagem considerou-se custos de mão de obra e do administrativo, custos com equipamentos de proteção individual e ferramentas.

¹⁹ Não foram contemplados os valores de caminhão TRUCK 24.320 de R\$ 263.253,00 e do poliguindaste hidráulico duplo de R\$ 45.000,00.

CUSTOS ORIENTATIVOS DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL - MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ												
Descrição	IMEDIATO				CURTO					MÉDIO	LONGO	TOTAL
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 a 2029	2030 a 2035	
Operação de Ecoponto ⁽¹⁹⁾	R\$ -	R\$ -	R\$ 57.908,12	R\$ 57.908,12	R\$ 57.908,12	R\$ 57.908,12	R\$ 57.908,12	R\$ 57.908,12	R\$ 57.908,12	R\$ 289.614,09	R\$ 347.448,71	R\$ 1.042.419,63
<i>Custo de Operação</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 57.908,12	R\$ 57.908,12	R\$ 57.908,12	R\$ 57.908,12	R\$ 57.908,12	R\$ 57.908,12	R\$ 57.908,12	R\$ 289.614,09	R\$ 347.448,71	R\$ 1.042.419,63
Elaboração de Programa de Coleta Seletiva ⁽²⁰⁾	R\$ -	R\$ 79.076,15	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 63.260,92	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 126.521,84	R\$ 63.260,92	R\$ 332.119,83
<i>Elaboração</i>	R\$ -	R\$ 79.076,15	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 79.076,15
<i>Revisão e Atualização (quadrienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 63.260,92	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 126.521,84	R\$ 63.260,92	R\$ 253.043,68
Elaboração de Plano Municipal de Gerenciamento dos Resíduos de Construção Civil ⁽²¹⁾	R\$ -	R\$ 50.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 50.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ 250.000,00
<i>Elaboração</i>	R\$ -	R\$ 50.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 50.000,00
<i>Revisão e Atualização (quadrienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 50.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ 200.000,00
Elaboração de Plano de Gerenciamento de lodos de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) - detalhado	R\$ -	R\$ 25.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 25.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 50.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 125.000,00
<i>Elaboração</i>	R\$ -	R\$ 25.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 25.000,00
<i>Revisão e Atualização (quadrienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 25.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 50.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 100.000,00
PROGRAMA 8 - PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ 10.621,92	R\$ 15.932,88	R\$ 47.798,64
Capacitação de grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos.	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ 10.621,92	R\$ 15.932,88	R\$ 47.798,64
<i>Cursos (Bienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ 10.621,92	R\$ 15.932,88	R\$ 47.798,64
PROGRAMA 9 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	R\$ -	R\$ 134.866,35	R\$ 94.888,26	R\$ 94.866,35	R\$ 89.907,30	R\$ 134.866,35	R\$ 94.888,26	R\$ 94.866,35	R\$ 89.907,30	R\$ 549.394,60	R\$ 604.282,86	R\$ 1.982.733,95
Capacitação de grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos.	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ 10.621,92	R\$ 15.932,88	R\$ 47.798,64
<i>Cursos (Bienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ -	R\$ 5.310,96	R\$ 10.621,92	R\$ 15.932,88	R\$ 47.798,64
Elaboração de Plano de Educação Ambiental aplicável ao manejo de resíduos sólidos.	R\$ -	R\$ 40.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 40.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 80.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 200.000,00
<i>Elaboração</i>	R\$ -	R\$ 40.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 40.000,00
<i>Revisão e Atualização (quadrienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 40.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 80.000,00	R\$ 40.000,00	R\$ 160.000,00
Formação de multiplicadores de Educação Ambiental, através de cursos e oficinas.	R\$ -	R\$ 4.743,30	R\$ 4.980,96	R\$ 4.743,30	R\$ -	R\$ 4.743,30	R\$ 4.980,96	R\$ 4.743,30	R\$ -	R\$ 19.210,85	R\$ 24.191,81	R\$ 72.337,75
<i>Oficinas para até 20 pessoas com duração de 6 horas (Bienal)</i>	R\$ -	R\$ 4.743,30	R\$ -	R\$ 4.743,30	R\$ -	R\$ 4.743,30	R\$ -	R\$ 4.743,30	R\$ -	R\$ 14.229,89	R\$ 14.229,89	R\$ 47.432,95
<i>Cursos para até 30 pessoas com duração de 8 horas (Quadrienal)</i>	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.980,96	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.980,96	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.980,96	R\$ 9.961,92	R\$ 24.904,80

²⁰ A definição dos custos estimados para Elaboração do Programa de Coleta Seletiva considerou as horas técnicas dos profissionais necessários para elaboração do Plano (Engenheiro Coordenador, Engenheiro Pleno, Engenheiro Júnior, Auxiliar Técnico de Engenharia, Desenhista, Estagiários, Assistente Social, Advogado e Economista) e os equipamentos e materiais necessários (material impresso, aluguel de veículo, combustível, diárias, alimentação e refeição).

²¹ A definição dos custos estimados para Elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento dos Resíduos de Construção Civil considerou as horas técnicas dos profissionais necessários para elaboração do Plano (Engenheiro Coordenador, Engenheiro Pleno, Engenheiro Júnior, Auxiliar Técnico de Engenharia, Desenhista, Estagiários e Economista) e os equipamentos e materiais necessários (material impresso, aluguel de veículo, combustível, diárias, alimentação e refeição).

CUSTOS ORIENTATIVOS DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL - MUNICÍPIO DE ITAQUIRAÍ												
Descrição	IMEDIATO				CURTO					MÉDIO	LONGO	TOTAL
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 a 2029	2030 a 2035	
Envolvimento de todas as Secretarias Municipais e também setores representativos da comunidade visando potencializar a promoção à Educação Ambiental.	R\$ -	R\$ 4.702,46	R\$ 23.512,30	R\$ 28.214,76	R\$ 89.346,74							
<i>Palestras para até 50 pessoas com duração de 2 horas (Anual)</i>	R\$ -	R\$ 4.702,46	R\$ 23.512,30	R\$ 28.214,76	R\$ 89.346,74							
Realização de palestras e oficinas para a população do município promovendo a educação ambiental e correto manejo de resíduos sólidos.	R\$ -	R\$ 10.229,17	R\$ 4.702,46	R\$ 40.092,43	R\$ 44.794,89	R\$ 144.613,84						
<i>Oficinas para até 25 pessoas com duração de 8 horas(Bienal)</i>	R\$ -	R\$ 5.526,71	R\$ -	R\$ 5.526,71	R\$ -	R\$ 5.526,71	R\$ -	R\$ 5.526,71	R\$ -	R\$ 16.580,13	R\$ 16.580,13	R\$ 55.267,10
<i>Palestras para até 50 pessoas com duração de 2 horas (Anual)</i>	R\$ -	R\$ 4.702,46	R\$ 23.512,30	R\$ 28.214,76	R\$ 89.346,74							
Capacitação dos funcionários das escolas, garantindo a atuação prática desses com relação aos resíduos produzidos nas unidades escolares.	R\$ -	R\$ 58.121,42	R\$ 290.607,10	R\$ 348.728,52	R\$ 1.104.306,98							
<i>Cursos para até 40 pessoas com duração de 40 horas (duas vezes ao ano)</i>	R\$ -	R\$ 49.382,10	R\$ 246.910,50	R\$ 296.292,60	R\$ 938.259,90							
<i>Oficinas para até 40 pessoas com duração de 8 horas (duas vezes ao ano)</i>	R\$ -	R\$ 8.739,32	R\$ 43.696,60	R\$ 52.435,92	R\$ 166.047,08							
Realização de Projeto Piloto de Coleta Seletiva.	R\$ -	R\$ 17.070,00	R\$ 85.350,00	R\$ 102.420,00	R\$ 324.330,00							
<i>Material impresso(anual)</i>	R\$ -	R\$ 2.500,00	R\$ 12.500,00	R\$ 15.000,00	R\$ 47.500,00							
<i>Gincana (duas vezes ao ano)</i>	R\$ -	R\$ 3.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 57.000,00							
<i>Palestras para até 30 pessoas com duração de 1 hora (dez vezes ao ano)</i>	R\$ -	R\$ 11.570,00	R\$ 57.850,00	R\$ 69.420,00	R\$ 219.830,00							



9 FONTES DE RECURSOS FINANCEIROS

A Prefeitura Municipal de Itaquiraí, diante da indisponibilidade de recursos financeiros para os altos investimentos demandados para todos os Programas, Projetos e Ações correlatos ao sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do presente Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL) deverá recorrer à fontes de recursos existentes, de forma a viabilizar a concretização do planejado.

Sendo assim, quanto à natureza dos recursos, estes possuem duas origens: Recursos Orçamentários e Recursos Extraorçamentários (conforme apresentado na Figura 64), os quais o município poderá utilizar de forma isolado ou combinados.

a) Recursos Orçamentários (não onerosos):

- Orçamento Geral da União - OGU
- Orçamento Geral do Estado – OGE
- Orçamento Municipal

b) Recursos Extraorçamentário (onerosos)

- Operação de Crédito
- Cooperação
- Operação Comercial Internacional
- Parcerias

Neste sentido, este Capítulo apresenta uma abordagem quanto às principais fontes de recursos financeiros disponíveis para a execução das ações propostas para o município de Itaquiraí/MS, integrante do PIGIRS-CONISUL.

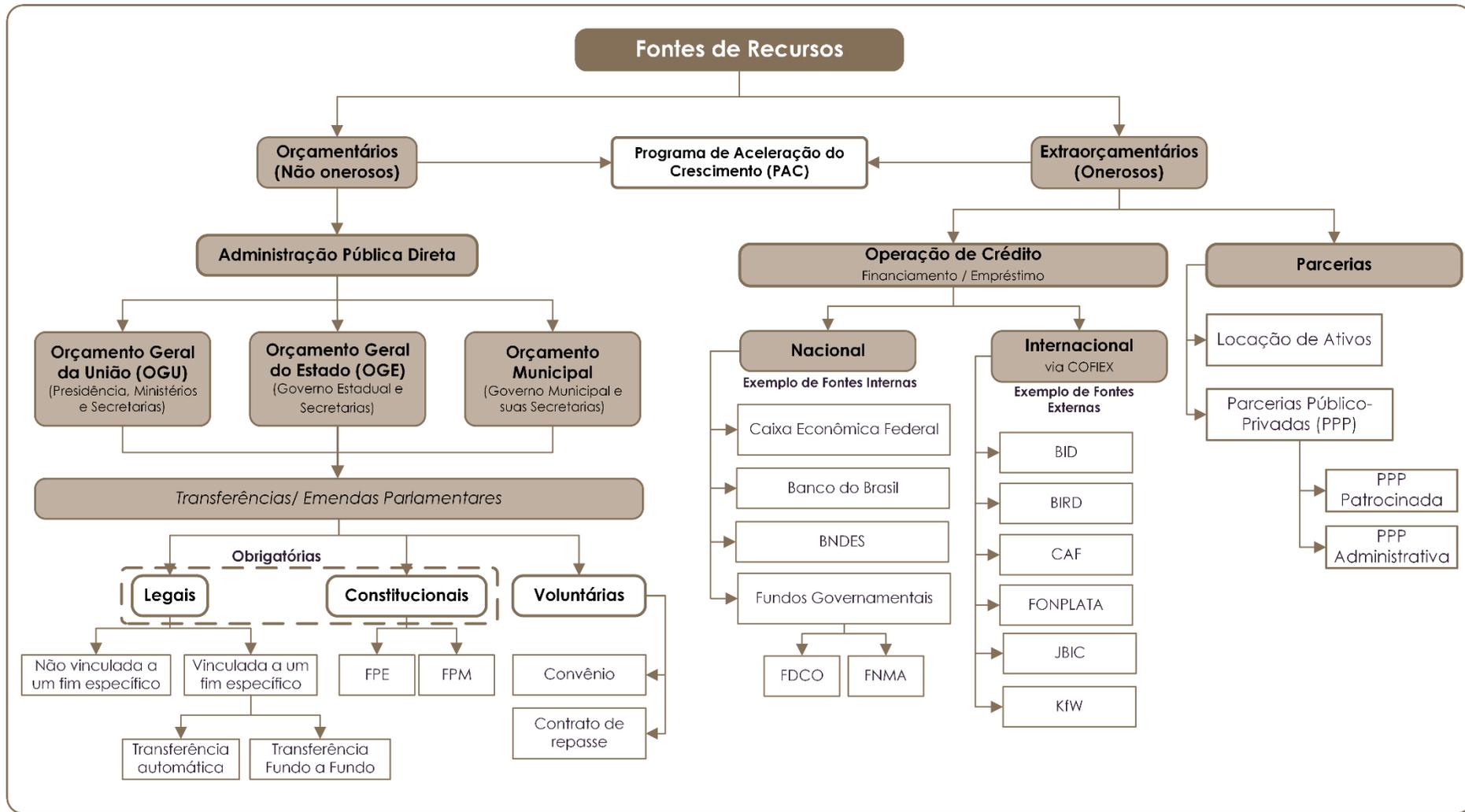


Figura 64 – Fluxograma das fontes de financiamento de recursos financeiros para o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.
 Fonte: Elaborado pelos autores.



9.1 RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Os Recursos Orçamentários são aqueles constantes no orçamento, instrumento legal no qual são discriminadas as receitas e despesas de determinado ente ou entidade. Pode ser definido como recursos não onerosos de "Fundo Perdido", aqueles que não exigem retorno, ou seja, não precisam ser devolvidos para a União, podendo ser exigida uma contrapartida.

Sendo assim, no que diz respeito aos recursos alocados no Orçamento Geral da União (OGU), os demais entes federados têm acesso por meio de Emendas Parlamentares à Lei Orçamentária Anual ou por meio de seleção pública de projetos nas áreas setoriais.

Na aplicação de recursos não onerosos da União, será dada prioridade às ações e empreendimentos que visem o atendimento de usuários ou municípios que não tenham capacidade de pagamento compatível com a autossustentação econômico-financeira dos serviços e ações voltadas para a promoção das condições adequadas de salubridade ambiental aos povos indígenas e a outras populações tradicionais. Sendo assim, o Orçamento Público é dividido em:

- Orçamento Geral da União – OGU
- Orçamento Geral do Estado – OGE
- Orçamento Municipal

9.1.1 Instrumentos de Elaboração e Organização do Orçamento Público

Este subitem aborda, de maneira geral, como se dá a elaboração do Orçamento Público nas esferas federal, estadual e municipal de forma a compreender como são disponibilizados e obtidos os recursos.

O Orçamento Público consiste no instrumento de planejamento e execução das finanças públicas com metas e objetivos a serem alcançados, que reúne a previsão das receitas e a estimativa das despesas a serem realizadas em determinado exercício do Governo, coincidente com o ano civil. É composto de três leis orçamentárias:

- Plano Plurianual (PPA);
- Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), e;
- Lei Orçamentária Anual (LOA).

Estas leis, apesar de consubstanciarem documentos distintos, possuem a finalidade comum e harmônica de atender as necessidades públicas por meio de processo político. Frisa-se que o orçamento público no Brasil é de caráter autorizativo, ou seja, o Poder Público tem a discricionariedade para avaliar a conveniência e a oportunidade do que deve ou não ser executado, e, portanto, o fato de um determinado gasto constar no orçamento não garante que o mesmo será realizado.

O Plano Plurianual (PPA) é um instrumento de planejamento governamental de médio prazo, destinado a organizar e viabilizar a ação pública, em vista de cumprir os fundamentos e os objetivos da República. Por meio dele, é declarado o conjunto das políticas do governo para um período de 4 anos e os caminhos que devem ser trilhados para viabilizar as metas previstas.

Já a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) é um ato normativo de caráter anual que serve de instrumento de conexão entre o plano estratégico de médio prazo, representado pelo Plano Plurianual (PPA), e o plano operacional de curto prazo, a Lei Orçamentária Anual (LOA). Esta última define as prioridades e metas a serem atingidas por meio da execução dos programas e ações previstas no Plano, orientando a elaboração da Lei Orçamentária Anual (LOA), sendo composta do orçamento fiscal dos poderes da União, orçamento de investimento das empresas em que a União, direta ou indiretamente, detenha a maioria do capital social com direito a voto e do orçamento da seguridade social.

Por fim, a Lei Orçamentária Anual (LOA), também chamada "Lei de Meios", consiste no instrumento normativo que estima as receitas e fixa as despesas para o ano subsequente, coligindo toda a programação de gastos do governo, exercendo a função de plano operacional de curto prazo, definindo a origem, o montante e o destino dos recursos que compõem o orçamento em si, materializando o previsto no Plano Plurianual (PPA). A atuação concreta do Poder Público pressupõe a existência dos orçamentos, sem os quais não pode haver utilização do dinheiro público para arcar com despesas, ou seja, significa que nenhuma despesa pública pode ser realizada sem estar prevista na Lei Orçamentária Anual (LOA).

Ressalta-se a importância de destacar as Emendas Parlamentares, que são instrumentos previstos em lei que os parlamentares federais, estaduais e municipais dispõem para participar e influir na elaboração de seus respectivos orçamentos. Consiste em uma ferramenta importante para governadores e prefeitos obterem recursos extras para seus estados e municípios, acrescentando novas programações orçamentárias com objetivo de atender as demandas da sociedade.

9.1.2 Programas do Plano Plurianual Federal (2016 – 2019)

Integrando um projeto nacional de desenvolvimento que encontra-se em construção há mais de uma década, o Plano Plurianual concilia o crescimento econômico com a distribuição da renda e a inclusão social. O PPA 2016-2019 traz inovações que dão sequência ao processo permanente de aperfeiçoamento metodológico do planejamento no governo federal. Como forma de fortalecer e materializar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o PPA inclui entre seus diversos Programas Temáticos duas iniciativas específicas para tal vertente: o Programa Qualidade Ambiental e o Programa Saneamento Básico.

Partindo do princípio que a atuação do Poder Público não deve se limitar aos resíduos sólidos urbanos, mas abranger também os resíduos gerados em atividades produtivas como



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

os setores da construção civil, agrossilvopastoris, industrial e de saúde, e ambicionando que essas cadeias tenham como dentre seus objetivos a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos prevê-se que até o final deste PPA se atinja o patamar de 70% da população brasileira beneficiada com Planos Municipais e o fomento e fortalecimento de 1.000 cooperativas, associações e redes de cooperação de catadores de materiais recicláveis para atuação na coleta seletiva e na cadeia produtiva da reciclagem.

A seguir, o Quadro 26 relaciona os objetivos, iniciativas e metas do Programa 2.083 – Qualidade Ambiental para o quadriênio 2016-2019.

Quadro 26 – Detalhes dos objetivos, metas e iniciativas do Programa Qualidade Ambiental pertencente ao PPA 2016 – 2019 do Governo Federal.

CÓDIGO		DESCRIÇÃO
OBJETIVO	1102	Reduzir a pressão sobre os recursos naturais e a poluição por meio da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos com a inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis.
METAS	04DM	Elevar de 1,8% em 2013 para 3,6% em 2019 a taxa de recuperação de materiais recicláveis.
	04LI	Elevar de 37%, em 2013, para 70% em 2019 o patamar da população brasileira beneficiada por Planos Municipais de Resíduos Sólidos.
	04S6	Fomentar e fortalecer 1.000 cooperativas, associações e redes de cooperação de catadores de materiais recicláveis para atuação na coleta seletiva e na cadeia produtiva da reciclagem.
INICIATIVAS	05J2	Revisão do Plano Nacional de Resíduos Sólidos conforme previsto na Lei nº 12.305/10
	05J3	Apoio à elaboração e revisão dos Planos de Resíduos Sólidos, em conformidade com a Lei nº 12.305/10.
	05J4	Aprimoramento do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR.
	05J5	Implantação do Sistema de Registro de Emissões e Transferência de Poluentes – RETP.
	05J6	Implantação de sistemas de logística reversa para cadeias de produtos ou embalagens e revisão de sistema anterior à Lei nº 12.305/10.
	05J7	Capacitação de técnicos e gestores municipais para a elaboração de Planos Simplificados de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (Educação à Distância).
	05J8	Implementação da Estratégia Nacional de Educação Ambiental e Comunicação Social na Gestão de Resíduos Sólidos.
	05J9	Implementação de plano de ação de formação e capacitação de educadores ambientais, gestores e demais públicos envolvidos com a gestão de resíduos sólidos.
	06NQ	Implementação das ações integradas para fomento e fortalecimento de associações, cooperativas e redes de cooperação de catadores de materiais recicláveis, por meio de formação, assessoria técnica, infraestrutura e logística em unidades de coleta, triagem, processamento e comercialização de resíduos.

Fonte: Adaptado da Lei Federal nº 13.249, de 13 de janeiro de 2016.

Abaixo, o Quadro 27 relaciona os objetivos, iniciativas e metas do Programa 2068 – Saneamento Básico previstos para o quadriênio 2016-2019.

Quadro 27 – Detalhes dos objetivos, metas e iniciativas do Programa Saneamento Básico pertencente ao PPA 2016 – 2019 do Governo Federal.

CÓDIGO		DESCRIÇÃO
OBJETIVO	353	Implementar medidas estruturantes que assegurem a melhoria da gestão e da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, considerando o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a drenagem e manejo de águas pluviais, e a limpeza e manejo de resíduos sólidos urbanos.
	00OL	Ampliar de 10% para 32% os municípios com plano municipal de saneamento básico.
METAS	04OK	Apoiar a elaboração de estudos e projetos de engenharia em 369 municípios, visando a ampliação da oferta e do acesso aos serviços de saneamento básico.
	04JY	Induzir a implementação de programas locais de combate às perdas e ao desperdício de água, e apoiar medidas que contribuam para a redução das perdas no abastecimento de água de 37% para 35%.
	04ON	Fortalecimento da gestão da política de saneamento básico, induzindo a integração dos componentes do saneamento básico e assegurando os princípios fundamentais e diretrizes gerais do Plansab.
	00OL	Ampliar de 10% para 32% os municípios com plano municipal de saneamento básico.
	04KL	Fortalecimento da gestão da política de saneamento básico, induzindo a integração dos componentes do saneamento básico e assegurando os princípios fundamentais e diretrizes gerais do Plansab.
INICIATIVAS	04KM	Apoio a ações de melhoria da gestão, da qualidade e da sustentabilidade dos serviços de saneamento básico, incentivando o fortalecimento da regulação e fiscalização, a participação e controle social, em especial por meio de assistência técnica e capacitação.
	04KN	Fortalecimento das ações de trabalho social nos empreendimentos de saneamento básico.
	04KO	Fomento à inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico em saneamento básico.
	04KP	Formulação e implementação do Programa Nacional de Saneamento Estruturante do Plansab.
	06JT	Apoio, implementação e fomento às ações e ou projetos de educação em saúde ambiental em 1.600 municípios, comunidades rurais, tradicionais e grupos populacionais em estado de vulnerabilidade socioambiental e sanitária.

Fonte: Adaptado de MPOG (2015).

A Tabela 13 elenca os recursos projetados para a execução dos programas supramencionados. É importante salientar que os recursos apresentados são para aplicação em todo o território nacional.

Tabela 13 - Recursos previstos para os Programas Qualidade Ambiental e Saneamento Básico pertencente ao PPA 2016 – 2019 do Governo Federal.

Esfera	Programa Qualidade Ambiental		Programa Saneamento Básico	
	Valor 2016 (mil R\$)	Valor 2017-2019 (mil R\$)	Valor 2016 (mil R\$)	Valor 2017-2019 (mil R\$)
Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social	136.997	367.146	914.940	4.262.246
Despesas Correntes	123.417	339.280	34.844	113.207
Despesas de Capital	13.580	27.866	880.097	4.149.040
Recursos Extraorçamentários	3.253	5.648	7.415.969	26.680.097
Crédito e Demais Fontes	3.253	5.648	8.330.909	26.680.097
Valores Globais	140.250	372.794	8.330.909	30.942.343
		513.044		39.273.252

Fonte: Adaptado da Lei Federal nº 13.249, de 13 de janeiro de 2016.



9.1.3 Programas do Plano Plurianual Estadual (2016 – 2019)

Instituído pela Lei Estadual n.º 4.806, de 21 de dezembro de 2015, o Plano Plurianual do Estado de Mato Grosso do Sul, elaborado para o período de 2016-2019, apresenta as escolhas do governo e da sociedade para a implementação das políticas públicas e consecução dos objetivos pretendidos. O Plano está estruturado em três dimensões: estratégica, tática e operacional, coligindo diversos programas que desdobram-se em ações com objetivos bem definidos, que serão avaliados por indicadores.

Outrossim o PPA reúne iniciativas em diversas áreas, destacando-se no tocante aos resíduos sólidos a implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos que, paralelamente, também apoiará os municípios em termos de capacitação de seus agentes. Dessa forma, o Quadro 28 elenca os programas de execução do Governo do Estado que impactarão a gestão dos resíduos sólidos no Estado de Mato Grosso do Sul.

Quadro 28 – Ações previstas nos Programas do PPA Estadual 2016 – 2019, que relacionam-se com a gestão dos resíduos sólidos

2019 - PROGRAMA DE VALORIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE	
Código	Ação
1718	Sistema Estadual de Informações em Educação Ambiental de MS -SISEA/MS
2720	Elaborar, Implantar e Implementar a Política e o Programa Estadual de Educação Ambiental
1714	Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Estado de Mato Grosso do Sul
2661	Gestão Integrada de Resíduo Sólido no Estado de Mato Grosso do Sul
2720	Elaborar, Implantar e Implementar a Política e o Programa Estadual de Educação Ambiental
2020 - PROGRAMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
Código	Ação
1716	Desenvolvimento de Ações do Plano Estadual de Resíduos Sólidos
1717	Desenvolver e Implementar o Módulo de Gestão de Resíduos Sólidos no Siriema
2723	Capacitação em Gestão de Resíduos Sólidos para os Municípios
2724	Desenvolvimento de Ações de Gestão de Resíduos Sólidos no Parque dos Poderes

Fonte: Adaptado da Lei Estadual nº 4.806, de 21 de dezembro de 2015.

A seguir, a Tabela 14 relaciona os recursos previstos para a execução dos programas supramencionados durante o quadriênio 2016 – 2019.

Tabela 14- Recursos previstos para os Programas 2019-Valorização e Preservação do Meio Ambiente e 2020-Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, pertencentes ao PPA Estadual 2016-2019.

RECURSOS PREVISTOS (2016 - 2019)				
Código	Título	2016	2017 - 2019	Total
2019	Programa de Valorização e Preservação do Meio Ambiente	R\$ 57.823.200,00	R\$ 161.262.200,00	R\$ 219.085.400,00
2020	Programa de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	R\$ 259.090.800,00	R\$ 1.122.407.600,00	R\$ 1.381.498.400,00

Fonte: Adaptado da Lei Estadual nº 4.806, de 21 de dezembro de 2015.

9.1.4 Obtenção de Recursos Federais (Não Onerosos)

As transferências de recursos nas três esferas governamentais consistem em acordos firmados entre órgãos e entidades da Administração Pública ou entre estas instituições e entidades privadas sem fins lucrativos. Sendo utilizada, desta forma, para a execução de programas, projetos e atividades de interesse recíproco que envolvam a transferência de recursos financeiros oriundos do Orçamento Público.

Basicamente, os repasses de recursos ao município podem ser efetivados de três formas de transferências:

- Transferências Constitucionais: o Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal (FPE); o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), entre outros.
- Transferências Legais:
 - Não vinculada a um fim específico;
 - Vinculada a um fim específico: Transferência Automática, Transferência Fundo a Fundo, entre outros.
- Transferências Voluntárias:
 - Convênio;
 - Contrato de repasse.

9.1.4.1 Programa de Aceleração do Crescimento - PAC

O Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, instituído pelo Decreto nº 6.025/2007, ampliou consideravelmente os recursos disponíveis para os investimentos públicos no setor de saneamento básico (no qual se inclui o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos) e respondendo mais prontamente às necessidades sociais. A implementação de medidas dessa natureza exige a combinação de esforço dos setores públicos e privados, a articulação e o engajamento de todos os níveis de Governo.

Um dos fatores positivos é o planejamento dos investimentos que deverá ser feito no médio prazo, associados ao apoio do Governo Federal aos municípios no enfrentamento dos graves problemas urbanos, buscando garantir o crescimento econômico permanente do País.

Por determinação da Lei nº 11.578/2007, a execução de ações do PAC, de interesse da União, pelos órgãos e entidades dos Estados, Distritos Federal e municípios com o apoio de órgãos e entidades da União, é a viabilizada por meio de transferência obrigatória. Estes recursos podem ser complementados, pelos entes interessados, com empréstimos ou financiamentos derivados de operação de crédito.

Os programas e ações do PAC definem o caráter de prioridade de execução dessas ações, o que justifica a natureza jurídica de obrigatoriedade do repasse dos recursos, faz com que este não se submeta as regras gerais ou definições políticas e econômicas.



As transferências obrigatórias para a execução das ações do PAC são condicionadas ao cumprimento de requisitos pelo município beneficiário estabelecidos na Lei Federal nº 11.578/2007 em seu art. 3º. Sendo que para o cumprimento dos requisitos exigidos deve ser formalizado mediante Termo de Compromisso, aprovado pela União, como condição prévia para a efetivação da transferência obrigatória.

Já os recursos do Ministério das Cidades para empreendimentos, o PAC Saneamento tanto pode ser custeado com recursos da OGU (não onerosos) quanto de financiamento de outras fontes (onerosas), mas são constituídos basicamente por recursos oriundos do OGU e das contrapartidas dos Estados e municípios.

A Caixa Econômica Federal – CAIXA é a instituição encarregada da operacionalização dos Programas e Ações do Ministério das Cidades inseridos no PAC, conforme definido em Contrato de Prestação de Serviço firmado entre o Ministério e a CAIXA, atuando como Mandatária da União.

9.2 RECURSOS EXTRAORÇAMENTÁRIOS

Os recursos extraorçamentários, vinculados à operação de crédito ou financiamentos, efetuados, por exemplo, junto à Caixa Econômica Federal (CAIXA), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco Interamericano para a Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), intitulado Banco Mundial, e dos Fundos Governamentais são também incluídos entre os recursos onerosos, ou seja, o município precisará devolver os valores arrecadados.

Embora essas ações sejam custeadas por recursos oriundos de outras fontes, que não aqueles do orçamento federal, as mesmas são previstas no PPA, identificando a respectiva natureza extraorçamentária.

9.2.1 Operação de Crédito Interno

As operações de financiamento interno são realizadas por meio da Operação de Crédito. Conforme a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), instituída pela Lei Complementar nº 101/2000, as Operações de Crédito consistem no compromisso financeiro assumido em razão de mútuo, abertura de crédito, emissão e aceite de título, aquisição financiada de bens, recebimento antecipado de valores provenientes da venda a termo de bens e serviços, arrendamento mercantil e outras operações assemelhadas, inclusive com o uso de derivativos financeiros.

Em território nacional, a principal fonte de financiamentos para projetos públicos e privados de longo prazo reside nos bancos de desenvolvimento, atuantes como agentes financeiros, geralmente constituídos por governos responsáveis pelo aporte de capital para projetos de investimento. Ademais, a presença dos bancos de desenvolvimento, os bancos estatais também atuam como provedores de capital para projetos de longo prazo.

Os principais financiadores dos Estados e municípios são o Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES), o Banco do Brasil e a Caixa Econômica Federal que, juntos, respondem por aproximadamente 50% do sistema bancário brasileiro.

9.2.2 Operação de Crédito Externo

A forma mais comum dos Estados e municípios terem acesso a recursos externos é por meio de contratação de empréstimos, com aval (garantia) da União, junto a organismos e a agências de fomento (multilaterais e/ou bilaterais). Compete ao Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão autorizar a preparação de projetos ou programas de setor público com apoio de natureza financeira de fontes externas, mediante prévia manifestação da Comissão de Financiamento Externo (COFIEEX), órgão colegiado integrante da estrutura do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, instituída pelo Governo Federal em 1990, e reorganizada pelo Decreto nº 3.502/2000.

A seguir serão apresentadas algumas das fontes externas de crédito disponíveis para financiar projetos/programas a serem encaminhados para a COFIEEX. Os Organismos Multilaterais de Desenvolvimento e Agências Governamentais, que serão apresentadas com mais detalhes a seguir, são instituições governadas por políticas próprias nos aspectos operacionais, administrativos e de pessoal e por políticas setoriais, que dão orientação em campos de atividades específicos.

Essas instituições, também, possuem suas próprias políticas de aquisição e de divulgação de informações, bem como diferentes procedimentos de contratação e implementação de projetos, sendo estas as que possuem relação com o saneamento, no qual se inclui os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Entre estas instituições, este item irá apresentar as principais instituições que estão vinculadas ao saneamento, no qual se inclui os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

O Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID é uma das principais fontes de financiamento multilateral para o desenvolvimento econômico, social e institucional da América Latina e do Caribe. Seus principais objetivos são a redução da pobreza buscando a equidade social e o crescimento sustentável do ponto de vista ambiental, conforme detalhado no Quadro 29.

Quadro 29 – Recursos fornecidos pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID	
Objetivo:	Apoiar projetos para reduzir a pobreza na América Latina e no caribe.
Prioridades:	Transportes, saneamento, meio ambiente, melhoria de bairros, fortalecimento institucional e renovação de centros históricos
Atende a:	Governo Federal, governos estaduais, prefeituras, empresas privadas e ONGs
Tempo estimado para aprovação de empréstimo:	De dois anos e meio a cinco anos, incluindo trâmites no Governo Federal
Contrapartida exigida:	100% do valor contratado



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID	
Prazo de pagamento:	Até 25 anos
Carência:	De 5 anos.
Taxa de referência:	Libor, usada para empréstimos internacionais em dólar. Em torno de 1% ao ano
Contato:	Sede em Brasília. Telefone (61) 3317-4200 E-mail: bidbrasil@iadb.org

Fonte: A partir de Netto (2012).

O Banco Mundial (BM) é uma instituição financeira de caráter multilateral composta de cinco agências, entre elas, o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) que realiza empréstimos e cooperação técnica não reembolsáveis para países membros elegíveis, suas principais características são apresentadas no Quadro 30.

Quadro 30 – Recursos fornecidos pelo Banco Internacional pela Reconstrução e Desenvolvimento – BID.

Banco Internacional pela Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD	
Objetivo:	Fornecer suporte técnico e financiamento a projetos para redução da pobreza, maior igualdade social e crescimento econômico associado à proteção ambiental.
Prioridades:	Projetos de saneamento, saúde, educação, transporte, energia, habitação e comunicação
Atende a:	Governos federais, estaduais e municipais
Tempo estimado para aprovação do empréstimo:	A partir de quatro anos.
Contrapartida exigida:	De zero a 50%
Prazo de pagamento:	Até 30 anos.
Prazo de carência:	De 3 a 5 anos.
Taxa de juros:	Libor acumulada de seis meses somada a taxa variável ou fixa, geralmente de até 1,0% ao ano. Dependendo do tipo de financiamento, também é cobrada comissão inicial de cerca de 0,25% do valor do projeto.
Contato:	Sede em Brasília. Telefone: (61) 3329-1000.

Fonte: A partir de Netto (2012).

A Corporação Andina de Fomento/ Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) apoia as atividades relacionadas com o crescimento econômico e a integração regional. O leque de projetos que pode ser financiado é muito variado e engloba o setor de infraestrutura, tais como rodovias, transporte, telecomunicação, geração e transmissão de energia, água e saneamento ambiental, conforme suas descrições apresentadas no Quadro 31.

Quadro 31 – Recursos fornecidos pela Corporação Andina de Fomento – CAF.

Corporação Andina de Fomento - CAF	
Objetivo:	Promover o desenvolvimento sustentável e a integração regional.
Prioridades:	Infraestrutura, serviços e projetos ligados ao meio ambiente e à qualidade de vida da população.
Forma de apoio:	Empréstimos, garantias e avais, assessoramento financeiro e investimentos, serviços de tesouraria, participação acionárias e cooperação.
Atende a:	Governos estaduais, Governo Federal, empresas públicas e empresas privadas.
Tempo estimado para aprovação do empréstimo:	Cerca de 2 anos.
Prazo de pagamento:	Até 18 meses.
Prazo de carência:	De 3 a 4 anos.
Moeda:	Dólar (USD)
Contato:	Sede em Brasília. Telefone: (61) 2191-8600. E-mail: brasil@caf.com

Fonte: A partir de Netto (2012).

O Objetivo do Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata – FONPLATA (Quadro 32) é fornecer apoio técnico e financeiro as iniciativas de desenvolvimento harmônico e de integração dos países membros da Bacia do Prata – Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. Suas principais operações são empréstimos, programas e linha de crédito.



Quadro 32 – Recursos fornecidos pelo FONPLATA.

Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata - FONPLATA	
Contato:	Av. Irala, 573 Tel.+591 3 336 6611 - Fax: +591 3 337 1713 Telex: 4610 FONPLATA BV E-mail: fonplata@fonplata.org Casilla 2690 Santa Cruz de la Sierra, Bolívia www.fonplata.org

Fonte: A partir de Brasil (2005).

O *Japan Bank for International Cooperation* -JBIC (Quadro 33) é um organismo constituído de 100% de capital do governo japonês, cujos principais objetivos são o fornecimento de apoio financeiro para o investimento externo e o comércio internacional das empresas japonesas, e apoiar os países em desenvolvimento por meio de recursos em condições financeiras subsidiadas para implementar a melhoria da infraestrutura socioeconômica.

Quadro 33 – Recursos fornecidos pelo Japan Bank for Internacional Cooperation – JBIC.

Japan Bank for Internacional Cooperation - JBIC	
Contato:	Escritório no Brasil: Praia de Botafogo, 228/801 – B (Setor A) - CEP: 22359-900 Rio de Janeiro - RJ Tel.: (21) 2554 - 2305 http://www.jbic.go.jp/english/index.php www.jbic.org.br

Fonte: A partir de Brasil (2005).

O *Kreditanstalt Für Wiederaufbau* – KfW (Quadro 34) concede empréstimos e contribuições financeiras a fundo perdido a programas de infraestrutura econômica e social; setores agropecuário e industrial; projeto de conservação do meio ambiente e dos recursos naturais; projetos de pequenas e médias empresas e financiamento de estudos e serviços.

Quadro 34 – Recursos fornecidos pelo Kreditanstalt Für Wiederaufbau – KfW.

Kreditanstalt Für Wiederaufbau - KfW	
Contato:	Escritório no Brasil: SCN Quadra 01, Sala 1706 - Edifício Trade Center - CEP 70711-902 Brasília DF Tel.: (61) 328 0049 http://www.kfw.de/EN/

Fonte: Brasil, 2013.

9.2.3 Parcerias

Uma das alternativas existentes para o aporte de recursos financeiros é com o engajamento do setor privado. Considerando que os gastos governamentais correntes são elevados, os recursos públicos são limitados e as demandas da sociedade são crescentes, frequentemente não restam recursos para o investimento em infraestrutura em diversos setores, os altos custos demandados em obras de infraestrutura hídrica e saneamento básico (no qual se inclui os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos), além da dificuldade

encontrada pela administração pública em elaborar, prospectar e gerenciar projetos devido aos problemas de diversas ordens, a participação da iniciativa privada pode corroborar grandemente. A seguir, apresenta-se duas modalidades de parceria entre o governo e o setor privado: as Parcerias Público-Privadas e a Locação de Ativos.

9.2.3.1 Parcerias Público-Privadas (PPP)

A Parceria Público-Privada é a modalidade mais favorável para a prestação dos serviços que necessitam um aporte financeiro elevado, o que o Poder Público não dispõe. A PPP possibilita que a habilidade gerencial da iniciativa privada, bem como os capitais a ela pertencente sejam canalizados para os serviços públicos, estruturando uma forma de gestão capaz de proporcionar melhor uso do dinheiro público, pois confere maior eficiência, eficácia e efetividade aos serviços executados.

As PPPs representam para a sociedade uma oportunidade de desfrutar de serviços públicos mais estruturados e melhor geridos, tendo em vista que um contrato de PPP bem elaborado deve exigir a comprovação do bom funcionamento do sistema. Seu processo de implantação deve respeitar o estabelecido na Lei Federal nº 11.079/2004 que institui as normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Cabe mencionar que este normativo legal complementou a Lei nº 8.666/93 (Lei de Licitações e Contratos) e a Lei nº 8.987/95 (Lei de Concessões), além de se compatibilizar com a Lei Complementar Federal nº 101/00 (Lei de Responsabilidade Fiscal).

O art.4º da Lei Federal nº 11.079/2004 prevê três vedações para a celebração de contrato de PPP, sendo estas:

- Valor do contrato seja inferior a R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais);
- Período de prestação do serviço seja inferior a 5 (cinco) anos;
- Contrato que tenha como objeto único o fornecimento de mão-de-obra, o fornecimento e instalação de equipamentos ou a execução de obra pública.

Complementarmente, Grilo & Alves (2011) elenca oito itens que devem ser verificados para análise da elegibilidade do projeto de contrato de PPP (Figura 65) e, ainda, ressalta que os projetos devem estar inscritos no Plano Plurianual.



LISTA DE VERIFICAÇÃO EMPREGADA NA ANÁLISE DA ELEGIBILIDADE DO PROJETO À CONTRATAÇÃO EM REGIME DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA - PPP

- O valor do investimento é superior a R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais)?
- O escopo do empreendimento não está restrito exclusivamente ao fornecimento de mão de obra ou fornecimento e instalação de equipamentos ou a execução de obras públicas?
- O prazo de vigência do contrato é superior a 5 anos?
- O prazo de vigência do contrato é inferior a 35 anos, incluindo eventual prorrogação?
- É possível repartir os riscos contratuais entre o parceiro público e o parceiro privado de forma objetiva?
- É possível estabelecer critérios objetivos de avaliação do desempenho do parceiro privado?
- É possível vincular a remuneração do parceiro privado ao alcance de metas e padrões de desempenho e disponibilidade?
- As funções, os serviços e as atividades a que refere o contrato de PPP podem ser delegados à particulares?

Figura 65 – Exemplo de lista de verificação empregada na análise da elegibilidade do projeto à contratação em regime de PPP.

Fonte: Adaptado de Grillo & Alves (2011).

As Parcerias Público-Privadas (PPP) possuem dois tipos de modalidades de concessão, conforme apresenta o Quadro 35.

Quadro 35 – Tipos de concessão para as Parcerias Público-Privadas (PPP).

Programa Fundo Clima	
PPP Patrocinada	É o Contrato de Concessão de serviços públicos em que o parceiro privado planeja, executa e opera uma atividade de caráter público, precedida, ou não, de obra pública, em que parte da remuneração do serviço entregue a população, será paga pelo parceiro público, na forma de contraprestação adicional, em espécie. O usuário pagará o restante dos custos do investimento, por intermédio de uma tarifa decorrente do uso do equipamento público. Ressaltando-se que a Administração poderá complementar o custo da tarifa, em busca de um valor mais acessível à população.
PPP Administrativa	É o Contrato de Concessão em que a Administração Pública é a usuária direta ou indireta do serviço público concedido, ainda que envolva o projeto, a execução, a instalação e a operacionalização da obra, ou serviço. O parceiro privado será remunerado unicamente pelos recursos públicos orçamentários, após a entrega do contratado.

Fonte: Elaborado pelos autores.

9.2.3.2 Locação de Ativos

A Locação de Ativos consiste numa modelagem contratual em que ocorre a participação de empresas privadas em empreendimentos de interesse público por meio da qual a empresa contratada constrói uma determinada instalação, estação de tratamento de água/esgoto, subestação, linha de transmissão etc. e a arrenda à Administração Pública durante determinada quantidade de anos. Trata-se de um contrato atípico, nos termos do

art. 425 do Código Civil não se aplicando, portanto, ao contrato qualquer legislação especial relativa à locação de bens ou imóveis.

A contratação de uma locação de ativos é feita por licitação, sendo vencedor aquele que oferecer o menor valor mensal de locação (VML) pelo bem a ser construído. A empresa ou consórcio que vencer a licitação deve constituir uma sociedade de propósito específico (SPE), que é a entidade que celebrará o contrato com a concessionária pública. Do ponto de vista do Poder Público, a locação de ativos tem a grande vantagem de permitir a realização de projetos de infraestrutura com pagamento diferido no tempo, e não durante a execução da obra. Com isso, o endividamento é diluído, sendo transferido para a iniciativa privada o ônus de captar os recursos para a obra. É uma forma bem cômoda de transferir o endividamento para o setor privado, remunerando-o em suaves prestações.

9.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES DOS RECURSOS FINANCEIROS

Neste subcapítulo são apresentados os principais sistemas de informações dos recursos federais para o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

9.3.1 Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento

O Sistema Nacional de Informação sobre o Saneamento (SNIS), vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA), apoia-se em um banco de dados que contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade sobre a prestação de serviço de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, e manejo dos resíduos sólidos urbanos.

O SNIS possui uma série de usuários, nos mais diversos setores, à citar como exemplo: Governo, iniciativa privada, universidades e instituições de pesquisa, mídia, instituições de crédito e de fomento e organismos internacionais (BIRD, BID, JBIC, KFW e outros).

A série histórica dos dados do SNIS possibilita a identificação de tendência em relação a custos, receitas e padrões dos serviços, a elaboração de inferências a respeito da trajetória das variáveis mais importantes para o setor, e assim, o desenho de estratégias de intervenção com maior embasamento.

9.3.2 Sistema Nacional de Informações das Cidades (SNIC)

O Sistema Nacional de Informações das Cidades – SNIC (GEOSNIC) foi desenvolvido com objetivo de atender às necessidades de planejamento e gestão do Governo Federal e, principalmente, de disponibilizar para as administrações municipais e a população em geral informações sobre as cidades brasileiras e ferramentas de apoio à gestão municipal.

Voltado para permitir o controle da aplicação dos recursos públicos e apoiar o planejamento do Ministério das Cidades e das prefeituras brasileiras, o SNIC reúne, em uma única base de dados, informações de diversas fontes, como o Instituto Brasileiro de Geografia



e Estatística - IBGE, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, o Tesouro Nacional, o Banco Central do Brasil, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP, o Banco de Dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS, o Tribunal Superior Eleitoral - TSE, entre outras, totalizando mais de 1200 indicadores para cada município brasileiro.

O SNIC permite a seleção, o cruzamento e a visualização espacial de diversas variáveis em um mapa, no qual também estão incorporadas fotos de satélite de alta resolução das principais regiões brasileiras.

9.3.3 Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI)

O Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI, criado em 1987, no âmbito da Secretaria do Tesouro Nacional do Ministério da Fazenda, é o instrumento de que dispõe o Governo Federal para executar, acompanhar e controlar com eficiência e eficácia a correta utilização dos recursos da União.

O SIAFI integra os sistemas de programação financeira e de execução orçamentária, além de fornecer informações gerenciais confiáveis e precisas para todos os níveis da administração.

Com isso, o SIAFI tornou-se o principal instrumento utilizado para registro, acompanhamento e controle da execução orçamentária, financeira e patrimonial do Governo Federal.

9.3.4 Sistema de Gestão de Convênio e Contratos de Repasse (SINCOV)

O Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse do Governo Federal é sistema aberto à consulta pública, que reúne e processa informações sobre as transferências de recursos do Governo Federal para órgãos públicos e privados sem fins lucrativos, implantado a partir de 2008 e sendo obrigatório desde 2009. Esse repasse acontece por meio de contratos e convênios destinados à execução de programas, projetos e ações de interesse comum. O SINCOV inova no modelo de gestão, proporciona celeridade aos procedimentos e desburocratiza as atividades fins, com foco na substituição do processo físico pelo eletrônico e no registro de todos os procedimentos, o que permite maior transparência na execução das transferências voluntárias da União.

Os procedimentos referentes às transferências de recurso passam por quatro fases:

- Proposição;
 - Proposta de Trabalho;
 - Plano de Trabalho;
 - Contrapartida;

- Celebração;
- Execução;
- Prestação de contas.

9.3.5 Portal da Transparência – Controladoria Geral da União

O Portal da Transparência do Governo Federal é uma iniciativa da Controladoria Geral da União (CGU), lançada em novembro de 2004, para assegurar a boa e correta aplicação dos recursos públicos. O objetivo é aumentar a transparência da gestão pública, permitindo que o cidadão acompanhe como o dinheiro público está sendo utilizado e ajude a fiscalizar.

O Governo brasileiro acredita que a transparência é o melhor antídoto contra corrupção, dado que ela é mais um mecanismo indutor de que os gestores públicos ajam com responsabilidade e permite que a sociedade, com informações, colabore com o controle das ações de seus governantes, no intuito de checar se os recursos públicos estão sendo usados como deveriam.

9.3.6 Sistema Integrado de Monitoramento de Convênio (SISMOC)

Sistema utilizado para divulgação de informações sobre os repasses e transparência de recursos financeiros efetuados pela FUNASA. Trata de um sistema que permite acesso direto aos relatórios dos acompanhamentos dos convênios e obras. O que permite que qualquer pessoa pode acompanhar qualquer obra fruto de convênio com a FUNASA em qualquer município brasileiro com população até 50 mil habitantes.

A criação do SISMOC integra o conjunto dos quatro sistemas de informações: o Sistema Integrado de Gerenciamento de Obra (SIGOB), o Sistema Gerencial de Projetos de Saneamento (SIGESAN), o Sistema de Gestão de Convênios (SISCON) e o Sistema de Convênio (SICONV), e vem atender à determinação da Lei de Acesso à Informação, no sentido de disponibilizar uma ferramenta de consulta para o cidadão e tornar os temas relativos aos PAC mais transparentes para a sociedade.

O SISMOC aplica-se aos municípios como sistema de informação financeira dos programas, projetos e ações elaborados e/ou em elaboração, como forma de acompanhamento dos recursos financeiros obtidos. Ressalta-se desta forma a importância da divulgação do mesmo, visando dispor as informações aos municípios, população e demais entes fiscalizadores quando ao cumprimento das ações propostas para obtenção dos recursos federais e estaduais.



10 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO PIGIRS-CONISUL

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL), somente será efetivamente executado e, conseqüentemente, serão atendidos os objetivos e metas traçados, se houver o acompanhamento e avaliação sistêmica de sua implantação. Neste contexto, a avaliação e o monitoramento assumem papel fundamental na forma de ferramenta de gestão e gerenciamento dos programas, projetos e ações do Plano.

Deste modo, para que se alcance um efetivo, constante, sistemático e participativo acompanhamento e avaliação da eficiência e eficácia dos programas, projetos e ações estabelecidos para o PIGIRS são necessários um conjunto dos mecanismos de avaliação e monitoramento. Neste sentido, os indicadores de desempenho são fundamentais, uma vez que, conforme Molinari (2006, p.57), traduzem de forma sintética os aspectos mais relevantes da gestão dos serviços, simplificando a análise e o entendimento de conceitos mais complexos.

Os indicadores apresentados neste produto foram elaborados de forma a monitorar e avaliar a eficiência e eficácia na implementação das ações programadas, que foram apresentadas no Capítulo 6, denominado Programas, Projetos e Ações. Ademais, de forma a atender o art. 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), foram elaborados indicadores de desempenho operacional e ambiental no âmbito dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Para a definição dos indicadores de desempenho foram considerados os indicadores estabelecidos no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), de modo que o Sistema de Informações Municipal, composto pelos indicadores de desempenho, possa estar articulado com o SNIS, assim indo ao encontro do estabelecido no inciso VI do Artigo 8º da Lei Federal nº 11.445/2007.

Além dos indicadores de desempenho e do sistema de informações municipais, serão necessários outros mecanismos para que seja garantido o monitoramento eficaz das ações. Desta maneira, este produto apresenta as diretrizes para a implantação de uma ouvidoria, definida como órgão de recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, bem como, propõe a utilização de pesquisas de satisfação do usuário, assim construindo mecanismos para o controle social, princípio fundamental da Política Nacional de Saneamento Básico na qual está inserida a vertente do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

A divulgação e disponibilização dos dados gerados, após sistematizados, compilados e analisados, serão feitas, também, por relatórios de acompanhamento. Os relatórios de acompanhamento têm como principal objetivo caracterizar a situação e a qualidade do sistema e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental, de forma a verificar a

efetividade das ações, o cumprimento das metas do PIGIRS-CONISUL e a evolução de sua implementação.

10.1 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA EFICIÊNCIA E IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS PROPOSTOS

O monitoramento e avaliação da eficiência e efetividade da implementação dos programas propostos são essenciais para que a administração pública do município de Itaquiraí inserido no Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL), a partir dos resultados, possa analisar, adequar e avaliar a implementação das Ações, Projetos e, conseqüentemente, dos Programas componentes do PIGIRS.

Para tanto, foram formulados indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos 9 Programas de Governo propostos para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, formados por índices, calculados a partir de uma ou mais variáveis, e por indicadores binários (marcos) que admitem “sim” ou “não” como resposta.

Inerente ao exposto, a FUNASA (2012) define indicadores de desempenho como valores utilizados para medir e descrever de forma simplificada um evento ou fenômeno a partir de dados primários, secundários ou até mesmo por outros indicadores. Complementarmente, Silva e Sobrinho (2006) afirmam que os indicadores constituem instrumento fundamental para avaliação objetiva de desempenho, o qual é definido por uma medida quantitativa de um aspecto particular da prestação dos serviços, expressando o nível atingido em relação a um determinado objetivo.

Para a definição dos indicadores de gestão para o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos foram considerados os 10 princípios (ver Quadro 36) expostos por Malheiros et al (2006) para que o conjunto destes se torne uma ferramenta eficiente e eficaz no acompanhamento e avaliação do PIGIRS.

Quadro 36 – Boas práticas no processo de escolha de indicadores.

	Como devem ser os indicadores?
Claro, compreensível e interessante	Evitar incertezas em relação ao que é bom ou ruim, fácil de entender, com unidades que tenham sentido e sugestivos para efetiva ação
Relevante	Politicamente relevantes para todos os participantes do sistema
Viável	Custo adequado de aquisição e processamento de dados e comunicação
Suficiente	Fornecer a medida certa da informação
Democrático	Diversidade e ampla participação na escolha e acesso aos resultados. Os indicadores não devem ser determinados apenas por um pequeno grupo de especialistas, mas devem envolver lideranças políticas e pessoas da comunidade. Especialistas são importantes na definição de metodologias e cálculos, porém, deve-se balancear o que é tecnicamente possível com o que é politicamente desejável
Medida Física	Balancear, na medida do possível, unidades físicas (tonelada de óleo, anos de vida saudável) e monetárias
Preventivo e proativo	Deve conduzir para a mudança, fornecendo informação em tempo para se poder agir



Como devem ser os indicadores?	
Não deve pretender ser uma ferramenta estanque	Deve estar inserido num processo de melhoria contínua, passível de discussão, de aprendizado e de mudança

Fonte: Adaptado de Malheiros *et al* (2006).

Ainda, durante a construção do conjunto de indicadores buscou-se atender os seguintes tópicos:

- Nomear o indicador;
- Definir seu objetivo;
- Estabelecer sua periodicidade de cálculo;
- Indicar o responsável pela geração e divulgação;
- Definir sua fórmula de cálculo;
- Indicar seu intervalo de validade.

Diante do exposto, foram definidos indicadores para os 09 Programas de Governo propostos para o Tomo 7, denominado Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Itaquiraí, que deverão ser monitorados pela Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Serviços Urbanos (SEMIN), por intermédio do órgão executivo do setor de saneamento (Departamento de Limpeza Urbana) que se recomenda ser constituído. Os resultados sistematizados deverão ser divulgados, promovendo o controle social, e analisados para eventuais tomadas de decisões.

Nos próximos itens são apresentados os indicadores de gestão propostos para o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no município de Itaquiraí/MS.

10.1.1 Programa 1 – Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Institucional e Gerencial

O Programa 1, denominado Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Institucional e Gerencial, foi construído como o objetivo de garantir o desenvolvimento pleno dos Programas, Projetos e Ações através da qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e gerencial focado na promoção da saúde pública, proteção do meio ambiente, desenvolvimento sustentável e planejamento.

Destaca-se que a estrutura gerencial atual dos municípios do PIGIRS-CONISUL não estão aptas a atenderem as demandas impostas na PNRS e na PNSB, bem como para implementar e operacionalizar o PIGIRS. Deste modo, a inexecução, ausência de acompanhamento e avaliação deste programa poderá acarretar na ineficiência do presente Plano e, conseqüentemente, no insucesso do alcance dos objetivos e metas estabelecidos.

Assim, para avaliação e monitoramento deste Programa de Governo foram definidos sete indicadores de gestão que, através de um monitoramento periódico, auxiliarão no

acompanhamento, avaliação e na tomada de decisões, bem como serão fundamentais nas revisões e atualizações quadriênis definidas para o PIGIRS.

Dentre os indicadores do Programa de Governo 1, cita-se a criação para cada município de um novo órgão executivo (Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos) que apresenta como função monitorar, fiscalizar (internamente), e avaliar a implementação do PIGIRS. Ademais, o referido órgão será responsável pela geração anual do relatório de acompanhamento (ver item 10.6) e garantir a ampla publicidade das informações às populações dos municípios consorciados no PIGIRS-CONISUL.

Outro indicador de grande importância neste Programa, são as criações de órgãos colegiados de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador destinado ao controle social dos serviços de saneamento básico, uma vez que, o Decreto Federal nº 8.211, de 21 de março de 2014, determina que até 31 de dezembro de 2014, será vedado o acesso aos recursos federais destinados a saneamento básico, aos titulares desses serviços públicos que não instituírem o controle social realizado por órgão colegiado, por meio de legislação específica (Quadro 37).



Quadro 37 – Indicadores de gestão para o Programa 1 – Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Institucional e Gerencial.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IG-01	Índice de treinamento dos funcionários e gestores da Prefeitura Municipal envolvidos diretamente na gestão do sistema de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos ⁽¹⁾	É o percentual dos funcionários e gestores da Prefeitura Municipal envolvidos na gestão do sistema de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos com treinamento	Monitorar o nível de instrução dos funcionários e gestores da Prefeitura Municipal envolvidos na gestão do sistema de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos	"(Nº de pessoas treinadas) / (Nº de funcionários e gestores da Prefeitura envolvidos diretamente na gestão do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos) × 100"	%	Anual	-	T
IG-02	Existência de órgão executivo para o Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos (Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos) ⁽¹⁾ .	Identifica a existência de órgão executivo para o Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Verificar a existência de órgão executivo para o Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Sim / Não ⁽²⁾	-	Anual	-	T
IG-03	Existência de Ouvidoria para os serviços correlatos ao Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos ⁽¹⁾	Identifica a existência de Ouvidoria para os serviços correlatos ao Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Verificar a existência de Ouvidoria para os serviços correlatos ao Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	Sim / Não ⁽²⁾	-	Anual	-	T
IG-04	Existência de Órgão Colegiado designado para área de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos, de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador para o controle social, através de lei específica ⁽¹⁾	Identifica a existência de Órgão Colegiado designado para área de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos, de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador para o controle social, através de lei específica	Verificar a existência de Órgão Colegiado designado para área de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos, de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador para o controle social, através de lei específica	Sim / Não ⁽²⁾	-	Anual	-	T
IG-05	Existência de Sistema Municipal de Informações Geográficas em operação, sobre o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (podendo se estender posteriormente para as demais vertentes do saneamento básico)	Identifica a existência de Sistema Municipal de Informações Geográficas em operação, contendo dados e estruturas do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (podendo se estender posteriormente para as demais vertentes do saneamento básico)	Verificar a existência de Sistema Municipal de Informações Geográficas em operação, contendo dados e estruturas do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (podendo se estender posteriormente para as demais vertentes do saneamento básico)	Sim / Não ⁽²⁾	-	Anual	-	T
IG-06	Existência de Sistema Municipal de Informações sobre o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Identifica a existência de Sistema Municipal de Informações sobre o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Verificar a existência de Sistema Municipal de Informações sobre o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Sim / Não ⁽²⁾	-	Anual	-	T
IG-07	Existência de mecanismos que garantam a ampla publicidade à população dos resultados obtidos nos mecanismos de monitoramento e avaliação do PIGIRS (podendo se estender posteriormente para as demais vertentes do saneamento básico)	Identifica a existência de mecanismos que garantam a ampla publicidade à população dos resultados obtidos nos mecanismos de monitoramento e avaliação do PIGIRS (podendo se estender posteriormente para as demais vertentes do saneamento básico)	Verificar a existência de mecanismos que garantam a ampla publicidade à população dos resultados obtidos nos mecanismos de monitoramento e avaliação do PIGIRS (podendo se estender posteriormente para as demais vertentes do saneamento básico)	Sim / Não ⁽²⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) - É recomendado o monitoramento das ações para o saneamento como um todo, tendo em vista que o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos compõe o saneamento e a realização de algumas ações em conjunto maximiza o aproveitamento de recursos e o melhor uso da verba pública (podendo passar a ser chamado de Departamento de Saneamento Básico).

(2) - O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

10.1.2 Programa 2 – Análise, Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal

O Programa de Governo 2, definido como Análise, Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal, foi definido de forma a garantir aos municípios do PIGIRS-CONISUL um arcabouço legal, onde os princípios e objetivos da atual legislação nacional sejam incorporados, assegurando instrumentos legais que promovam o desenvolvimento sustentável ao município, garantindo a correta gestão e gerenciamento dos sistemas que compõem o saneamento básico, com destaque ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Para auxiliar na avaliação e monitoramento das ações do Programa de Governo 2 foram definidos cinco indicadores de gestão instituídos através de perguntas de seleção de apenas uma alternativa ("sim" ou "não") conforme observado no Quadro 38. Além de auxiliar na elaboração das revisões quadriennais, os mesmos apresentarão resultados imediatos, uma vez que o preenchimento do relatório indicará se houve a execução ou não das ações planejadas.

Entre os indicadores apresentados no relatório cita-se a instituição da cobrança pelo serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos que deve estar em conformidade com a PNSB, ou seja, deve a ser promovida a recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência, bem como a geração dos recursos necessários à realização dos investimentos previstos em metas.



Quadro 38 – Indicadores de Gestão para o Programa 2 – Análise, Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Mét. de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IG-08	Existência de estudo para avaliação das legislações e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação	Identifica a existência de estudo para avaliação das legislações e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação	Verificar a existência de estudo para avaliação das legislações e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação	Sim / Não ⁽²⁾	-	Anual	-	T
IG-09	Existência de Política Municipal de Saneamento Básico instituída ⁽¹⁾	Identifica a existência de Política Municipal de Saneamento Básico instituída	Verificar a existência de Política Municipal de Saneamento Básico instituída	Sim / Não ⁽²⁾	-	Anual	-	T
IG-10	Existência da Política Municipal de Resíduos Sólidos instituído ¹	Identifica a existência da Política Municipal de Resíduos Sólidos instituído	Verificar a existência da Política Municipal de Resíduos Sólidos instituído	Sim / Não ⁽²⁾	-	Anual	-	T
IG-11	Existência de Lei de Parcerias Público-Privadas instituída ¹	Identifica a existência de Lei de Parcerias Público-Privadas instituída	Verificar a existência de Lei de Parcerias Público-Privadas instituída	Sim / Não ⁽²⁾	-	Anual	-	T
IG-12	Existência de mecanismo de cobrança específico pelo serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Identifica a existência de mecanismo de cobrança específico pelo serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Verificar a existência de mecanismo de cobrança específico pelo serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Sim / Não ⁽²⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) - É recomendado o monitoramento das ações para o saneamento como um todo.

(2) - O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

10.1.3 Programa 3 – Fontes de Negócios, Emprego e Renda

O Programa de Governo 3, denominado Fonte de Negócios, Emprego e Renda é indutor de negócios, empregos e renda, fomentados pelos objetos e princípios da PNRS, principalmente, referente a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada, bem como reconhecimento dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promovedor de cidadania.

A avaliação e monitoramento das ações do Programa de Governo 3 será realizada a partir de três indicadores (Quadro 39) que auxiliarão na elaboração das revisões quadrienais e no planejamento municipal, sendo 1 índice que, a partir de uma série histórica apresentará informações importantes ao município e 2 marcos instituídos de perguntas de seleção de apenas uma alternativa ("sim" ou "não").



Quadro 39 – Indicadores de Gestão para o Programa 3 – Fontes de Negócios, Empregos e Renda.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IG-13	Número de postos de trabalho no setor de triagem, beneficiamento, reciclagem e compostagem no município	É quantidade de postos de trabalho gerados pelo setor de triagem, beneficiamento e compostagem	Avaliar a geração de empregos correlatos aos sistemas de manejo de resíduos sólidos	Quantidade de postos de trabalho	Und.	Anual	-	T
IG-14	Estabelecimento de pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor) nos termos definidos na legislação	Identifica o estabelecimento de pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor) nos termos definidos na legislação	Verificar o estabelecimento de pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor) nos termos definidos na legislação	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG-15	Existência de mecanismos de incentivos fiscais, financeiros e creditícios na área dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Identifica a existência de mecanismos de incentivos fiscais, financeiros e creditícios na área dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Verificar a existência de mecanismos de incentivos fiscais, financeiros e creditícios na área dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) - O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

10.1.4 Programa 4 – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Equilíbrio Econômico – Financeiro

Diante do cenário de estruturação ou reestruturação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, objeto deste PIGIRIS, há a demanda por um montante considerável de recursos tanto para a implementação, quanto a operacionalização do sistema. Deste modo, as Prefeituras Municipais, enquanto titulares dos serviços devem equalizar as receitas com os custos e investimentos necessários para a gestão do saneamento básico em todas as suas vertentes, recuperação de passivos ambientais e inovações tecnológicas do modelo de prestação definido. Diante do exposto foi criado o Programa de Governo 4, denominado saneamento básico com equilíbrio econômico-financeiro.

Para auxiliar na avaliação e monitoramento deste Programa de Governo foram definidos três indicadores de gestão (ver Quadro 40), sendo dois índices que, a partir de uma série histórica apresentarão informações ao município e um marco, instituído através de perguntas de seleção de apenas uma alternativa ("sim" ou "não").



Quadro 40 – Indicadores de Gestão do Programa 4 – Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com Equilíbrio Econômico financeiro.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IG-17	Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	É a receita total arrecada com os serviços de RSU dividido pelas despesas totais com o serviço	Avaliar a sustentabilidade econômica dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	"(Receita arrecadada com manejo de RSU) / (Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU) × 100"	%	Anual	-	PS/T
IG-18	Índice de capacidade na obtenção de recursos para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	É o percentual de pleitos bem sucedidos para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Avaliar a capacidade na obtenção de recursos para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	"Nº de pleitos bem sucedidos" / "Nº de pleitos realizados" × 100"	%		-	T
IG-19	Existência de taxa/tarifa para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos cuja a cobrança atenda/respeita o Princípio da Retributividade.	Identifica a existência de taxa/tarifa para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos cuja a cobrança atenda/respeita o Princípio da Retributividade.	Verificar a existência de taxa/tarifa para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos cuja a cobrança atenda/respeita o Princípio da Retributividade.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal); RSU: Resíduos Sólidos Urbanos.

(1) - O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

10.1.5 Programa 5 – Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Qualidade à Todos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece como objetivo a regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007.

Portanto, para o alcance dos princípios e objetivos supracitados, bem como das aspirações sociais, foram definidas ações e projetos para o aperfeiçoamento da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de modo a promover a universalização do acesso, ou seja, ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados, assim como garantir a regularidade dos serviços e a qualidade dos mesmos (Programa de Governo 5).

Para auxiliar no monitoramento, avaliação e tomada de decisões acerca do Programa de Governo 5 foram definidos sete indicadores (Quadro 41), dos quais cita-se o índice de reclamações sobre os serviços de limpeza urbana manejo dos resíduos sólidos, que somente poderá ser implantado a partir da criação da ouvidoria, órgão a ser definido no próximo subcapítulo.



Quadro 41 – Indicadores de Gestão para o Programa 5 – Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Qualidade a Todos.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IRS-01	Índice de Cobertura Total da Coleta de RSDC	É o percentual da população do município que possui acesso à coleta de RSDC	Avaliar a universalização do acesso ao serviço de Coleta de RSDC	Pop. Total Atendida/ População Total do Município x 100	%	Anual	l015	PS
IRS-02	Índice de paralização da Coleta de RSDC	É o percentual de dias paralisados da Coleta de RSDC	Avaliar a continuidade do serviço de Coleta de RSDC	Número de dias paralisados /"313 dias úteisx 100	%	Anual	-	PS
IRS-03	Total de Reclamações sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Índica a quantidade de reclamações sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Avaliar a satisfação dos munícipes com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Quantidade de reclamações sobre os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos /população residente x 1000	(Nº/1.000hab. /ano)	Anual	-	T
IRS-04	Respostas às Reclamações sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	É o percentual de respostas às reclamações sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Avaliar o atendimento às reclamações sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Quantidade de reclamações sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos respondidas / Quantidade total de reclamações sobre os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos x100	%	Anual	-	T
IRS-05	Índice de implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	É o percentual de implantação dos PGRS por parte dos gerados sujeitos a tal instrumento	Avaliar o cumprimento legal de implantação do PGRS pelos estabelecimentos sujeitos.	Nº de estabelecimentos com PGRS /Nº de estabelecimentos sujeitos à elaboração de PGRS x100	%	Anual	-	T
IRS-06	Existência de estudo de otimização da rota de coleta	Indica se existe um estudo para otimização da rota de coleta de RSDC	Avaliar se há um estudo de otimização da rota de coleta de RSDC, podendo correlacionar com outros indicadores	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IRS-07	Taxa de consorciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	É percentual dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados de forma consorciada	Avaliar o percentual dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados de forma consorciada	Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos prestados de forma consorciada/ Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólido x 100s	%	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) - O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

10.1.6 Programa 6 – Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e Valorização das Atuais Áreas de Disposição Final

O Programa de Governo 6, denominado Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e Valorização das Atuais Áreas de Disposição Final foi planejado devido ao fato de que a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, principalmente a destinação final, foram por muito tempo colocados em segundo plano pela administração pública municipal, que muitas vezes assim faz pela falta de recursos, ou seja, evita negligenciar outros serviços essenciais priorizando-os em detrimentos do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Para auxiliar no monitoramento e avaliação das ações do referido Programa de Governo foram definidos oito indicadores de gestão (Quadro 42), dentre os quais seis são definidos como índices obtidos a partir de cálculos matemáticos através de duas ou mais variáveis e dois são marcos, instituídos através de perguntas de seleção de apenas uma alternativa ("sim" ou "não").

Dos indicadores de avaliação e monitoramento das ações programadas, destaca-se o marco que define a existência ou não do Aterro Sanitário com licença de operação sendo utilizado pela municipalidade, uma vez que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) prevê que a disposição final adequada dos rejeitos deverá ter sido implantada até 02 de agosto de 2014 em todos os municípios brasileiros. Conforme destaca SELUR/ABLP/PWC (2011), a não implementação da PNRS pode acarretar em danos ambientais passíveis de punição do Prefeito por crime ambiental (Lei Federal nº 9.605/98, conforme sintetiza a Figura 66.

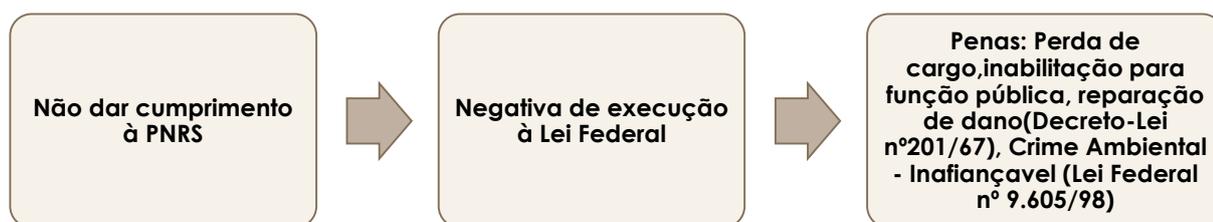


Figura 66 – Penalização ao Prefeito por não cumprimento da PNRS.

Fonte: Adaptado de SELUR/ABLP/PWC.



Quadro 42 – Indicadores de Gestão para o Programa 6 – Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e Valorização das Atuas Áreas de Disposição Final.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IRS-08	Índice de estabelecimentos públicos de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	É o percentual dos estabelecimentos de saúde públicos com a destinação final adequada de RSS	Avaliar a destinação ambientalmente adequada dos estabelecimentos geradores de RSS	Estabelecimentos públicos com contrato com empresa licenciada de destinação de RSS /Nº de estabelecimentos públicos no município ×100	%	Anual	-	T
IRS-09	Índice de estabelecimentos privados de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	É o percentual dos estabelecimentos de saúde privados com a destinação final adequada de RSS	Avaliar a destinação ambientalmente adequada dos estabelecimentos geradores de RSS	"Estabelecimentos privados com contrato com empresa licenciada de destinação de RSS" /"Nº de estabelecimentos privados no município" " ×100"	%	Anual	-	T
IRS-10	Índice de indústrias geradoras de Resíduos Industriais (RI) com destinação adequada dos resíduos sólidos gerados	É o percentual das indústrias com a destinação final adequada dos resíduos gerados	Avaliar a destinação final adequada dos resíduos gerados pelas indústrias	Nº de indústrias com tratamento comprovado de RI" /Nº de indústrias no município×100	%	Anual	-	T
IRS-11	Índice de locais de disposição irregular de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	É a quantificação de locais de disposição irregulares de RSU pela população residente no município	Quantificar os locais de disposição irregular de RSU	Nº de locais irregulares de depósito de RSU mapeados/População total do município	Unid./hab.	Anual	-	T
IRS-12	Índice de áreas de passivo ambiental com planejamento para recuperação	É o percentual das áreas de passivos mapeadas com planejamento e autorização para execução das medidas de recuperação	Avaliar a recuperação das áreas de passivo ambiental presentes no município	Nº de autorização ambiental para execução de PRADE-RS" /Nº de passivos ambientais mapeados×100	%	Anual	-	T
IRS-13	Capacidade restante do Aterro Sanitário	É o percentual da capacidade do aterro sanitário ainda disponível para receber os rejeitos	Monitorar a capacidade restante do Aterro Sanitário para prever ações futuras de expansão ou de construção de uma nova área para disposição final ambientalmente adequada	$[1 - (\text{Volume de rejeitos aterrados}) / (\text{Volume total do Aterro Sanitário})] \times 100$	%	Anual	-	PS
IRS-14	Existência de correta disposição final de rejeitos	Indica a existência de local adequado para a disposição final adequada de rejeitos	Verificar se o município dispõe seus rejeitos em local ambientalmente adequado	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual		T
IRS-15	Existência de local ambientalmente adequado de destinação de RCC	Indica a existência de local ambientalmente adequado de destinação de RCC	Verificar a existência de local ambientalmente adequado de destinação de RCC	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual		T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) - O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

10.1.7 Programa 7 – Redução, Reutilização, Reciclagem e Promoção da Logística Reversa

O principal instrumento legal norteador da gestão dos resíduos sólidos, a PNRS, determina a ordem de prioridade de ações a ser observada na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Desta maneira, define que as ações de redução, reutilização, reciclagem e tratamento devem ser priorizadas frente à disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Figura 67). Seguindo esta premissa foi elaborado o Programa de Governo 7, denominado Redução, Reutilização, Reciclagem e Promoção da Logística Reversa.



Figura 67 – Ordem de prioridade das ações de gerenciamento de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos segundo o PNRS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para auxiliar no acompanhamento e avaliação das ações planejadas no Programa de Governo 7 foram definidos oito indicadores de gestão (ver Quadro 43), sendo eles divididos em dois tipos: quatro são definidos como índices obtidos a partir de cálculos matemáticos através de duas ou mais variáveis e quatro marcos instituídos através de perguntas de seleção de apenas uma alternativa (“sim” ou “não”).



Quadro 43 – Indicadores de Gestão para o Programa 7 – Redução, Reutilização, Reciclagem e Promoção da Logística Reversa.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IRS-16	Índice de recuperação de materiais recicláveis (resíduos secos) em relação à quantidade total de resíduos coletados	É o percentual de matérias recicláveis recuperados em relação ao total coletado	Avaliar a recuperação de materiais recicláveis no município	$[(\text{Quantidade total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. Orgânica e rejeitos)} / (\text{Quantidade total de resíduos coletados})) \times 100$	%	Anual	l031	PS
IRS-17	Índice de recuperação de resíduos orgânicos (compostáveis) em relação à quantidade total de resíduos coletados	É o percentual de matérias compostáveis recuperados em relação ao total coletado	Avaliar a recuperação de materiais compostáveis no município	"Quantidade total de resíduos compostáveis beneficiados" / "Quantidade total de resíduos coletados x 100"				PS
IRS-18	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos	É o percentual do material reciclável recolhido pela coleta seletiva	Avaliar a coleta seletiva no município	Qtd. Total de material recolhido pela coleta sel. (exceto mat. org.) / Qtd total coletada de RSDC x 100	%	Anual	l053	PS
IRS-19	Índices de sistemas de logística reversa implementados em conformidade com acordos setoriais, termos de compromisso ou regulação	É percentual de sistema de logística reversa implantado no município	Avaliar a implantação dos sistemas de logística reversa no município	Quantidade de sistema de logística reversa implantado / Quantidade total de sistema de logística reversa x 100	%	Anual	-	T
IRS-20	Existência de Unidade de Triagem de Resíduos licenciada em operação	Indica a existência de Unidade de Triagem de Resíduos licenciada em operação	Verifica a existência de Unidade de Triagem de Resíduos licenciada em operação	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IRS-21	Existência de Unidade de Compostagem licenciada em operação	Indica a existência de Unidade de Compostagem licenciada em operação	Verifica a existência de Unidade de Compostagem licenciada em operação	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IRS-22	Existência de Coleta Seletiva	Indica a existência de Coleta Seletiva	Verifica a existência de Coleta Seletiva	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IRS-23	Existência de Locais de Entrega Voluntária (LEVs)	Indica a existência de LEVs	Verifica a existência de LEVs	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

10.1.8 Programa 8 – Participação e Capacitação Técnica dos Grupos Interessados

A PNRS enfatiza a importância da inclusão social dos catadores de resíduos sólidos recicláveis e de pessoas físicas de baixa renda através de cooperativas e/ou associações no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, inclusive priorizando os municípios que utilizarem estas organizações no que concerne a obtenção de recursos financeiros federais.

Deste modo, o Programa de Governo 8 possui como objetivo fomentar a participação dos grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos, principalmente através da inclusão social de catadores e de pessoas físicas de baixa renda, além de capacitar os grupos interessados para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos.

Para auxiliar o monitoramento e avaliação do referido Programa de Governo foram definidos três indicadores de gestão, sendo um índice obtido a partir de cálculos matemáticos através de duas ou mais variáveis e dois marcos instituídos através de perguntas de seleção de apenas uma alternativa ("sim" ou "não") (Quadro 44).



Quadro 44 – Indicadores de Gestão para o Programa 8 – Participação e Capacitação Técnica dos Grupos Interessados.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IRS-24	Índice de treinamento dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos cadastrados pela Prefeitura Municipal	É o percentual dos grupos interessados com treinamento	Avaliar a instrução dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos	$[(N^{\circ} \text{ de pessoas treinadas}) / (N^{\circ} \text{ de pessoas cadastradas})] \times 100$	%	Anual	-	T
IRS-25	Existência de cooperativas e/ou associações atuantes no gerenciamento de resíduos sólidos	Identifica a existência de cooperativas e/ou associações atuantes no gerenciamento de resíduos sólidos	Avaliar a inclusão dos catadores de resíduos de forma organizada no gerenciamento de resíduos sólidos	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IRS-26	Existência de cadastramento dos grupos interessados atuantes no gerenciamento de resíduos sólidos	Identifica a existência de cadastramento de grupos interessados	Avaliar o cumprimento da ação de cadastrar todos os grupos interessados	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

10.1.9 Programa 9 – Programa Municipal de Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O Programa Municipal de Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Programa de Governo 9, foi planejado de forma a atender as diretrizes da PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010) que estabelece como um de seus objetivos a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

O monitoramento e a avaliação do Programa Municipal de Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos serão realizados por meio de uma ficha de preenchimento com três indicadores de gestão, sendo dois definidos como índices, obtidos a partir de cálculos matemáticos através de duas variáveis, e um marco instituído através de pergunta de seleção de apenas uma alternativa ("sim" ou "não") (Quadro 45).





Quadro 45 – Indicadores de Gestão para o Programa 9 – Programa Municipal de Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IRS-27	Abrangência da Educação Ambiental do município	É o percentual da população que participou de ações de educação ambiental relacionadas aos resíduos sólidos	Avaliar as ações de educação ambiental no que concerne à gestão de resíduos sólidos no município	(Público estimado mobilizado/População total do município) x 100	%	Anual	-	T
IRS-28	Índice de investimento na educação ambiental	Indica o percentual de investimento na educação ambiental relacionado com o número total de habitantes do município	Acompanhar os índices de investimentos na educação ambiental permitindo a correlação com melhorias no sistema de gerenciamento de resíduos sólidos	(Investimento na educação ambiental/população total do município) x 1.000	R\$/1.000 hab	Anual		
IRS-29	Existência de treinamento para os funcionários e corpo pedagógico de escolas municipais para a educação ambiental com foco nos resíduos sólidos	Indica a existência de treinamento para os funcionários e corpo pedagógico de escolas municipais para a educação ambiental com foco nos resíduos sólidos	Avalia a existência de treinamento para os funcionários e corpo pedagógico de escolas municipais para a educação ambiental com foco nos resíduos sólidos	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) - O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

10.2 MECANISMOS DE AVALIAÇÃO E SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS

Segundo a Fundação Universidade de Brasília – FUB (2012), o termo satisfação expressa o contentamento que um indivíduo tem em uma determinada situação, serviço ou em relação a outros indivíduos. É conveniente afirmar que uma pessoa está satisfeita quando sua expectativa é alcançada. Portanto, a satisfação não é um ponto fixo para toda a comunidade, ela pode ser diferente para cada indivíduo.

Sendo assim, os titulares dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (Prefeituras Municipais) e as empresas/instituições contratadas para a execução dos serviços devem conhecer a satisfação dos usuários dos serviços de limpeza urbana prestados para, assim, verificar a qualidade dos serviços prestados, bem como o nível de progressão dos serviços, após a implementação do PIGIRS-CONISUL.

Apesar dos mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e efetividade da implementação dos programas propostos serem essenciais para que as administrações municipais conheçam o nível de evolução das ações do Plano, o conhecimento sobre o grau de satisfação dos usuários atendidos pelos serviços prestados faz-se necessário, pois assim, evidencia-se a real qualidade dos serviços prestados por parte das Prefeituras Municipais.

De acordo com o Art. 22 da PNSB (Lei Federal nº 11.445/2007), um dos objetivos da regulação é estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para satisfação dos usuários, ou seja, não basta somente atender as demandas apresentadas no planejamento municipal sem garantir mínima satisfação da comunidade.

De modo geral, a avaliação dos serviços públicos pelos usuários (cidadãos) e o estabelecimento de padrões de qualidade dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos devem possuir como objetivo o usuário, pois assim, é possível identificar falhas no serviço prestado, uma vez que ao conhecer o que os usuários almejam dos serviços pode-se traçar um paralelo com o que está sendo oferecido e assim, identificar possíveis falhas (insatisfação) perante aos serviços executados.

De acordo com ENAP (2001), essa relação de interdependência significa, ao fim, que é preciso que os padrões estabelecidos possam ser de fato incorporados pelo órgão público ou pelo prestador de serviços em sua estratégia e em seus procedimentos. O primeiro passo é definir os objetivos que se deseja alcançar, estabelecendo-se os níveis de qualidade e, a partir desse parâmetro, os indicadores de desempenho irão medir se estão sendo alcançados esses níveis de qualidade.

Partindo desta premissa, foram estabelecidos quatro indicadores que visam obter grau de satisfação da população dos municípios consorciados através da aplicação de questionários para o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Os próximos tópicos trarão, respectivamente, a delimitação da quantidade de questionários a serem aplicados junto às comunidades municipais participantes do CONISUL e o modelo de questionário definido sobre o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos



sólidos. Destaca-se que o mesmo deverá ser aplicado de dois em dois anos, garantindo um levantamento histórico acerca do grau de satisfação da população.

10.2.1 Delimitação da Quantidade de Questionários

A delimitação da quantidade de questionários por município deverá ser realizada pela respectiva Prefeitura Municipal com a utilização de uma metodologia consagrada em termos estatísticos garantindo uma representatividade municipal com margem de erro inferior a 3%.

Um das metodologias que poderá ser utilizada pela gestão municipal de cada município do CONISUL é a de Arkin e R. Colton, *Tables for Statisticians*, que relaciona o tamanho da população com o número de amostra a ser utilizada, considerando a margem de erro assumida (Tabela 15).

Tabela 15 – Relação entre o tamanho da população com o número de amostras a ser utilizada da metodologia de H. Arkin e R. Colton.

Tamanho da População	Número de Questionários	Margem de Erro Desejada					
		1%	2%	3%	4%	5%	10%
9.000		-	1.957	989	592	383	99
10.000		5.000	2.000	1.000	600	383	99
15.000		6.000	2.143	1.034	606	360	99
20.000		6.667	2.222	1.053	606	392	100
25.000		7.143	2.273	1.064	610	394	100
50.000		8.333	2.381	1.087	617	397	100

Fonte: Adaptado de H. Arkins e R. Colton, *Tables for Statisticians*.

Para esta metodologia, os municípios de Aral Moreira, Eldorado, Sete Quedas, Tacuru e Coronel Sapucaia/MS necessitariam aplicar de 1.000 a 1.034 questionários para garantirem uma margem de erro inferior a 3% (considerando a população estimada através das projeções populacionais). Os municípios de Iguatemi, Itaquiraí e Mundo Novo necessitariam aplicar de 1.034 a 1.053 questionários para garantirem uma margem de erro inferior a 3%, uma vez que a população projetada para o ano de 2014 nesses municípios seriam entre o intervalo de 15.000 a 20.000 habitantes. Ademais, os municípios de Naviraí e Amambai, ficariam com o maior número de questionários variando de 1.064 a 1.087 questionários para garantirem uma margem de erro menor que 3%. Em contrapartida, os municípios de Japorã e Paranhos, por possuírem uma população menor que 9.000 habitantes segundo a projeção populacional adotada para os municípios, ficariam na faixa de 989 questionários em Paranhos e Japorã, ambos para obterem a margem de erro inferior a 3%.

10.2.2 Indicadores de Satisfação do Usuário

Conforme já mencionando, foram elaborados quatro indicadores de satisfação dos usuários para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Para o cálculo do referido indicador, cada usuário deverá responder os questionamentos como satisfatório ou não satisfatório. O percentual de satisfação será determinado pela seguinte equação:

$$\text{índice de Satisfação} = \frac{Qa}{Qr} \times 100, \text{ onde:}$$

- Qa = Quantidade de questionamentos satisfatórios;
- Qr = Quantidade de questionamentos realizados.

Os indicadores de avaliação da satisfação dos usuários para o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos são apresentados no Quadro 46.

Quadro 46 – Indicadores de avaliação da satisfação do usuário dos serviços de limpeza urbana e manejo de RSS.

Levantamento a respeito do Sistema de Limpeza urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Satisfatório	Não Satisfatório
1. Qualidade do Serviço de Varrição		
2. Qualidade do Serviço de Capina e Roçada		
3. Qualidade do serviço de Coleta Convencional		
4. Qualidade do serviço de Coleta Seletiva		

Fonte: Elaborado pelos autores.

10.3 OUVIDORIA

Dentre os mecanismos de avaliação da implementação do PIGIRS-CONISUL, é de grande importância, aqueles que preveem a participação social. Neste sentido, citam-se as "ouvidorias" que podem ser definidas como órgãos para recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, ou seja, são canais permanentes de comunicação direta com a população. Assim recomenda-se a criação de ouvidorias em cada município integrante do Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Sustentável da Região Sul de Mato Grosso do Sul – CONISUL, para receber sugestões, críticas, denúncias, avaliações e ideias de qualquer cidadão sobre questões relativas ao sistema de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, sendo que após a sistematização, estas informações serão repassadas ao Órgão Intermunicipal de Planejamento do CONISUL.

Recomenda-se que estas ouvidorias sejam vinculadas aos respectivos Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos (que por sua vez são vinculadas às respectivas Secretarias e Departamentos responsáveis pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos), que possuirão as atribuições de atender, registrar, sistematizar os processos encaminhando-os, posteriormente, ao setor responsável e competente por tratar o assunto. A ouvidoria deve ainda, acompanhar as providências tomadas, fornecendo o devido retorno ao interessado no processo.

Periodicamente as ouvidorias deverão juntar todos os processos encerrados, devidamente sistematizados e divulga-los nos meios de comunicação do Poder Público de cada município. Destaca-se que os processos deverão ser considerados nos Relatórios de



Acompanhamento, logo, aconselha-se que inicialmente, os processos sejam divulgados com periodicidade anual.



Figura 68 – Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de ouvidorias.

Fonte: Elaborado pelos autores.

10.4 INDICADORES

O inciso VI do Art. 19 da Lei Federal nº 12.305/2010 estabelece que os Planos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos devem conter indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que podem compor os mecanismos de avaliação e monitoramento da eficiência e eficácia e implementação do planejamento proposto.

Segundo Franca (2001), indicador pode ser definido como um parâmetro ou um valor derivado de outros parâmetros, que proporciona informações sobre um fenômeno tendo significado que se estende além das propriedades associadas ao valor do parâmetro em uso, ou seja, os indicadores possibilitam, a partir da informação sobre a situação existente, o estabelecimento de comparações entre realidades distintas, de modo a subsidiar a tomada de decisões sobre ações e recomendar ou a aplicar de imediato.

Bringhenti (2004) cita que os indicadores, em geral, são utilizados com o propósito de se conhecer adequadamente uma situação existente para guiar os próximos passos e para tomada de decisões.

Neste contexto, Ribeiro (2004) cita que os indicadores devem ser concebidos para serem utilizados como ferramentas concretas para o planejamento e avaliação de políticas públicas, fortalecendo as decisões e o controle, facilitando maior participação dos diversos grupos de interesse.

A preocupação com a obtenção de indicadores para o acompanhamento de resultados deve estar presente desde a formulação dos objetivos pretendidos, durante a execução do Planejamento e, ao final, para a avaliação. É necessário, no momento da formulação dos programas, prever a organização de procedimentos de coleta e tratamento de informações específicas e confiáveis em todas as fases do ciclo de sua implementação, que permitam a construção de indicadores de monitoramento de desempenho desejados.

Ressalta-se que a utilização dos indicadores está vinculada à obtenção de dados e ao monitoramento periódico de cada parâmetro, sendo assim, a utilização e a confiabilidade das informações estarão relacionadas com quem irá realizar o monitoramento.

Sugere-se que, principalmente, durante o período de adaptação aos sistemas e mecanismos recomendados, no qual provavelmente haverá dificuldades com a falta de experiência técnica e a dificuldade de adquirir as informações em sua totalidade, adote-se uma quantidade menor de indicadores, ou seja, utilize-se aqueles com maior grau de relevância e, gradativamente, aumente-se o monitoramento e assim gere-se os resultados mais abrangentes para os municípios em questão.

Portanto, o uso de indicadores como ferramenta de avaliação e monitoramento dos municípios pertencentes ao CONISUL objetiva:

- Permitir que a entidade reguladora (AGEPAN), as Prefeituras Municipais, o Órgão Intermunicipal de Planejamento e toda população acompanhe o cumprimento dos objetivos, metas e ações fixadas neste PIGIRS;
- Auxiliar nas tomadas de decisões econômico-financeiras, de qualidade, de infraestrutura, no sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;
- Garantir monitoramento pleno;
- Permitir destacar os pontos fortes e fracos dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, buscando resolver as carências existentes;
- Facilitar na implementação de sistemas de gestão do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.
- Facilitar as atualizações diante das mudanças ocorridas no processo de implementação do PIGIRS nas revisões a cada 04 anos.
- Ser utilizado nas ações de educação ambiental e sensibilização;
- Benchmarking²².

A Figura 69 apresenta o fluxo que deverá ser seguido pelos gestores públicos para a operacionalização e aplicação dos indicadores, objetivando a geração periódica de informações referentes ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios abrangidos por este Plano.

²² *Benchmarking* é simplesmente o método sistemático de procurar os melhores processos, as ideias inovadoras e os procedimentos de operação mais eficazes que conduzam a um desempenho superior" (Christopher E. Bogan).





Figura 69 – Fluxograma da operacionalização e aplicação dos indicadores do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os subcapítulos seguintes apresentam os indicadores propostos para a avaliação e monitoramento da implementação do PIGIRS, sendo imprescindível sua correta aplicação, inclusive para as posteriores revisões e atualizações, a cada 04 anos, do presente Plano.

Inicialmente são apresentados os indicadores socioambientais e culturais, relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e, posteriormente, são expostos de maneira sistemática os indicadores de desempenho que devem ser adotados pela administração pública para a aplicação dos mecanismos de avaliação e monitoramento do desempenho econômico-financeiro e operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

10.5 INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS E CULTURAIS

Para a avaliação e monitoramento dos aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios abrangidos por este PIGIRS, sugere-se a aplicação de alguns indicadores de sustentabilidade propostos por Milanez (2002) e Polaz & Teixeira (2007), para avaliar a gestão pública de resíduos sólidos urbanos em municípios de pequeno e médio porte.

Os indicadores de sustentabilidade têm sido utilizados como forma de melhorar a base de informações sobre o meio ambiente, auxiliar a elaboração de políticas públicas, simplificar estudos e relatórios e assegurar a comparabilidade entre diferentes regiões (IBGE, 2008; MILANEZ & TEIXEIRA, 2003).

Para cada indicador de sustentabilidade, Milanez (2002) definiu três parâmetros de avaliação, apresentados no Quadro 47, que serão seguidos para os indicadores socioambientais e culturais propostos para o monitoramento e controle da eficiência e eficácia dessas variáveis durante a implementação do PIGIRS do CONISUL.

Quadro 47 – Parâmetros de avaliação para a aplicação dos indicadores socioambientais e culturais.

TENDÊNCIA	CONCEITO
Muito Desfavorável	MD
Desfavorável	D
Favorável	F

Fonte: Adaptado de Milanez (2002).

Assim, o Quadro 48 apresenta os indicadores que devem ser monitorados para a avaliação sistemática dos aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios abrangidos por este PIGIRS, mapeando assim, a evolução da gestão sustentável das administrações públicas.

Destaca-se que no Apêndice A são apresentados, detalhadamente, cada um dos indicadores elencados no Quadro 48, contendo sua descrição, objetivo, avaliação de tendência, fonte de origem das informações, periodicidade de avaliação e que setor da administração pública ficará responsável pela geração e divulgação dos resultados. Este detalhamento é essencial para o entendimento dos indicadores, auxiliando, posteriormente, sua correta operacionalização e aplicação.

A sistematização, bem como a geração e divulgação dos indicadores socioambientais e culturais, deve ser realizada pelos Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos, vinculadas as secretarias municipais responsáveis pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Inicialmente, recomenda-se a sistematização, geração e divulgação anual dos dados, informações e resultados gerados por estes indicadores, entretanto, conforme necessidade do Poder Público municipal ou recomendação do ente regulador e/ou fiscalizador pode-se diminuir esta periodicidade para menor intervalo de tempo (semestral, trimestral ou mensal).

Tais informações devem ser compartilhadas, em primeira mão, com o Órgão Intermunicipal de Planejamento, de forma que este possa sistematizar as informações necessárias para nortear as ações de sua responsabilidade, gerando assim relatórios Intermunicipais de Planejamento.

Quadro 48 – Indicadores para a avaliação dos aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios abrangidos pelo presente PIGIRS.

INDICADORES SÓCIO-AMBIENTAIS e CULTURAIS	AValiação de TENDÊNCIA	NÚMERO DA PÁGINA ⁽¹⁾
Quantidade de ocorrências de lançamentos de resíduos sólidos em locais inadequados	(MD) Mais de 4 ocorrências/ano a cada 1.000 hab. (D) Entre 1 e 4 ocorrências/ano a cada 1.000 hab. (F) Menos de 1 ocorrências/ano a cada 1.000 hab.	409
Grau de recuperação dos passivos ambientais	(MD) Nenhuma ação identificada para os passivos mapeados; (D) Ações de planejamento aplicadas às áreas de passivos mapeados, porém não executadas; (F) Ações de planejamento aplicadas e executadas nas áreas de passivos mapeadas.	410



INDICADORES SÓCIO-AMBIENTAIS e CULTURAIS	AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA	NÚMERO DA PÁGINA ⁽¹⁾
Existência de situações de risco à saúde em atividades vinculadas à gestão de resíduos sólidos	(MD) Presença de catadores trabalhando de forma precária nos locais de disposição final (D) Presença de catadores trabalhando de forma precária nas ruas (F) Inexistência de situações descritas anteriormente	411
Existência de informações sobre a gestão de resíduos sólidos sistematizadas e disponibilizadas para a população	(MD) As informações não são sistematizadas (D) As informações são sistematizadas, porém não estão acessíveis à população (F) As informações são sistematizadas e divulgadas de forma proativa para a população	412
Efetividade de programas educativos continuados voltados para boas práticas da gestão de resíduos sólidos	(MD) Inexistência de programas educativos (D) Existência de programas educativos continuados, porém com baixo envolvimento da população (F) Existência de programas educativos continuados com alto envolvimento da população	413

Fonte: Adaptado de Milanez (2002) e Polaz & Teixeira (2007).417

(1) Número da página aonde se encontra o detalhamento dos indicadores, localizados no Apêndice A.

Ressalta-se que, o correto monitoramento e avaliação por meio desses indicadores socioambientais e culturais possibilitam a geração de série histórica de dados, que facilita na identificação de tendência em relação à sustentabilidade da gestão pública nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios. Consequentemente, facilita o conhecimento da trajetória das variáveis mais importantes para o setor, e assim, o desenho de estratégias de intervenção com maior embasamento.

Observa-se que nas revisões periódicas do PIGIRS podem ser propostos indicadores socioambientais e culturais adicionais capazes de aprofundar o conhecimento das realidades locais nestes aspectos do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A importância da divulgação dos dados gerados está relacionado com a garantia da ampla publicidade e do controle social, princípios essenciais estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010. Isto é, garante à sociedade informações e participação nos processos de implementação, avaliação e operacionalização das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

10.5.1 Indicadores de Desempenho

Como instrumento de avaliação e monitoramento dos aspectos econômico-financeiros e operacionais, relacionados com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos serão adotados alguns Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) correspondentes ao manejo de resíduos sólidos.

É importante ressaltar que os programas de investimentos do Ministério das Cidades, incluindo o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) exigem o envio regular de dados ao SNIS, como critério de seleção, hierarquização das instituições credenciadas e posterior liberação de recursos financeiros. Portanto, as Prefeituras Municipais, por meio das prestadoras

dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (delegadas ou de administração pública) devem, regularmente, gerar e monitorar tais dados, para posteriormente, aplicá-los ao SNIS. Assim, alguns destes dados gerados compõem os indicadores de desempenho (econômico-financeiros e operacionais) para avaliação e monitoramento da eficiência e eficácia de implementação do Plano.

Para a apresentação dos indicadores de desempenho, foi elaborado um quadro com a apresentação de todas as informações relevantes para o pleno entendimento do indicador em questão (Quadro 49). Destaca-se que o detalhamento de todos os indicadores de desempenho econômico-financeiro e operacional, contendo sua descrição, objetivo, memória de cálculo, fonte de origem de dados, periodicidade de cálculo, entre outros, é apresentado, respectivamente, no Apêndice B e Apêndice C.

Assim, nos subcapítulos seguintes são apresentados, primeiramente, os indicadores de desempenho econômico-financeiros relacionados com a gestão dos resíduos sólidos e, posteriormente, os indicadores de desempenho operacional dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.



Quadro 49 – Modelo de apresentação dos indicadores de desempenho que servirão de base para a avaliação da eficiência e eficácia econômico-financeira e operacional dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

DESCRIÇÃO	
A descrição define o que é o indicador. Serve de base para melhor entendimento do mesmo.	
OBJETIVO	
Tem a função de responder para que serve este indicador, apresentando as principais características do mesmo.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
É a expressão que servirá para determinar o valor do referido indicador de desempenho. A pergunta a ser respondida nesta etapa é: como calcular?	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
As variáveis de cálculo são os valores obtidos em campo que servirão para determinação do cálculo descrito acima.	A fonte de origem dos dados é quem deverá fornecer os valores para o cálculo do indicador.
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Apresenta as variáveis de cálculo conforme código de referência do SNIS, facilitando a consulta dessas variáveis no Glossário de Informações do ano de 2011 divulgado pelo SNIS	
UNIDADE	
É a representação do resultado obtido após o cálculo.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Período que o cálculo deverá ser feito para construção de um banco de dados. A periodicidade pode ser anual, semestral, mensal, dentre outras formas.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Implica quem deverá apresentar os resultados obtidos de cada indicador.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
Indica/traduz o significado das siglas e abreviaturas utilizadas	
REFERÊNCIA SNIS	
Apresenta o código de referência do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento	

Fonte: Elaborado pelos autores.

10.5.2 Indicadores de Desempenho Econômico-Financeiro

Os indicadores de desempenho econômico-financeiro são importantes instrumentos que devem ser utilizados pelos gestores públicos para obterem um diagnóstico da situação econômico-financeira da administração, relacionada com os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos. Assim, tais indicadores servirão de base para a tomada de decisões e, também, monitoramento do plano, bem como para efetuar previsões a partir da avaliação sistemática da eficiência da gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Os indicadores recomendados para o monitoramento da situação econômico-financeira dos municípios foram retirados dos indicadores do SNIS, referentes ao manejo de resíduos sólidos, e são elencados no Quadro 50 que apresenta, também, o número da página onde se encontram. Destaca-se que, como citado anteriormente, o detalhamento de todos

os indicadores, contendo informações importantes para o pleno entendimento e aplicabilidade do mesmo é apresentado na Apêndice C.

Quadro 50 – Relação de indicadores de desempenho econômico-financeiro dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Indicador de desempenho econômico-financeiro	Número da Página ⁽¹⁾
Despesa média por empregado alocado no serviço de manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	417
Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal	418
Incidência das despesas com empresas contratadas para a execução de serviços de manejo de RSU nas despesas com manejos de RSU	419
Autossuficiência financeira com manejo de RSU	420
Despesa <i>per capita</i> com o manejo de RSU	421
Receita arrecadada <i>per capita</i> com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços e manejo de RSU	422
Custo unitário médio dos serviços de coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) e Resíduos de Limpeza Pública (RLP)	423
Incidência do custo do serviço de coleta (RSDC + RLP) no custo total do manejo de RSU	424
Custo unitário médio dos serviços de varrição	425
Incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU	426

Fonte: Elaborado pelos autores.

(1) Número da página aonde se encontra o detalhamento do indicador, localizado no Apêndice B.

A sistematização bem como a geração e divulgação dos indicadores de desempenho econômico-financeiro, devem ser realizados pelo Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos, vinculada à Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente. Inicialmente recomenda-se a sistematização, geração e divulgação anual dos dados, informações e resultados gerados por estes indicadores, entretanto, conforme necessidade dos Poderes Públicos Municipais ou recomendação do ente regulador pode-se diminuir esta periodicidade para menor intervalo de tempo (semestral, trimestral ou mensal). Ressalta-se que o correto monitoramento e avaliação por meio desses indicadores de desempenho econômico-financeiro possibilitam a geração de séries históricas de dados, que facilitam na identificação de tendência em relação a custos, incidência de despesas e receitas dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios. Conseqüentemente, facilita o conhecimento da trajetória das variáveis mais importantes para o setor, e assim, o desenho de estratégias de intervenção com maior embasamento.

Recomenda-se o incremento destes indicadores ao longo do tempo, de forma a possibilitar a geração de maior quantidade de informações e assim, propiciar o Diagnóstico mais detalhado das falhas e conseqüentemente melhores soluções.

A importância da divulgação dos dados gerados está relacionada com a asseguarção da ampla publicidade e do controle social, princípios essenciais da Política



Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010. Isto é, garante à sociedade informações e participação nos processos de implementação, avaliação e operacionalização das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

10.5.3 Indicadores de Desempenho Operacional

Segundo D'Alessandro & Barros (2005), na grande maioria dos municípios brasileiros, os serviços de limpeza urbana são operados de forma empírica, sem controle e sem registros, onde os dados e parâmetros utilizados no dimensionamento das atividades operacionais são resultantes da experiência das pessoas e, em geral, não passaram por avaliações e análises sistemática.

Nos municípios abrangidos pelo presente PIGIRS, conforme diagnosticado, esta realidade não é tão diferente, o que pode dificultar o planejamento de ações para a melhoria da qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como a avaliação de resultados dessas ações. Porém, com a correta implementação das ações propostas e o monitoramento, controle e avaliação do desempenho operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, através de indicadores, este panorama pode ser alterado.

Os indicadores de desempenho operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos objetivam facilitar a tomada de decisões pelas administrações públicas e permitem avaliar a eficiência e qualidade dos serviços prestados. Assim, sugere-se a avaliação e monitoramento sistemático dos indicadores de desempenho apresentados no Quadro 51, que elenca também o número da página onde se encontram.

Destaca-se que o Apêndice D apresenta o detalhamento de todos os indicadores de desempenho operacional elencados no quadro supracitado, contendo informações importantes para o correto entendimento e procedimento de cálculo de cada indicador.

Quadro 51 – Relação de indicadores de desempenho operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Indicador	Número da página ⁽¹⁾
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município	429
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população urbana do município	430
Massa de RSDC coletada <i>per capita</i>	431
Taxa da quantidade total coletada de RLP em relação à quantidade total coletada de RSDC	432
Massa de RSDC e RLP coletada <i>per capita</i> em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	433
Massa de RCC em relação à população urbana	434
Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletada	435
Massa recuperada de materiais recicláveis <i>per capita</i> em relação à população urbana	436

Indicador	Número da página ⁽¹⁾
Taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC	437
Massa <i>per capita</i> de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva	438
Massa de resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada <i>per capita</i>	439
Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLP coletada	440
Produtividade média dos varredores	441
Taxa de varredores em relação à população urbana	442
Extensão total anual varrida <i>per capita</i>	443
Taxa de capinadores em relação à população urbana	444

Fonte: Elaborado pelos autores.

⁽¹⁾ Número da página aonde se encontra o detalhamento dos indicadores, inseridos no Apêndice C.

A sistematização, bem como a geração e divulgação dos indicadores de desempenho operacional devem ser realizados pelos Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos vinculadas aos entes competentes da administração municipal. Inicialmente, recomenda-se a sistematização, geração e divulgação anual dos dados, informações e resultados gerados por estes indicadores, entretanto, conforme necessidade dos Poderes Públicos Municipais ou recomendação do ente regulador pode-se diminuir esta periodicidade para menor intervalo de tempo (semestral, trimestral ou mensal).

Tais informações devem ser compartilhadas, em primeira mão, com o Órgão Intermunicipal de Planejamento, de forma que este possa sistematizar as informações necessárias para nortear as ações de sua responsabilidade, gerando assim relatórios Intermunicipais de Planejamento.

Ressalta-se que, o correto monitoramento e avaliação por meio desses indicadores de desempenho econômico-financeiro possibilitam a geração de série histórica de dados, que facilita na identificação de tendência em relação ao padrão dos serviços prestados. Consequentemente, facilita o conhecimento da trajetória das variáveis mais importantes para o setor, e assim, o desenho de estratégias de intervenção com maior embasamento.

A importância da divulgação dos dados gerados está relacionada com a asseguarção da ampla publicidade e do controle social, princípios essenciais da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010. Isto é, garante à sociedade informações e participação nos processos de implementação, avaliação e operacionalização das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

10.6 RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO

Entre os instrumentos previstos de avaliação e, principalmente monitoramento e controle, citam-se os Relatórios de Acompanhamento municipais e intermunicipais. Estes relatórios tem como principal objetivo caracterizar a situação e a qualidade dos sistemas e serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios abrangidos



pelo presente PIGIRS, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental, de forma a verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Desenvolvimento Sustentável da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL) e a evolução de sua implementação.

Os Relatórios de Acompanhamento serão elaborados em conformidade com critérios, índices, parâmetros e prazos fixados pelas Prefeituras Municipais em conjunto com o Órgão Intermunicipal de Planejamento e consensuado com a Agência de Regulação, porém sugere-se que este seja realizado anualmente, levando em consideração todos os mecanismos de avaliação e monitoramento sugeridos e principalmente, as informações sistematizadas dos indicadores, da avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas e das ouvidorias municipais (Figura 70).

É importante considerar no Relatório de Acompanhamento dificuldades e empecilhos que ocorreram no ano anterior que vieram a prejudicar de alguma forma o funcionamento desejável do PIGIRS, para que seja evidenciada a necessidade da adoção de medidas afim de reduzir os percalços durante o funcionamento do sistema público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Para obtenção de um melhor grau de funcionamento, é importante analisar a evolução qualitativa dos serviços em andamento, pois o uso da qualidade como um modelo de parâmetro permite a melhoria contínua nos serviços prestados.

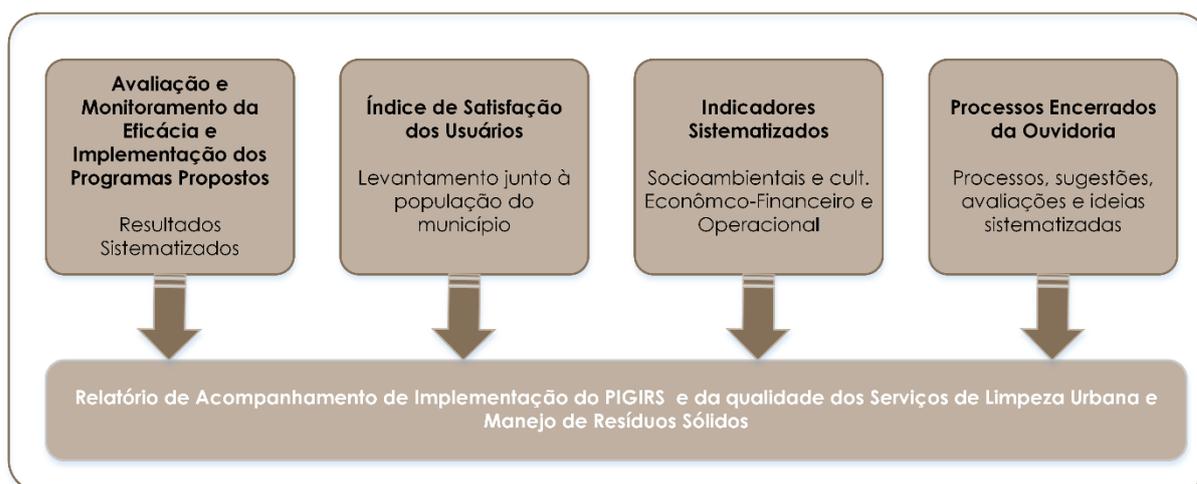


Figura 70 – Fluxograma da operacionalização e aplicação dos Relatórios de Acompanhamento de implementação do PIGIRS do CONISUL e da qualidade dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os Relatórios Municipais de Acompanhamento deverão ser elaborados pelo Departamento de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos vinculados aos entes competentes da administração municipal, podendo ser gerado de forma automatizada,

caso as Prefeituras Municipais implementem um sistema digital para tal função, ou de forma manual.

Já os Relatórios Intermunicipais de acompanhamento deverão ser elaborados pelo Órgão Intermunicipal de Planejamento, com foco na geração de informações capazes de nortear as ações cuja responsabilidade lhe fora atribuída diretamente (pela execução) ou indiretamente (pela participação).

Assim, o Quadro 52 apresenta as principais informações sugeridas para elaboração e divulgação dos Relatórios de Acompanhamento, contendo seu conteúdo mínimo, periodicidade de elaboração, principal meio de divulgação e órgão responsável pela elaboração e divulgação dos resultados.





Quadro 52 – Principais informações para a elaboração e divulgação dos Relatórios Municipais de Acompanhamento de implementação do PIGIRS e da qualidade dos sistemas e serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Conteúdo mínimo do Relatório de Acompanhamento
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução: apresentar resumidamente ao leitor o tema que será desenvolvido e de que forma será apresentado ao longo do trabalho;2. Avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas: consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, expor de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados com relação à eficácia da implementação das ações do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS).3. Indicadores: consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, recomenda-se que se criem subtópicos específicos para cada indicador, expondo de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados, podendo compará-los, quando possível, com resultados de anos anteriores, demonstrando a evolução da implementação do PIGIRS;<ol style="list-style-type: none">a. Desempenho socioambiental e cultural;b. Desempenho econômico-financeiro;c. Desempenho operacional;d. Análise da evolução qualitativa.4. Processos encerrados da Ouvidoria: consolidar as manifestações recebidas durante o período, separando-as por grupos de usuários (bairros) e demandas por categorias (sugestões, ideias, denúncias, reclamações, elogios, etc.). Destaca-se a importância de serem apresentados os quantitativos de manifestações por setores do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (varrição, coleta, capina e roçada, etc.) e os procedimentos e encaminhamentos conduzidos. Os resultados podem ser apresentados graficamente.<p>Em anexo, podem ser apresentadas as eventuais sugestões dos populares para a melhoria do sistema e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.</p>5. Conclusão: a partir dos resultados obtidos, elaborar uma síntese do assunto abordado e das conclusões a que se chegou, expondo o correto cumprimento ou não da implementação do PIGIRS e as recomendações para as posteriores revisões e atualizações do Plano.
Periodicidade sugerida de sua elaboração
Anual
Principal meio de divulgação
Sítio virtual das Prefeituras Municipais
Responsável pela elaboração e divulgação
Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente

Fonte: Elaborado pelos autores.

Estes relatórios devem ser encaminhados ao Órgão Intermunicipal de Planejamento, de forma à embasá-lo acerca das demandas a serem atendidas, de forma que possa buscar soluções a auxiliar na tomada de decisões.

De posse dos Relatórios Municipais de Acompanhamento, tal órgão terá condições de gerar um Relatório Intermunicipal de Acompanhamento cujo resultado norteará as ações de responsabilidades direta ou indireta do referido órgão conforme determinado neste Plano.

Devem os Relatórios Municipais e Intermunicipais de Acompanhamento serem encaminhados à Agência de Regulação para que a mesma proceda a fiscalização e regulação dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, cumprindo sua função e atendendo às premissas legais.

10.7 GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO DE DADOS MUNICIPAIS

O conhecimento pleno das informações que geralmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de dados é uma das condições principais para proporcionar a

participação e o controle social. Portanto, devem ser previstos mecanismos de disponibilização, repasse e facilitação do acesso e entendimento das informações para que as populações dos municípios integrantes possam participar e fazer suas escolhas durante a implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) do CONISUL.

Durante o processo de implementação de atividades relacionadas ao PIGIRS, torna-se imprescindível a participação da sociedade civil como mecanismo de melhoria das atividades inerentes ao serviço público de limpeza pública urbana e manejo dos resíduos sólidos. Para tanto, a formulação de canais de comunicação entre administração municipal e sua população permite a concepção de meios que visem canalizar potenciais críticas ou sugestões como forma de aprimoramento dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, portanto, valorizar a participação social, e suas instituições representativas, contribui para que se construam os mecanismos de controle social eficaz e eficientes.

Sendo assim, uma forma de divulgação dos dados obtidos e Relatórios de Acompanhamento, seria o uso de sítios virtuais das próprias prefeituras como forma de veiculação sobre informações inerente ao PIGIRS, para tanto, sugere-se a criação de um canal exclusivo de captação (ouvidoria on-line) de críticas e sugestões relacionada ao tema, além de viabilizar a veiculação de informações referente ao Plano.

Outro meio de veiculação não menos importante seria o uso de redes sociais. Atualmente, as redes sociais encontram-se enraizadas no cotidiano de seus usuários. Eficiente por conta de sua interatividade e dinâmica, o uso de redes sociais como forma de veiculação de informações transcendeu os limites da geopolítica, portanto, através dos sistemas de conectividades das redes sociais possibilita a interação entre sociedade civil e administração pública.

O reduzido custo somado a seu simples uso, permitem a criação de meios de comunicação eficazes e eficientes possibilitando o surgimento de canais de interação entre a população e administração pública. Alguns estados brasileiros já utilizam esse recurso como ferramenta de interação com a população, tal como a Ouvidoria Geral do Estado de Pernambuco e a Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado do Ceará.

Portanto, recomenda-se que as Prefeituras Municipais, através das assessorias de imprensa e/ou comunicação, divulguem os Relatórios de Acompanhamento, com periodicidade mínima anual, em meios de comunicação disponíveis.



11 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

O presente capítulo apresenta as ações de emergência e de contingência que visam minimizar os impactos de situações aleatórias que possam vir a interferir no sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no município de Itaquiraí/MS, portanto, busca-se destacar as estruturas disponíveis e propor modelos de atuação dos prestadores de serviço, tanto no caráter preventivo como corretivo, procurando elevar o grau de segurança e continuidade operacional dos serviços e estruturas.

Estas ações visam prevenir o município de ocorrências emergenciais, ou seja, de um possível evento com certo grau de risco que levaria a situações críticas ou urgentes e ainda preparar a municipalidade para situações de contingência, que se caracterizam por eventualidades e pela ocasionalidade, ou fato incerto, que pode ou não suceder.

No caso de greve, a Lei Federal 7.783/89 em seu Art. 10, inciso VI, assegura a funcionalidade dos serviços e atividades essenciais para comunidade, garantindo o acesso aos serviços essenciais a captação, tratamento do esgoto e coleta lixo. No que se trata quanto ao funcionamento destes serviços, o Art. 11 garante durante o período vigente da greve, o não interrompimento da coleta e tratamento dos serviços de esgotos sanitários e coleta de lixo.

Na manutenção e operação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, deverão ser utilizados mecanismos locais e/ou consorciados de gestão, objetivando prevenir eventuais ocorrências indesejadas através do controle e monitoramento das condições físicas das instalações (ex.: aterro sanitário) e, principalmente, dos equipamentos operacionais (ex.: caminhão coletor), desejando minimizar a ocorrência de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

Em caso de ocorrências atípicas, que extrapolam a capacidade de atendimento local, o titular e os prestadores de serviços deverão dispor de todas as estruturas de apoio (mão de obra, materiais e equipamentos), de manutenção estratégica, comunicação, suprimentos e tecnologia de informação. A disponibilidade de tais estruturas evitará que os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos tenham a segurança e a continuidade operacional comprometida ou paralisada em uma emergência atípica, como por exemplo, a falta de abastecimento de combustível no município por empresas petrolíferas, comprometendo os serviços de coleta.

As ações de caráter preventivo buscam conferir grau de adequado de segurança ao sistema e serviços, evitando a descontinuidade do mesmo, assim, destaca-se a importância de avaliações e monitoramento periódico nas estruturas e equipamentos relacionados ao manejo de resíduos sólidos. Porém, como em qualquer atividade, existe a possibilidade de situações imprevistas e, neste caso, as possíveis situações críticas que exigem ações de contingência podem ser minimizadas através de um conjunto de procedimentos preventivos, principalmente através de ações administrativas e operacionais realizadas pelo próprio titular

(Prefeitura Municipal ou Consórcio) e pelos prestadores dos serviços. Assim, recomenda-se as seguintes ações preventivas por parte deste:

- Manter cadastro de empresas licenciadas de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para contratação em caráter emergencial;
- Manter cadastro de empresas, cooperativas e associações receptoras de material reciclável para contratação ou parcerias em caráter emergencial;
- Manter cadastro de aterros sanitários privados instalados no Estado;
- Documentar e formar um histórico dos eventos emergenciais ocorridos, de modo que se possa verificar a recorrência desses, facilitando o aprimoramento de procedimentos e condutas.
- Elaborar contratos que sejam benéficos tanto ao Poder Público, quanto ao prestador de serviço, prevendo preços coerentes de forma a garantir que o serviço seja executado com eficiência, desprezando propostas inexequíveis em licitações como recomenda a Lei Federal nº 8666/1993.

Além disso, sugere-se algumas regras de segurança operacional na gestão da manutenção dos equipamentos e infraestruturas e para a prevenção de acidentes:

- Cadastro de equipamentos e instalações;
- Programação da manutenção preventiva;
- Programação da manutenção preditiva em equipamentos críticos;
- Programação de inspeção periódica em equipamentos e veículos;
- Registro do histórico das manutenções;
- Planos de ação no caso de incêndio;
- Plano de ação no caso de acidente com coleta ou transporte;
- Gestão de riscos ambientais em conjunto com órgãos de meio ambiente;
- Em caso de greve, manter equipes mínimas de colaboradores com o propósito de assegurar a funcionalidade dos serviços de limpeza urbana;

Diante do exposto, o Quadro 53 apresenta algumas ações preventivas e corretivas para emergência e contingência a serem adotados para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Itaquiraí/MS, que é abrangido pelo PIGIRS-CONISUL. Destaca-se que tais ações objetivam orientar a atuação do titular e dos prestadores de serviço para controlar e solucionar os impactos causados por situações críticas não esperadas.



Quadro 53 – Possíveis ocorrências, suas origens e ações corretivas para eventuais situações imprevistas que venham a alterar o gerenciamento dos resíduos sólidos.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação do serviço de varrição, capinação e roçada	<ul style="list-style-type: none">• Greve dos funcionários ou geral da empresa responsável pela execução do serviço (em caso de serviço delegado);• Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada;• Greve dos funcionários/servidores da Prefeitura (em caso de prestação direta).	<ul style="list-style-type: none">• Informar oficialmente a população para que, ciente, colabore em manter a cidade limpa;• Acionar ou contratar funcionários para efetuarem a limpeza dos pontos mais críticos e centrais da cidade;• Contratar empresa em caráter emergencial para prestação do serviço.
Paralisação dos serviços de coleta convencional e de Resíduos de Limpeza Pública.	<ul style="list-style-type: none">• Greve dos funcionários ou geral da empresa responsável pela execução do serviço (em caso de serviço delegado);• Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada;• Greve dos funcionários/servidores da Prefeitura (em caso de prestação direta).	<ul style="list-style-type: none">• Informar oficialmente a população para que, ciente, colabore;• Contratar empresa especializada em caráter emergencial;• Acionar equipamentos e funcionários da Prefeitura Municipal, caso necessário, para a prestação do serviço até início da execução da empresa contratada em caráter emergencial, garantindo a prestação mínima de serviços essenciais.
	<ul style="list-style-type: none">• Avaria ou falha mecânica nos veículos coletores.	<ul style="list-style-type: none">• Em caso de serviço delegado, solicitar à empresa responsável para que tome as medidas cabíveis imediatamente;• Substituir os veículos danificados pelos veículos reserva;• Providenciar reparo imediato dos veículos.
Inoperância dos locais de Entrega Voluntária (LEVs).	<ul style="list-style-type: none">• Avaria ou falha nos dispositivos (estrutura ou equipamento de acondicionamento).	<ul style="list-style-type: none">• Providenciar imediatamente o reparo do dispositivo avariado;• Informar a população da inoperância do LEV em questão, indicando o LEV mais próximo.
	<ul style="list-style-type: none">• Falta de mercado para comercialização do material reciclável.	<ul style="list-style-type: none">• Buscar novos compradores de materiais recicláveis;• Contatar novas unidades de reciclagem;• Acondicionar os resíduos de forma adequada até que a situação se normalize.
Paralisação da coleta seletiva (porta a porta ou em LEVs).	<ul style="list-style-type: none">• Greve dos funcionários ou geral da empresa responsável pela execução do serviço (em caso de serviço delegado);	<ul style="list-style-type: none">• Informar oficialmente a população para que fique ciente e colabore, evitando disponibilizar os recicláveis para coleta até que se normalize a situação;

OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
	<ul style="list-style-type: none"> • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada; • Greve dos funcionários/servidores da Prefeitura (em caso de prestação direta). 	<ul style="list-style-type: none"> • Celebrar contrato emergencial com empresa especializada para a coleta destes resíduos; • Acionar equipamentos e funcionários da Prefeitura Municipal, caso necessário, para a prestação do serviço até início da execução da empresa contratada em caráter emergencial, garantindo a prestação mínima de serviços essenciais.
	<ul style="list-style-type: none"> • Avaria ou falha mecânica nos veículos coletores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Em caso de serviço delegado, solicitar à empresa responsável para que tome as medidas cabíveis imediatamente; • Substituir os veículos danificados pelos veículos reserva; • Providenciar reparo imediato dos veículos.
Paralisação da coleta de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).	<ul style="list-style-type: none"> • Greve dos funcionários ou geral da empresa responsável pela execução do serviço (em caso de serviço delegado); • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contratar empresa especializada em caráter emergencial; • Manter os resíduos acondicionados de forma adequada até que a situação normalize.
	<ul style="list-style-type: none"> • Avaria ou falha mecânica nos veículos coletores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar à empresa prestadora do serviço que substitua o veículo avariado por veículo reserva; • Exigir agilidade no reparo de veículos e/ou equipamentos avariados para que não haja comprometimento dos serviços prestados.
Inoperância da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR).	<ul style="list-style-type: none"> • Escassez de equipamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar recursos para adquirir equipamentos necessários; • Buscar por empresas que tenham interesse em gerir a UTR municipal e exigir um número mínimo de equipamentos para melhor funcionamento.
	<ul style="list-style-type: none"> • Avaria ou falha em equipamentos da UTR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Providenciar imediatamente o reparo do equipamento avariado; • Adquirir equipamentos em que a manutenção do mesmo seja acessível e de rápido reparo (custo e reposição de peças).
	<ul style="list-style-type: none"> • Avaria em veículos de apoio da UTR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir o veículo danificado por veículo reserva; • Solicitar o reparo do veículo.



OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
	<ul style="list-style-type: none">Falta de mercado para comercialização do material reciclável.	<ul style="list-style-type: none">Buscar novos compradores de material;Contatar novas unidades de reciclagem;Acondicionar os resíduos de forma adequada até que a situação se normalize.
Paralisação total da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR).	<ul style="list-style-type: none">Greve dos colaboradores, cooperativados, associados e/ou funcionários;Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada (em caso de PPPs).	<ul style="list-style-type: none">Viabilizar local com maior capacidade de armazenamento até resolver a situação de greve. Posteriormente, operar a UTR em mais turno até que a situação normalize;Contratar empresa especializada em caráter emergencial.
	<ul style="list-style-type: none">Greve do prestador de serviço que transporta os rejeitos da unidade.	<ul style="list-style-type: none">Viabilizar local, caçambas e/ou <i>container</i> para depósito junto à UTR até que a situação se normalize.
	<ul style="list-style-type: none">Falta de mercado para comercialização do material reciclável.	<ul style="list-style-type: none">Buscar novos compradores de material;Contatar novas unidades de reciclagem;Acondicionar os resíduos de forma adequada até que a situação se normalize.
Inoperância da rede de Ecopontos.	<ul style="list-style-type: none">Avaria ou falha em equipamentos dos Ecopontos.	<ul style="list-style-type: none">Providenciar imediatamente o reparo do equipamento avariado;
	<ul style="list-style-type: none">Avaria em veículos de apoio dos Ecopontos.	<ul style="list-style-type: none">Substituir o veículo danificado por veículo reserva;Solicitar o reparo do veículo.
Paralisação da operação da Unidade de Transbordo (UT).	<ul style="list-style-type: none">Greve dos colaboradores e/ou funcionários.	<ul style="list-style-type: none">Informar oficialmente a população do ocorrido;Deslocar os resíduos diretamente para o aterro sanitário;Contratar empresa especializada em caráter emergencial.
	<ul style="list-style-type: none">Avarias ou saturação nas estruturas de armazenamento da UT (contêineres)	<ul style="list-style-type: none">Disponer de contêineres reservas para novo armazenamento.
	<ul style="list-style-type: none">Avaria ou falha mecânica nos veículos operacionais e equipamentos.	<ul style="list-style-type: none">Substituição dos veículos danificados por veículo reserva;Solicitar agilidade no reparo dos veículos e/ou equipamentos.
Paralisação parcial da operação do aterro sanitário.	<ul style="list-style-type: none">Ruptura de taludes, vazamento de percolados.	<ul style="list-style-type: none">Providenciar os reparos imediatos no aterro;Realizar campanha adicional de monitoramento ambiental.
	<ul style="list-style-type: none">Avaria ou falha mecânica nos veículos operacionais e equipamentos.	<ul style="list-style-type: none">Substituição dos veículos danificados por veículo reserva;Solicitar agilidade no reparo dos veículos e/ou equipamentos.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação total da operação do aterro sanitário.	<ul style="list-style-type: none"> • Greve geral dos funcionários; • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada; • Interdição ou embargo por algum órgão fiscalizador; • Esgotamento da área de disposição; • Encerramento do aterro em operação sem a implementação de novo local para disposição final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informar oficialmente a população para que ciente, colabore até a situação se normalizar; • Contratar em caráter emergencial nova empresa para a disposição final dos resíduos; • Contatar aterros privados mais próximos a fim de firmar contrato para destinação dos resíduos sólidos em caráter emergencial.
Paralisação parcial da Área de Triagem e Transbordo (ATT) de RCC.	<ul style="list-style-type: none"> • Acúmulo de RCC, inviabilizando a recepção de resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operar a ATT em mais turnos até a situação normalizar.
	<ul style="list-style-type: none"> • Avaria ou falha mecânica nos veículos operacionais e equipamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituição dos veículos danificados por veículo reserva; • Solicitar agilidade no reparo dos veículos e/ou equipamentos.
Paralisação total da Área de Triagem e Transbordo (ATT) de RCC.	<ul style="list-style-type: none"> • Greve geral dos funcionários; • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada; • Interdição ou embargo por algum órgão fiscalizador; • Esgotamento da área de disposição; • Encerramento do aterro em operação sem a implementação de novo local para disposição final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informar oficialmente a população para que ciente, colabore até a situação se normalizar; • Destinar os RCC diretamente para o Aterro de Reservação de RCC de Classe A realizando no próprio local do aterro a triagem, até que a situação se normalizar; • Contratar em caráter emergencial nova empresa para a disposição final dos resíduos; • Contatar aterro de inertes mais próximos a fim de firmar contrato para destinação dos resíduos sólidos em caráter emergencial.
Paralisação parcial da Área de Reservação de RCC da Classe A.	<ul style="list-style-type: none"> • Acúmulo de RCC, inviabilizando a recepção de resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Viabilizar a expansão da área, ou a instalação de nova unidade.
	<ul style="list-style-type: none"> • Avaria ou falha mecânica nos veículos operacionais e equipamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituição dos veículos danificados por veículo reserva; • Solicitar agilidade no reparo dos veículos e/ou equipamentos.
Paralisação total da Área de Reservação de RCC da Classe A.	<ul style="list-style-type: none"> • Greve geral dos funcionários; • Quebra ou cessação de contratos celebrados com empresa privada; 	<ul style="list-style-type: none"> • Informar oficialmente a população para que ciente, colabora até a situação se normalizar; • Contratar em caráter emergencial nova empresa para a disposição final dos resíduos;



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
	<ul style="list-style-type: none">• Interdição ou embargo por algum órgão fiscalizador;• Esgotamento da área de disposição;• Encerramento do aterro em operação sem a implementação de novo local para disposição final.	<ul style="list-style-type: none">• Contratar aterro de inertes mais próximos a fim de firmar contrato para destinação dos resíduos sólidos em caráter emergencial.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2015.



12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente documento teve como objetivo nortear o aperfeiçoamento da gestão, do gerenciamento e da operacionalização do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Itaquiraí/MS, uma vez que tal município é abrangido no PIGIRS_CONISUL do qual este tomo faz parte. Para isto, após a descrição da situação atual do município (Diagnóstico Situacional), foi realizado o Prognóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos que, a partir da suposição de dois caminhos possíveis em direção ao futuro (construção dos cenários), permitiu estruturar o Planejamento Estratégico para o município.

A partir das Diretrizes Técnicas elencadas em via digital [referente ao plano intermunicipal propriamente dito \(Tomo I\)](#), os municípios do PIGIRS-CONISUL possuirão um conjunto de instruções, indicações e especificações mínimas nos aspectos gerenciais e institucionais; econômicos e de cobrança pelos serviços; legais; socioeducacionais e operacionais no que se refere à gestão e ao gerenciamento do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A construção dos Objetivos Específicos e Metas considerou o estabelecido em normativas federais, estaduais e municipais, principalmente, na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e na Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007).

Já a definição dos Projetos e Ações componentes dos Programas de Governo considerou, principalmente, as exigências e preconizações legais, as técnicas de engenharia consolidada, a viabilidade temporal para sua execução, bem como os custos envolvidos em sua implementação, as aspirações sociais e o montante de recursos a ser destinado para sua execução. Destaca que foram estabelecidas as responsabilidades do Poder Público Municipal, dos geradores e dos prestadores de serviços correlatos ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na implementação de cada ação, fundamentadas no princípio de responsabilidade compartilhada.

Desta forma, o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul do Estado de Mato Grosso do Sul, deverá ser implementado considerando o estudo do Prognóstico, seguindo todas as Diretrizes Técnicas definidas e efetivando todos os Programas, Projetos e Ações planejados para o município, de forma a propiciar o alcance dos Objetivos e Metas definidos.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALA, W. J. S.; RODRIGUES, F. M. ANDRADE, J., B. L. **Educação Ambiental e Coleta Seletiva: Importância e Contextualização no Mundo Atual.** In: Travessias, pesquisa em educação, cultura, linguagem e arte. Disponível em: <www.unioeste.br/travessias> Acesso em: 25/09/2014.

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2013.** São Paulo-SP, 2014.

ANDREOLI, C. V; VON SPERLING, M.; FERNANDES, F. M. Lodo de Esgotos: Tratamento Disposição Final. **Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – UFMG; Companhia de Saneamento do Paraná.** Belo Horizonte-MG, 2001.

Atlas Brasil. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. **Perfil do Município de Itaquiraí de 2013.** Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil/Itaquiraí_ms>. Acesso em 06 de outubro de 2014.

BRASIL. Lei Federal nº 11.107, de 6 de abril de 2006 – Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília/DF.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 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 nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília/DF.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 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. Brasília/DF.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Brasília-DF, 2006

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Resíduos Sólidos: **Versão pós Audiências e Consulta Pública para Conselhos Nacionais.** 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/E99F974D/Doc_PNRS_consultaspublicas1.pdf>. Acesso em 26 de setembro de 2013.

BRINGHENTI, J. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população.** Tese (doutorado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo. São Paulo-SP, 2004.

CANTÓIA, S. F.; LEAL, A. C. **Educação Ambiental e Coleta Seletiva em Presidente Prudente/SP.** Dissertação (mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de São Paulo. Presidente Prudente-SP, 2007.

CATA AÇÃO. **Contratação Pública Municipal de uma Cooperativa de Catadores: o caso da Cooper Região – cooperativa de catadores de materiais recicláveis da região metropolitana de londrina/PR.** Salvador-BA: Inspirar Ideias, 2012.

CEMPRE (2014). Compromisso Empresarial para Reciclagem. **Guia da Coleta Seletiva de Lixo.** 2ª Edição. São Paulo-SP, 2014a.

CNES. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. **Estabelecimentos de Saúde por localização geográfica – Itaquiraí.** Disponível em: <

http://cnes.datasus.gov.br/Lista_Es_Nome_Por_Estado_Municipio.asp?VEstado=50&VMun=500460>. Acesso em 05 de outubro de 2014.

CNT. Confederação Nacional de Transporte. **Pesquisa CNT de Rodovias, 2014**. Disponível em: <<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Paginas/relGeral.aspx>>. Acesso em 27 de novembro de 2014.

CPRM. Companhia de Recursos Naturais – Serviço Geológico do Brasil. **Geodiversidade do Estado de Mato Grosso do Sul – Programa Geologia do Brasil – Levantamento da Geodiversidade** [org. Theodoroviz, A., M.; Theodoroviz, A.]. São Paulo-SP, 2010.

DATASUS. Tecnologia de Informação a Serviço do Sistema Único de Saúde. **Casos de Leishmaniose**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nims.def>>. Acesso em 06 de outubro de 2014.

DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura dos Transportes. **Condições das Rodovias** (Atualizado em 05/06/2014). Disponível em: <<http://www1.dnit.gov.br/rodovias/condicoes/condicoesdrf.asp?BR=163&Estado=Mato+Grosso+do+Sul&DRF=19>> Acesso em 18 de agosto de 2014.

FEAM. Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais. **Orientações Básicas para operação de Usina de Triagem e Compostagem de Lixo**. Belo Horizonte-MG, 2006.

FEAM. Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Belo Horizonte-MG, 2008.

FUNASA. Fundação Nacional da Saúde. **Diretrizes de educação em saúde visando a promoção da saúde**: documento base. Brasília-DF, 2007.

FUNASA. Fundação Nacional da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 5ª Edição. pág.512. Brasília-DF, 2002

FUNASA. Fundação Nacional da Saúde. **Orientações Técnicas para elaboração e análise de projetos para aquisição de equipamentos e veículos coletores para sistemas de resíduos sólidos urbanos**. 2010. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/os_1_densp_201055.pdf> Acesso em: 12 de agosto de 2014.

FUNASA. Fundação Nacional da Saúde. **Termo de referência para elaboração de planos municipais e saneamento básico**. Procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional da Saúde – Funasa/MS. Brasília-DF, 2012.

GRIMBERG, E.; BLAUTH, P. **Coleta seletiva**. São Paulo: Pólis, 1998.

IBAM. Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos** / José Henrique Penido Monteiro [et al.] coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro-RJ, 2001.

IBGE (2012a). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Pecuária Municipal**. 2012. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2011/default.shtm>>. Acesso em 06 de outubro de 2014.



IBGE (2012b). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Agrícola Municipal. 2012.** Disponível em: <<http://ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2011/default.shtm>>. Acesso em 06 de outubro de 2014.

IBGE (2012c). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. 2012.** Disponível em: <<http://ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2011/default.shtm>>. Acesso em 06 de outubro de 2014.

IBGE (2014a). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População – Censos, Contagens e Estimativas Populacionais.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#populacao>. Acesso em 06 de outubro de 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas, 1990.** Volume I. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/DRB/Divisao%20regional_v01.pdf>. Acesso em 27 de novembro de 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão urbano regional do Brasil, 2013.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_divisao_urbano_regional.shtm>. Acesso em 25 de novembro de 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da População do Brasil por Sexo e idade 1980-2050.** Informações Demográfica e Socioeconômica, Rio de Janeiro-RJ, 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/projecao.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeto de Regiões de Influências das Cidades (REGIC), 2007.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm>>. Acesso em 25 de novembro de 2014.

ICLEI. Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais. Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação. Brasília – DF, 2012.

INPEV. Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias. Logística Reversa - **Localização das Unidades de Recebimento.** Disponível em: <<http://www.inpev.org.br/logistica-reversa/destinacao-das-embalagens/localizacao-das-unidades>>. Acesso em: 07 de outubro de 2014.

IPESA. Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais. **Do Lixo à Cidadania – Guia para a formação de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis.** Organizado por Júlio Ruffin Pinhel. São Paulo-SP: Peirópolis, 2013.

LOGAREZZI. A. **Educação Ambiental em resíduo: uma proposta de terminologia.** In: CINQUETE, H.C.S., LOGAREZZI, A. (Org.) Consumo e Resíduos - Fundamentos para o Trabalho Educativo. São Carlos: EdUFSCar, 2006.

MATO GROSSO DO SUL. Diagnóstico situacional do Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Mato Grosso do Sul (PERS-MS), em elaboração.

MATO GROSSO DO SUL. Diagnóstico situacional do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL).

MATO GROSSO DO SUL. Estudo de Prospecção e Definição dos Cenários de Referência do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL).

MATO GROSSO DO SUL. Estudo de Regionalização e Proposição dos Arranjos Intermunicipais do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (CONISUL).

MATO GROSSO DO SUL. Lei Estadual nº 2.406, de 29 de janeiro de 2002 – Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, cria o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos e dá outras providências.

MATO GROSSO DO SUL. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul (PERHMS), 2010.

MATO GROSSO DO SUL. Relatório das Diretrizes e Estratégias do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL).

MATO GROSSO DO SUL. Relatório dos Objetivos e Metas do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul (PIGIRS-CONISUL).

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da, Ciência e Tecnologia e Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. **Plano estadual de recursos hídricos de Mato Grosso do Sul**. Ed. UEMS, Campo Grande - MS, 194 p., 2010.

MCidades. Ministério das Cidades. **Elementos para a organização da coleta seletiva e projetos dos galpões de triagem**. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/ManualColetaSeletiva.pdf> Acesso em: 25 de setembro de 2014.

MCidades. Ministério das Cidades. **Termo de Referência Técnico para Elaboração do Projeto Básico e Executivo Completo de Galpão / Unidade de Triagem para Coleta Seletiva**. 2010. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/16_TRProjRSUGalpaotriagem%202010_2011.pdf> Acesso em: 26 de setembro de 2014.

MELO, A., J., M. **Aspectos jurídicos-institucionais da regulação dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos: A regulação da atividade de manejo de resíduos sólidos urbanos**. In: GALVÃO, A., C.; MELO, A., J., M; MONTEIRO, M., A., P. Regulação do Saneamento Básico. Barueri-SP: Manole, 2013. – (Série Sustentabilidade/coordenador Arlindo Philippi Jr)

MILANEZ, B. **Resíduos sólidos e sustentabilidade: princípios, indicadores e instrumentos de ação**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal de São Carlos – Ufscar, São Carlos, SP. 2002. 206p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/cerrado_fichas_das_area_prioritarias.pdf>. Acesso em: 28 de agosto de 2014.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Manual para implantação de sistema de gestão de resíduos de construção civil em consórcios públicos**. Brasília-DF, 2010.



PFEIFFER, S. C.; CARVALHO, E. H. **Resíduos sólidos urbanos: otimização do sistema de varrição pública: guia do profissional em treinamento**. Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental (ReCESA), 2009.

PIGIRS-CIDEMA. Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacia dos Rios Miranda e Apa, 2013.

PNU. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – 2013**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/arquivos/fs3-metodologia.pdf>>. Acesso em 07 de outubro de 2014.

PROSAB. Programa de Pesquisa em Saneamento Básico. **Lodo**. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/Documentos_e_PDFs/PNRS_GT1.pdf>. Acesso em 10 de setembro de 2014.

RACKE, K. D.; SKIDMORE, M. W.; HAMILTON, D. J.; UNSWORTH, J.B.; MYAMOTO, J.; COHEN, S. Z. **Pesticide fate in tropical soil**. Pure Applied Chemistry p. 1349-1371, 1997.

RUFFINO, P. H. P. **Proposta de educação ambiental como instrumento de apoio à implantação e manutenção de um posto de orientação e recebimento de recicláveis secos em uma escola estadual de ensino fundamental**. Dissertação (mestrado em Hidráulica e Saneamento) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos-SP, 2001.

SAIANI, C. C. S.; TONETO, R. J.; DOURADO, J. **Resíduos Sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da Lei Federal nº 12.305 (lei de resíduos sólidos)**. Manole Editora, Barueri-Sp, 2014.

SELURP/ABPL/PWC. Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo, Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública, PricewaterhouseCoopers Serviços Profissionais. **Guia de orientação para adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos**. São Paulo-SP, 2011.

SEMAC. Secretaria do Estado de Mato Grosso do Sul do Meio Ambiente, das Cidades, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia. **Base de dados do Estado**. Disponível em: <<http://www1.semac.ms.gov.br/bdeweb/>> Acesso em 18 de agosto de 2014.

SILVA, Sílvia Bonfim da; SOBRINHO, Romeu Schvarz. **A Relevância da Contabilidade Gerencial Como Instrumento de Gestão em Micro e Pequenas Empresas**. Revista Eletrônico Lato Sensu. Ano 2,1, p1-23, set. 2006.

SNIS – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento Disponível em: <http://www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=104>. Acessado em 12 de novembro de 2014.

SOUZA, P. C. M. **Gestão de Resíduos da Construção Civil em Canteiros de Obras de Edifício Multipiso na cidade do Recife/PE**. Dissertação (Mestrado Engenharia Urbana) – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa-PA, 2007.

TEIXEIRA, G. P. **A gestão dos resíduos de serviços de saúde no município de Juíz de Fora-MG**. In: VIII Seminário Nacional de Resíduos Sólidos. ABES/MA – Seção Maranhão da ABES, 2006.

von SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgoto**. 3ª Ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; UFMG, 2005.



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

APÊNDICE



APÊNDICE A
ARQUIVOS DIGITAIS



APÊNDICE A – ARQUIVOS DIGITAIS

Este apêndice visa orientar os gestores e técnicos municipais na utilização da mídia digital (DVD) apresentada em anexo deste documento, referente ao conteúdo existente e sua forma de organização facilitando a localização dos arquivos digitais do PIGIRS-CONISUL. Deste modo, o DVD contempla 03 pastas principais conforme ilustra a Figura 71. Os arquivos disponibilizados estão em formato .pdf sem qualquer proteção, isto foi realizado com o intuito de facilitar a utilização das informações geradas na elaboração do PIGIRS-CONISUL tanto para a sociedade em trabalhos acadêmicos, projetos e outros planos, quanto para as Prefeituras Municipais, na operacionalização do Plano.

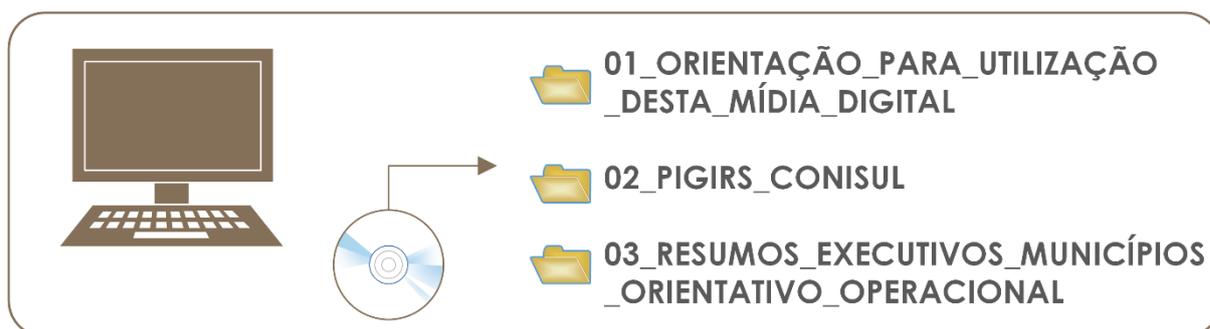


Figura 71 – Organização das pastas no DVD do PIGIRS-CONISUL.

Na pasta 02_PIGIRS_CONISUL está o produto que será utilizado para orientação ao Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul, bem como para comprovação por parte das Prefeituras Municipais quanto ao atendimento da obrigatoriedade de elaboração do mesmo definida pela Lei Federal nº 12.305/2010. Ressalta-se ainda que o referido produto servirá de comprovação junto ao Governo Federal e Governo do Estado de Mato Grosso do Sul quanto a elaboração do PIGIRS, bem como para a pontuação no critério referente à existência de Plano de Resíduos Sólidos do ICMS Ecológico de Mato Grosso do Sul e/ou em outros momentos em que houver a demanda de comprovação de atendimento deste quesito da Lei nº 12.305/2010. Nesta pasta encontra-se um arquivo, que consiste no PIGIRS-CONISUL no qual, são disponibilizados os seguintes capítulos:

- Diagnóstico Situacional compilado dos municípios abrangidos pelo Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul;
- Síntese das projeções de demandas que possibilitam o estudo da estimativa de geração futura dos resíduos sólidos dos municípios abrangidos pelo CONISUL;
- Estudo de Regionalização e Proposição dos Arranjos Intermunicipais com a definição da melhor alternativa técnica para disposição final de resíduos sólidos de forma consorciada;
- Diretrizes e Estratégias onde são apresentadas um conjunto de instruções, indicações e especificações mínimas que deverão ser seguidas, a termo, para

a estruturação do planejamento estratégico para a implementação do sistema;

- Objetivos e Metas onde são demonstrados 20 objetivos referentes especificamente à limpeza urbana e ao manejo dos resíduos sólidos, sendo eles 05 específicos para o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul e 15 específicos aos municípios abrangidos pelo Plano;
- Programas, projetos e ações específicos para o CONISUL, bem como síntese dos programas, projetos e ações para os municípios abrangidos pelo Plano;
- Síntese do Plano de Execução com a apresentação dos custos orientativos para implementação e operacionalização das principais ações do PIGIRS-CONISUL, bem como as fontes de recursos financeiros; e
- Mecanismos para monitoramento e avaliação do PIGIRS-CONISUL.

Na Pasta 03_RESUMOS_EXECUTIVOS_MUNICIPIOS-ORIENTATIVO_OPERACIONAL são expostos documentos consolidados por município abordando os seguintes conteúdos:

- Diagnóstico Situacional municipal referente a gestão e ao gerenciamento dos resíduos sólidos;
- Projeção das demandas futuras a partir da análise de dois cenários distintos para um horizonte de planejamento de 20 anos (2016 a 2035);
- Síntese do Estudo de Regionalização e Proposição dos Arranjos Intermunicipais para o município de Itaquiraí;
- Objetivos e Metas específicas ao município de Itaquiraí;
- Programas, projetos e ações específicos para o município de Itaquiraí, bem como síntese dos programas, projetos e ações para o CONISUL;
- Plano de Execução do município de Itaquiraí com a apresentação dos custos orientativos para implementação e operacionalização das principais ações do PIGIRS-CONISUL, bem como as fontes de recursos financeiros; e
- Mecanismos para monitoramento e avaliação de Itaquiraí.

Abarcando o referido conteúdo são expostos na terceira pasta os 12 Tomos compreendendo o Resumo Executivo com Orientativos Operacionais para os municípios abrangidos pelo PIGIRS-CONISUL. Lista-se a seguir a ordem dos tomos inseridos na segunda pasta da mídia digital:

- Tomo 2: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Amambai;



- Tomo 3: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Aral Moreira;
- Tomo 4: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Coronel Sapucaia;
- Tomo 5: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Eldorado;
- Tomo 6: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Iguatemi;
- Tomo 7: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Itaquiraí;
- Tomo 8: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município Japorã;
- Tomo 9: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Mundo Novo;
- Tomo 10: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Naviraí;
- Tomo 11: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Paranhos;
- Tomo 12: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Sete Quedas;
- Tomo 13: Resumo Executivo do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul – Orientativo Executivo do município de Tacuru;

Importante se faz expor que é essencial que o município utilize a versão inserida na primeira pasta referente ao PIGIRS-CONISUL completo quando da realização de pleito de recursos, bem como para consulta das diretrizes para operacionalização do planejado que são minuciosamente tratadas no referido Tomo.



APÊNDICE B
INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS E CULTURAIS



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 1 - Quantidade de ocorrências de lançamentos de resíduos sólidos em locais inadequados

DESCRIÇÃO

Indicador socioambiental e cultural que expressa a quantidade de ocorrência de lançamentos irregulares de resíduos sólidos urbanos em locais inadequados (vias públicas, terrenos baldios, margens de estradas, cursos hídricos, entre outros).

OBJETIVO

Indicar a eficiência das ações de educação ambiental e sensibilização da população, bem a aplicabilidade de medidas de controle, saneamento ambiental e controle de poluição do Poder Público.

AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA

(MD) - Mais de 4 ocorrências/ano a cada 1.000 hab.

(D) - Entre 1 e 4 ocorrências/ano a cada 1.000 hab.

(F) - Menos de 1 ocorrência/ano a cada 1.000 hab.

FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES

- Reclamações motivadas por este tipo de postura e eventuais denúncias na Ouvidoria para o sistema e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (ou órgão similar);
- Notificações provenientes de ações de fiscalização, diagnósticos do município, entre outros.

PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO

Anual

RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO

Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente

RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável

Indicador 2 - Grau de recuperação dos passivos ambientais

DESCRIÇÃO
Indicador ambiental que expressa a atuação da Poder Público, por meio de elaboração de instrumentos de planejamento, projetos e execução de ações para remediação dos passivos ambientais identificados no PIGIRS-CONISUL e novos passivos que venham a surgir.
OBJETIVO
Indicar o grau de recuperação dos passivos ambientais pelo Poder Público.
AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA
(MD) - Nenhuma ação identificada para os passivos mapeados; (D) - Ações de planejamento aplicadas às áreas de passivos mapeados, porém não executadas; (F) - Ações de planejamento aplicadas e executadas às áreas de passivos mapeadas.
FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES
<ul style="list-style-type: none">• O Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos identificou 03 áreas de passivos ambientais no município de Itaquiraí/MS, originários da incorreta disposição de resíduos sólidos, uma área de cedida à Prefeitura Municipal, utilizada atualmente para a disposição final dos RCC, RLP e RV, localizada próximo à área urbanizada do município e outras duas oriundas da disposição final irregular de RSDC (vazadouro a céu aberto);• Diagnósticos futuros elaborados nas revisões do presente Plano;• Órgão colegiado;• Secretaria competente.
PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO
Anual
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO
Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável.



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 3 - Existência de situações de risco à saúde em atividades vinculadas à gestão de resíduos sólidos.

DESCRIÇÃO

Indicador social que expressa a existência de situação de risco à saúde de pessoas em atividades relacionadas com o manejo de resíduos sólidos.

OBJETIVO

Indicar a efetividade das ações do Poder Público para coibir a existência de catadores trabalhando em situações precárias em locais de disposição final e nas ruas.

AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA

(MD) - Presença de catadores trabalhando de forma precária nos locais de disposição final;
(D) - Presença de catadores trabalhando de forma precária nas ruas;
(F) - Inexistência de situações descritas anteriormente.

FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES

- Secretaria Municipal de Assistência Social;
- Secretaria Municipal de Saúde.

PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO

Anual

RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO

Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente

RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo

Indicador 4 - Existência de informações sobre a gestão de resíduos sólidos sistematizadas e disponibilizadas para a população

DESCRIÇÃO
Indicador social que expressa a existência de informações sobre a gestão de resíduos sólidos e se estas são sistematizadas e disponibilizadas para a população, proporcionando e facilitando o controle social.
OBJETIVO
Indicar a efetividade do Poder Público no monitoramento continuado da gestão de resíduos sólidos e nas ações de participação e controle social.
AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA
(MD) - As informações não são sistematizadas; (D) - As informações são sintetizadas, porém não estão acessíveis à população; (F) - As informações são sistematizadas e divulgadas de forma proativa para a população.
FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES
<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal por intermédio da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo;• Órgão colegiado.
PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO
Anual
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO
Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável.



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 5 - Efetividade de programas educativos continuados voltados para boas práticas da gestão de resíduos sólidos

DESCRIÇÃO

Indicador socioambiental e cultural que expressa o investimento do Poder Público em programas educativos continuados voltados para as boas práticas na gestão dos resíduos sólidos e o envolvimento da população na sua aplicabilidade.

OBJETIVO

Indicar a efetividade do Poder Público na implementação de programas educativos voltadas ao manejo de resíduos sólidos e a participação da sociedade em aplicá-los.

AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA

(MD) - Inexistência de programas educativos;

(D) - Existência de programas educativos continuados, porém com baixo envolvimento da população;

(F) - Existência de programas educativos continuados com alto envolvimento da população.

FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES

- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo;
- Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer .

PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO

Anual

RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO

Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente

RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável.



APÊNDICE C

INDICADORES DE DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 6 - Despesa média por empregado alocado no serviço do manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

REFERÊNCIA SNIS	
I002	
DESCRIÇÃO	
A despesa média por empregado alocado no serviço do manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) é o valor da despesa total da Prefeitura Municipal com o manejo de RSU pela quantidade total de empregados alocados a este serviço.	
OBJETIVO	
Verificar qual o valor gasto no manejo dos RSU por empregado, se tornando um excelente indicador para cálculos de atendimento a demanda futura.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
<i><u>Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU</u></i> <i><u>Quantidade total de empregados no manejo de RSU</u></i>	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
Quantidade total de empregados no manejo de RSU	Prestadora de serviço (terceirizada e/ou administração pública)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn218; Fn219; Tb013; Tb014	
UNIDADE	
R\$/empregado.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	

Indicador 7 - Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal

REFERÊNCIA SNIS	
I003	
DESCRIÇÃO	
A incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal é a porcentagem de despesas com o manejo de RSU em relação a despesas totais da mesma.	
OBJETIVO	
Avaliar se os gastos com o manejo dos RSU esta coerente com a realidade do município, servindo de base para cálculos futuros com o aumento da demanda e arrecadação do município.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}}{\text{Despesa total da Prefeitura}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FUNTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
Despesa total da Prefeitura.	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn220; Fn223.	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 8 - Incidência das despesas com empresas contratadas para a execução de serviços de manejo de RSU nas despesas com manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
1004	
DESCRIÇÃO	
A incidência das despesas com empresas contratadas para a execução de serviços de manejo de RSU nas despesas com manejo de RSU se refere a porcentagem de despesas da Prefeitura Municipal com empresas contratadas em relação a despesas total da mesma com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Avaliar os gastos da Prefeitura Municipal com empresas contratadas para serviços relacionados ao manejo de RSU, verificando se estes estão coerente com a realidade do município e relacionando os gastos com terceiros e totais da Prefeitura no manejo de RSU. Estes dados servirão de base para cálculos futuros com o aumento da demanda e arrecadação do município.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa da Prefeitura com empresas contratadas}}{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas da Prefeitura com empresas contratadas.	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
Despesa total da Prefeitura.	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn219; Fn218; Fn219	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	

Indicador 9 - Autossuficiência financeira com o manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
I005	
DESCRIÇÃO	
A autossuficiência financeira da Prefeitura Municipal com manejo de RSU é o valor da receita arrecadada com o manejo de RSU, dividido pelo valor da despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Avaliar se a arrecadação com o manejo dos RSU é suficiente para pagamento das despesas geradas com o serviço, conforme preconiza a Lei 11.445/2007.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Receita arrecadada com manejo de RSU}}{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Receita arrecadada com o manejo de RSU contratadas.	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn222; Fn218; Fn219	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 10 - Despesa per capita com o manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
1006	
DESCRIÇÃO	
Despesa per capita com manejo de RSU é o valor gasto no manejo de RSU dividido pela população urbana do município.	
OBJETIVO	
Através de uma análise temporal, analisar qual o valor médio per capita com o manejo de RSU para a realização do serviço e quais os valores que serão gastos com o incremento populacional.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
<u>Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU</u> <u>População urbana</u>	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
População urbana.	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn218; Fn219; pop_urb.	
UNIDADE	
R\$/habitante.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.	

Indicador 11 - Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
I011	
DESCRIÇÃO	
A receita arrecadada <i>per capita</i> com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU é o valor médio <i>per capita</i> arrecadado com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Verificar qual o valor da receita por habitante, servindo de base para estudos de arrecadação futura com o incremento populacional.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
<u>Valor arrecadado com serviços de manejo de RSU</u> <u>População urbana</u>	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Valor arrecadado com serviços de manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn222; pop_urb.	
UNIDADE	
R\$/habitante/ano	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 12 - Custo unitário médio do serviço de coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais, e de Prestadores de Serviços (RSDC) e Resíduos de Limpeza Pública (RLP)

REFERÊNCIA SNIS	
I023	
DESCRIÇÃO	
O custo unitário médio do serviço de coleta de RSDC e RLP é a despesa total da Prefeitura Municipal com serviço de coleta de RSDC e RLP dividido pela quantidade de resíduos coletados pela Prefeitura Municipal, empresa terceirizada e cooperativas de catadores.	
OBJETIVO	
O custo unitário médio do serviço de coleta de RSDC e RLP é um indicador financeiro que, através de uma base de dados dos custos médios, é possível determinar, através da geração <i>per capita</i> de resíduos e o incremento populacional, qual será a despesa futura com a coleta de RSDC e RLP.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
<i>Despesa total da Prefeitura com o serviço de coleta de RSDC e RLP</i> <i>Quantidade de resíduos coletados</i>	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas total da Prefeitura com serviço de coleta de RSDC e RLP.	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
Quantidade de resíduos coletadas.	Prestadora de serviço (administração pública e/ou terceiros).
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn206;Fn207; Co116; Co117;Cs048	
UNIDADE	
R\$/tonelada	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço RLP – Resíduos de Limpeza Pública	

Indicador 13 - Incidência do custo do serviço de coleta (RSDC+RLP) no custo total do manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
I024	
DESCRIÇÃO	
Incidência do custo do serviço de coleta de RSDC e RLP no custo total do manejo de RSU é a porcentagem que os custos da coleta de RSDC e RLP representam em relação aos gastos totais com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Verificar qual a porcentagem dos gastos que representa o serviço de coleta de RSDC e RLP e, através de uma análise dos resultados obtidos anteriormente, é possível calcular quais serão os custos da coleta de RSDC e RLP e/ou o custo total do manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com o serviço de coleta}}{\text{Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas total da Prefeitura com serviço de coleta (RSDC + RLP).	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU	Prestadora de serviço.
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
I024	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC– Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço RLP – Resíduos de Limpeza Pública RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 14 - Custo unitário médio dos serviços de varrição

REFERÊNCIA SNIS	
I043	
DESCRIÇÃO	
O custo unitário médio do serviço de varrição é o valor total da despesa da Prefeitura com o serviço de varrição, dividido pela extensão total da sarjeta varrida.	
OBJETIVO	
Verificar qual o valor gasto por quilômetro de sarjeta varrida, se tornando um excelente indicador de avaliação dos gastos futuros conforme expansão da área urbanizada.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
<i><u>Despesa total da Prefeitura com o serviço de varrição</u></i> <i><u>Extensão total da sarjeta varrida</u></i>	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas total da Prefeitura com serviço de varrição.	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
Extensão total da sarjeta varrida.	Prestadora de serviço, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo ou de Obras e Serviços Urbanos.
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn212; Fn213; Va039.	
UNIDADE	
R\$/km	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Indicador 15 - Incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
1046	
DESCRIÇÃO	
A incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU é a porcentagem que o custo do serviço de varrição representa em relação ao custo total com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Verificar qual a porcentagem que os gastos do serviço de varrição representa em relação aos gastos totais com o manejo de RSU. Através de uma série histórica de dados é possível estimar quais serão os custos da varrição e/ou o custo total do manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com serviço de varrição}}{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas total da Prefeitura com serviço de varrição.	Secretaria Municipal de Administração Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças
Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU	Secretaria Municipal de Administração
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn212; Fn213; Fn218; Fn219	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	



APÊNDICE D

INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 16 - Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município

REFERÊNCIA SNIS	
I015	
DESCRIÇÃO	
A taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município é a porcentagem de habitantes atendidos com o serviço regular de coleta de resíduos sólidos no município.	
OBJETIVO	
Analisar a efetividade da coleta de RSDC em todo o município, buscando garantir a universalização do serviço de coleta.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{População atendida com serviço regular de coleta dos resíduos sólidos}}{\text{População total do município}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
População atendida com serviço regular de coleta de resíduos sólidos.	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
População total do município.	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Tb 001; Tb002; Tb013; Tb014; pot_tot.	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares Comerciais e de Prestadores de Serviços. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

Indicador 17 - Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população urbana do município

REFERÊNCIA SNIS	
I016	
DESCRIÇÃO	
A taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população urbana é o percentual da população urbana que, declarado pelo órgão responsável, é efetivamente beneficiada com o serviço regular de coleta de RSDC no município.	
OBJETIVO	
Analisar a efetividade da coleta de RSDC na área urbana do município, buscando garantir a universalização do serviço de coleta	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
<i>$\frac{\text{População atendida com serviço regular de coleta dos resíduos sólidos}}{\text{População urbana do município}} \times 100$</i>	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
População atendida com serviço regular de coleta de resíduos sólidos.	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
População urbana do município.	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Co164; pop_urb.	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 18 - Massa de RSDC coletada *per capita*

REFERÊNCIA SNIS	
1022	
DESCRIÇÃO	
A massa de RSDC coletada <i>per capita</i> é a soma da quantidade anual total dos RSDC coletados por todos os agentes (incluindo a coletada pelas organizações de catadores), dividido pela população total (urbana e rural) atendida regularmente pelo serviço de coleta dos RSDC.	
OBJETIVO	
Averiguar a quantidade de resíduos <i>per capita</i> gerada para dimensionamento de estruturas de recebimento dos resíduos, como por exemplo: aterros sanitários, unidades de triagem e ecopontos. Indicador que, em paralelo a outros indicadores econômicos, auxilia na percepção da melhoria da qualidade de vida da população.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de RSDC coletada}}{\text{População total atendida (declarada)}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de RSDC coletada.	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
População total atendida (declarada).	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Co108; Co109; Cs048; Co140; Co164	
UNIDADE	
kg/habitantes/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares Comerciais e de Prestadores de Serviços.	

Indicador 19 - Taxa da quantidade total coletada de RLP em relação à quantidade total coletada de RSDC

REFERÊNCIA SNIS	
I027	
DESCRIÇÃO	
A taxa da quantidade total coletada de RLP em relação à quantidade total coletada de RSDC é a soma da quantidade anual de RLP coletada, dividido pela soma da quantidade anual total das quantidades de RSDC coletadas por todos os agentes (incluindo pelas organizações de catadores).	
OBJETIVO	
Analisar a quantidade de Resíduos de Limpeza Pública gerada anualmente no município, auxiliando na definição das características da unidade de recebimento deste material.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total coletada de RLU}}{\text{Quantidade total coletada de RSDC}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total coletada de RLP	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
Quantidade total coletada de RSDC	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Co112; Co113; Co141; Co108; Co109; Cs048; Co140	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços RLP – Resíduos de Limpeza Pública	



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 20 - Massa de RSDC e RLP coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta

REFERÊNCIA SNIS	
1028	
DESCRIÇÃO	
A massa de RSDC e RLP coletada em relação à população total atendida pelo serviço de coleta é a soma da quantidade anual total de RSDC e RLP coletada dividido pela população total (urbana e rural) atendida efetivamente com o serviço regular de coleta.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total coletada de RSDC e RLU}}{\text{População total atendida}} \times \frac{1000 \text{ kg}}{365 \text{ dias}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total coletada de RSDC e RLP	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
População total atendida	Prestadora dos serviços e/ou a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Co116; Co117; Cs048; Co142; Co164	
UNIDADE	
kg/habitante/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços RLP – Resíduos de Limpeza Pública IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

Indicador 21 - Massa de RCC em relação à população urbana

REFERÊNCIA SNIS	
1029	
DESCRIÇÃO	
A massa de RCC em relação à população urbana é a soma da quantidade anual de Resíduos da Construção Civil (RCC) coletada pela Prefeitura, por empresas especializadas, por autônomos contratado pelo gerador e pelo próprio gerador dividido pela população total urbana do município.	
OBJETIVO	
Analisar a quantidade RCC gerada <i>per capita</i> no município, se tornando um ótimo indicador de definição das etapas de construção da unidade de recebimento (ecopontos) e aterro de inertes para atendimento da população atual e futura.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total recolhida de RCC por todos os agentes}}{\text{População urbana}} \times 1000 \text{ kg}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total recolhida de RCC por todos os agentes	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Cc013; Cc014; Cc015, pop_urb	
UNIDADE	
kg/habitante/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RCC – Resíduos da Construção Civil e Demolições IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 22 - Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletada

REFERÊNCIA SNIS	
I031	
DESCRIÇÃO	
A taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletada é o percentual da quantidade anual de materiais recicláveis coletada de forma seletiva ou não (exceto matéria orgânica e rejeitos), em relação a quantidade anual total da quantidade de RSDC e RLP coletada por todos os agentes.	
OBJETIVO	
Definir o índice de recuperação de materiais recicláveis, buscando melhorias que objetivem o aumento da quantidade de material recuperado gradativamente e diagnosticar a sensibilização da população através das ações de educação ambiental.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de materiais recicláveis recuperados}}{\text{Quantidade total de resíduos coletados de RSDC e RLP}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de materiais recicláveis recuperados	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos.
Quantidade total de resíduos coletados de RSDC e RLP	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Cs009; Co116; Co117; Cs048; Co142	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços RLP – Resíduos de Limpeza Pública	

Indicador 23 - Massa recuperada de materiais recicláveis per capita em relação à população urbana

REFERÊNCIA SNIS	
I032	
DESCRIÇÃO	
A massa recuperada de materiais recicláveis é a quantidade <i>per capita</i> de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) que foi recuperada por meio da coleta seletiva.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço de coleta seletiva verificando a necessidade de implantação de novas ações para melhoria do serviço.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de materiais recicláveis recuperados}}{\text{População urbana}} \times 1000\text{kg}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de materiais recicláveis recuperados	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Cs009; pop_urb.	
UNIDADE	
Kg/habitante/ano	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 24 - Taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC

REFERÊNCIA SNIS	
I053	
DESCRIÇÃO	
A taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC é a porcentagem de materiais recolhidos através da coleta seletiva (exceto matéria orgânica e rejeitos) por todos os agentes executores em relação à quantidade total de RSDC.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade do serviço de coleta seletiva, buscando o seu aperfeiçoamento. Indica, também, se as ações definidas nas ações de educação ambiental foram implantadas com qualidade.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva}}{\text{Quantidade total coletada de RSDC}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos
Quantidade total coletada de RSDC	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Cs026; Co108; Co109; Cs048; Co140	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Indicador 25 - Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva

REFERÊNCIA SNIS	
I054	
DESCRIÇÃO	
A massa <i>per capita</i> de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva é a quantidade total de resíduos sólidos recolhidos por meio do serviço de coleta seletiva dividido pela população urbana do município.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço de coleta seletiva, diagnosticando a necessidade de alterações no serviço e até mesmo implantação de novas propostas de ações voltadas para educação ambiental.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva}}{\text{População urbana}} \times 1000 \text{ kg}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos e/ou a prestadora de serviço de coleta seletiva.
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Cs026	
UNIDADE	
kg/habitantes/ano	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 26 - Massa de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada per capita

REFERÊNCIA SNIS	
I036	
DESCRIÇÃO	
A massa de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada <i>per capita</i> é a relação entre o valor anual da quantidade de RSS coletada por todos os agentes e a população urbana residente no município.	
OBJETIVO	
Verificar a quantidade de resíduos gerados relacionados com o crescimento populacional, indicando, por consequência, a qualidade da prestação do serviço.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total coletada de RSS}}{\text{População urbana}} \times \frac{1000 \text{ kg} \times 1000 \text{ hab}}{365 \text{ dias}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total coletada de RSS	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública) ou a Secretaria Municipal de Saúde
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Rs044; pop_urb	
UNIDADE	
kg/1.000 habitantes/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSS – Resíduos de Serviço de Saúde IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

Indicador 27 - Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLP coletada

REFERÊNCIA SNIS	
I037	
DESCRIÇÃO	
A taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLP coletada é a relação entre a quantidade anual de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada e a soma da quantidade anual total de RSDC e RLP coletada por todos os agentes (incluindo organização de catadores)	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total coletada de RSS}}{\text{Quantidade total de RSDC e RLP coletados}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total coletada de RSS	Prestadora do serviço ou a Secretaria Municipal de Saúde
Quantidade total de RSDC e RLP coletados	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Rs044; Co116; Co117; Cs048; Co142	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSS – Resíduos de Serviço de Saúde RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço RLP – Resíduos de Limpeza Pública	



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 28 - Produtividade média dos varredores

REFERÊNCIA SNIS	
I044	
DESCRIÇÃO	
A produtividade média dos varredores é a relação entre a extensão anual de sarjetas varridas de logradouros do município pela quantidade total de empregados (remunerados) qualificados como varredores.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\textit{Extensão total de sarjetas varridas}}{\textit{Quantidade total de varredores} \times 313 \textit{ dias úteis}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Extensão total de sarjetas varridas	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
Quantidade total de varredores	Prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Va39; Tb003; Tb004	
UNIDADE	
Km/empregado/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Indicador 29 - Taxa de varredores em relação à população urbana

REFERÊNCIA SNIS	
I045	
DESCRIÇÃO	
A taxa de varredores em relação à população urbana é a relação entre a soma da quantidade de empregados (remunerados) alocados para o serviço de varrição pela população urbana residente no município.	
OBJETIVO	
Diagnosticar a quantidade de habitantes atendidos por cada varredor, auxiliando no dimensionamento dos serviços com o incremento populacional	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Número total de varredores}}{\text{População urbana}} \times 1000 \text{ habitantes}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Número total de varredores	É a prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Tb003; Tb004; pop_urb	
UNIDADE	
Empregados/1.000 habitantes	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Indicador 30 - Extensão total anual varrida *per capita*

REFERÊNCIA SNIS	
I048	
DESCRIÇÃO	
A extensão total anual varrida <i>per capita</i> é a relação entre a extensão anual de sarjeta varrida e a população urbana total residente no município.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Extensão total de sarjeta varrida no ano}}{\text{População urbana}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Extensão total de sarjeta varrida no ano	É a prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Va010; Va011; pop_urb	
UNIDADE	
Km/habitante/ano	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

Indicador 31 - Taxa de capinadores em relação à população urbana

REFERÊNCIA SNIS	
I051	
DESCRIÇÃO	
A taxa de capinadores em relação à população urbana é a relação entre a soma da quantidade de empregados (remunerados) alocados para o serviço de capina e roçada pela população urbana do município.	
OBJETIVO	
Diagnosticar a quantidade de habitantes atendidos por cada capinador, auxiliando no dimensionamento dos serviços com o incremento populacional	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Número total de capinadores}}{\text{População urbana}} \times 1000 \text{ habitantes}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Número total de capinadores	É a prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Tb005; Tb006; pop_urb	
UNIDADE	
Empregados/1.000 habitantes	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO	
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos	
RESPONSÁVEIS PELA DIVULGAÇÃO	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

ANEXOS



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consócio Intermunicipal de Desenvolvimento da Região Sul de Mato Grosso do Sul - CONISUL

Anexo I Questionário respondido



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA O CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE PLANEJAMENTO DA REGIÃO SUL - CONISUL

QUESTIONÁRIO PARA DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

1. DADOS GERAIS

MUNICÍPIO: Itaquiraí-MS

DATA: 17/07/2014

PREFEITO: Ricardo Fávaro Neto

E-MAIL: gabinete@itaquirai.ms.gov.br

TELEFONES: 67-3476 1110 FAX: _____

ENDEREÇO: Rua Campo Grande, 1585

PESSOA RESPONSÁVEL PELO FORNECIMENTO DAS INFORMAÇÕES:

NOME: Viviane Angelina da Silva

E-MAIL: meioambienteitaquirai@hotmail.com

CARGO: Diretora de Departamento de Meio Ambiente

ENDEREÇO DO ÓRGÃO: Rua Campo Grande, 1.585

TELEFONES: 67- 3476 1110 FAX: _____

ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RSU:

RESPONSÁVEL: Departamento de Meio Ambiente E prefeitura Municipal

E-MAIL: meioambienteitaquirai@hotmail.com / gabinete@itaquirai.ms.gov.br

CARGO: Diretora de Meio Ambiente

ENDEREÇO DO ÓRGÃO: Rua Campo Grande, 1.585

TELEFONES: 67 3476-1098 FAX: _____

POPULAÇÃO URBANA: 8.032

POPULAÇÃO RURAL: 11.640

EXISTEM ASSENTAMENTOS/DISTRITOS? Sim



2. GERAÇÃO E COLETA CONVENCIONAL DE RESÍDUOS

- Responsável pela coleta de resíduos?

RPV _____

- Qual a abrangência da coleta? (X) área urbana () área rural () distritos
- Qual a frequência e horários da coleta? 3 vezes por semana, durante o dia
- Quantos veículos, qual o tipo e capacidade de coleta e numero de viagens por caminhão?

01 caminhão compactador, 01 caminhão basculante, 01 caminhão (brook), 01 trator agrícola.

- Quais os tipos de resíduos produzidos no município?

Domiciliar: S Público: S Comercial: S De Serviços de Saúde: S Agrícola: S
Industrial: S Portos: N Aeroportos: N Terminais Rodoviários: N Terminais
Ferroviários: N Entulho: S

- Quanto de cada tipo de resíduos é gerado em seu município?

Domiciliar 12 toneladas t/dia Agrícola _____ t/dia

Público _____ t/dia Industrial _____ t/dia

Comercial _____ t/dia Terminais Ferroviários _____ t/dia

Aeroportos _____ t/dia Terminais rodoviários _____ t/dia

Portos _____ t/dia Entulho 14 caçamba _____ t/dia

Serviços Hospitalares e de Saúde _____ t/dia

- Quais os tipos de resíduos que a Prefeitura ou empresa contratada coleta?

Domiciliar, Industrial, saúde.

- O município cobra pelo serviço de limpeza urbana e/ou coleta de resíduos? Sim X
Não _____.

Em caso positivo, qual a forma de cobrança?

Taxa específica _____ Tarifa por serviços especiais _____

Taxa junto com o IPTU _____ Outra: Por Caçamba _____

- Qual o percentual do Orçamento Municipal destinado aos serviços de limpeza urbana e/ou coleta de resíduos? Até 5% X Entre 5% e 10% _____ Entre 10% e 15% _____ Entre 15% e 20% _____ Mais de 20% _____

- Quanto a Prefeitura gasta com os serviços de limpeza pública e/ou de coleta e transporte do resíduos domiciliar? _____ /mês. Quanto a Prefeitura gasta com outros serviços de coleta e transporte _____ /mês? Total _____ /mês.

- Qual o porcentual da área urbana do seu município tem o resíduos coletado? _____%

- Quantos funcionários trabalham na coleta e quantos trabalham na limpeza urbana?
30 Funcionários

- Os funcionários utilizam EPI's? Quais?

Sim, botas, luvas, roupas adequadas para o trabalho _____

- Qual a principal forma de acondicionamento temporário dos resíduos?

Caminhão.



3. COLTEA SELETIVA DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO

- Existe coleta seletiva no município? Sim ____ Não _X
- Existe projeto para implantação de coleta seletiva?

Em planejamento ____ Suspensão ____ Não existe projeto ____

- De quem é a iniciativa do projeto e/ou implantação da coleta seletiva?

Prefeitura ____ ONG ____ Associações (bairros, condomínios, etc.) ____ Iniciativa privada ____

- Quantas pessoas trabalham neste serviço? _____
- Qual o veículo e capacidade de coleta?

- Número estimado de residências cobertas pela coleta seletiva

- Qual a frequência de coleta? _____

- Número estimado de pessoas residentes cobertas pela coleta seletiva

- Quantidade estimada de material reciclável coletado _____ t/dia

- Existem Locais de Entrega Voluntária de recicláveis? Sim ____ Não ____

- Quais os materiais, recuperados na coleta seletiva?

Papel ____ Plástico ____ Vidros ____ Metais (não-ferrosos e ferrosos) _____

Outros _____

- Qual a área de abrangência da coleta seletiva?

Todo município ____ bairros selecionados ____ somente o distrito sede _____

- Quem participa da coleta seletiva?

Residências ____ Empresas ____ Escolas ____ Condomínios ____ Igreja ____

Projeto-piloto ____ Outros _____

- A coleta seletiva está tendo continuidade? Sim ____ Não ____

- Qual o motivo da interrupção da coleta seletiva?

Falta de campanha de conscientização ____ falta de local adequado ____ outro motivo _____

- O que é feito com o material proveniente da coleta seletiva?

____ Associação ____ Cooperativa de catadores ____ Comercialização ____ Doação ____

Permuta ____ Outro _____

- Como são aplicados os recursos provenientes da coleta seletiva?

Manutenção da coleta seletiva ____ Atividades socioculturais ____ Atividades assistenciais

____ Atividades de produção ____ Outras aplicações ____ não há aplicação específica

- Qual é o principal receptor final da coleta seletiva?

Comerciantes de materiais reciclados ____ Entidades beneficentes ____ Indústrias

recicladoras ____ Depósito/aparistas ____ Outros ____ Quem? _____

- Houve campanha de educação ambiental voltada à coleta seletiva? Sim ____ Não ____



- Qual a participação na coleta seletiva? Boa _____ Regular _____ Com resistência _____
- Existe participação de catadores na coleta seletiva? Em cooperativas _____ Isolados _____ Não existe participação _____
- Qual o custo para Prefeitura da coleta seletiva _____ /mês? (custo com pessoal/equipamentos/operação e manutenção).
- A Prefeitura sabe quanto do resíduos coletado seletivamente (em quilos ou toneladas por dia ou mês) deixa de ir para o local de destinação final (lixão ou aterro)? _____

4. VARRIÇÃO, CAPINA E PODA

- Existe varrição das vias públicas? **Sim** Com que frequência? **Todos os dias**. Qual é o número de pessoas envolvidas no serviço? **20** Qual é o custo deste serviço? _____ /mês Qual a abrangência?
- Existe capina das vias públicas? **Sim** Com que frequência? **Todos os dias** Qual é o numero de pessoas envolvidas no serviço? **20** Qual é o custo deste serviço? _____ /mês Qual a abrangência?
- Existe o serviço de poda na área urbana? **SIM** Com que frequência? **QUANDO AUTORIZADO** Qual é o numero de pessoas envolvidas no serviço? _____ Qual é o custo deste serviço? _____ /mês Qual a abrangência?
- Existe limpeza de bueiros? **SIM** Com que frequência? **TODOS OS DIAS** Qual é o número de pessoas envolvidas no serviço? _____ Qual é o custo deste serviço? _____ /mês Qual a abrangência?
- Quem são os responsáveis pela prestação destes serviços?
RPV
- Quais os equipamentos utilizados para estes serviços?
MOTOSERRA, MOTOPODA, VASSOURAS, MÁQUINAS _____
- Quantos veículos e qual o tipo e capacidade de coleta?
01 VEÍCULO PARA LIXO DOMÉSTICO E 01 PARA HOSPITALR (15 TONELADAS) _____
- Os funcionários utilizam EPI's? Quais?
SIM – KIT COMPLETO _____
- Existe algum outro tipo de serviço de limpeza? Qual?
NÃO _____

(Frequência, número de pessoas envolvidas, custo/mês)

- Custo total destes serviços _____ /mês
- Qual o destino final da varrição e capina?



5. UNIDADE DE RECICLAGEM (UT/UPL/UTR)

- Existe Unidade de Triagem de Resíduos? () sim (**X**) não
- Qual a situação?
- Quem administra?
- Quais os materiais são triados e comercializados?

- Os materiais são comercializados onde?

- Quantos funcionários trabalham na unidade?
- Qual a estrutura? Galpão () Esteira () Prensa ()

Outras: _____

- A unidade possui algum veículo?
- Os funcionários utilizam EPI's? Quais?

- Existe a ocorrência de acidentes? Quais?

6. UNIDADE DE COMPOSTAGEM

- Existe Unidade de Compostagem de Resíduos? () sim (**N**) não
- Quantas pessoas operam a unidade?
- Qual a estrutura?

7. UNIDADE DE TRANSBORDO

- Existe estação de transbordo? **NÃO** Em caso positivo, qual é a quantidade de resíduos transferido? _____ Qual é o custo desta operação? _____ /mês
- Quantos funcionários trabalham na unidade?
- Qual a estrutura? Galpão () Contêiner ()

Outras: _____

- A unidade possui algum veículo?
- Os funcionários utilizam EPI's? Quais?

- Existe a ocorrência de acidentes? Quais?



8. DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS COLETADOS

- Onde se dá a destinação final dos resíduos municipal? (coordenadas)

ELDORADO-MS

- Como é feito o controle da quantidade de resíduos a ser destinado?

Pesado em balança? **SIM** Outro? _____ Qual? _____

- Assinale abaixo onde é feita a destinação.

Vazadouro a céu aberto **SIM** _____ Quantos? **TOTAL** _____

Vazadouro em áreas alagadas _____ Quantos? _____

Aterro controlado _____ Quantos? _____

Aterro Sanitário _____ Quantos? _____

Unidade de Compostagem _____ Quantos? _____

Unidade de Triagem _____ Quantos? _____

Incineração _____ Quantos? _____

Outro _____ Quantos? _____

Total _____

- Quem é(são) o(s) proprietário(s) da(s) área(s) utilizada(s) para a disposição final dos resíduos?

Prefeitura **SIM** Entidade prestadora do Serviço _____ Particular _____

Outro _____

Qual o custo destas áreas para a Prefeitura? _____ /mês

- Onde fica(m) o(s) local(ais) de destinação do resíduos?

Dentro do perímetro urbano: próximo a residências _____ próximo a áreas de proteção ambiental _____ outras áreas **ZONA RURAL**

Fora do perímetro urbano: próximo a residências _____ próximo a áreas com atividade agrícola/pecuária _____ próximo a áreas de proteção ambiental _____ outras áreas _____

- Qual a distância do núcleo urbano? **4 KM**
- Qual a vida útil? **20 ANOS**
- Este local possui cercamento, cortina arbórea, controle de entrada/saída e medida contra incêndios?

CORTINA TEM UMA PARTE, CERCA TEM UMA PARTE CONSTRUIDA _____

- Possui veículo para operação? **SIM**
- Quanto a Prefeitura gasta com os serviços de destinação final do resíduos (excluindo os serviços de limpeza pública e/ou coleta e transporte)? **52.000,00** _____ /mês (custos de mão-de-obra, manutenção, operação, energia, combustíveis, etc.).
- O resíduos, em seu município, está poluindo os recursos hídricos da região/bacia hidrográfica (rios, lagos, lagoas, poços, nascentes e água subterrânea)? Sim _____ Não **NÃO** _____. Em caso afirmativo, como?

- Existem estudos que comprovam a resposta afirmativa ou negativa?



9. COLETA E DESTINO FINAL DE ENTULHOS E PNEUS

- Existe coleta de entulho, pneus e de bens móveis Inservíveis? Sim : **N (ENTULHOS)** Não _____
- Qual a quantidade coletada? **_2.420 TONELADAS_** t/mês
- Quem são os responsáveis pela prestação destes serviços?
RPV
- Quais os equipamentos utilizados para estes serviços?
_CAMIÃO POLIGUINDASTE, GUINDASTE
- Quantos veículos e qual o tipo e capacidade de coleta?
01 VEÍCULO, 08 TONELADAS.
- Deste total, quanto é coletado pela Prefeitura _____ t/mês. Quanto é coletado por Empresas Privadas? **_2.480 TONELADAS_** t/mês
- Existe reaproveitamento destes resíduos? Como?
SIM, SEPARAÇÃO, RESTOS DE CONSTRUÇÃO JOGADOS NAS EROSIONES
- Qual o destino destes resíduos? Mesmo local usado pela Prefeitura para o resíduos municipal _____ Estação de reciclagem _____ Outro **_EROSÃO_**
- Este local possui cercamento, controle de entrada e de incêndios?
SIM
- Qual o uso do solo de seu entorno?
ÁREA RURAL
- Existe fiscalização por parte da Prefeitura sobre os resíduos coletados e destinados por Empresas Privadas? Sim **_X_** Não _____
- Os funcionários utilizam EPI's? Quais?
SIM

10. COLETA E DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

- A Prefeitura coleta este tipo de resíduos? Sim _____ Não **_X_**

Em caso positivo, em que tipo de veículo? Em veículo destinado a coletar exclusivamente resíduos das unidades de saúde e hospitalares _____ Em veículo destinado a coletar resíduos comum _____ Outro _____

Em caso negativo, qual a empresa responsável? Como é feita a coleta?

RPV TEM UM CONTRATO COM A ATITUDE, E A MESMA FAZ A DESTINAÇÃO FINAL. _____

- Como é feita a destinação deste tipo de resíduos?

Para o mesmo local dos demais tipos de resíduos? Vazadouro _____ Aterro _____

Ou para aterro de resíduos especiais: próprio **_X_** de terceiros

_____ outra instituição _____

- Como é feito o tratamento dos resíduos das unidades de saúde?

Incinerador **_SIM_** Queima a céu aberto _____ Microondas _____ Forno _____ Autoclave _____ Outra _____ Qual? _____ Não existe tratamento _____

- Com que frequência é realizada a coleta nos pontos

SEMANAL



- Qual é o custo de todo este serviço para a Prefeitura? 3.312,00 /mês (coleta/transporte/destino final).
- Os funcionários utilizam EPI's? Quais?
SIM, PADRÃO

11. COLETA E DESTINO FINAL DE RESÍDUOS PERIGOSOS (INFLAMABILIDADE, CORROSIVIDADE, REATIVIDADE, TOXICIDADE E PATOGENICIDADE)

- A Prefeitura coleta este tipo de resíduos? Sim _____ Não X

Em caso positivo, em que tipo de veículo? Em veículo destinado a coletar exclusivamente nos pontos geradores _____ Em veículo destinado a coletar resíduos comum _____ Outro _____

Em caso negativo, qual a empresa responsável? Como é feita a coleta?

- Como é feito o acondicionamento e a destinação final deste tipo de resíduos?

Para o mesmo local dos demais tipos de resíduos? Vazadouro _____ Aterro _____

Ou para aterro de resíduos especiais: próprio _____ de terceiros _____
outra instituição _____

- Com que frequência é realizada a coleta nos pontos geradores?
- _____

- Qual é o custo de todo este serviço para a Prefeitura? _____ /mês (coleta/transporte/destino final).
 - Os funcionários utilizam EPI's? Quais?
- _____

12. INFORMAÇÕES SOBRE CATADORES DE RECICLÁVEIS

- A Prefeitura tem conhecimento sobre a presença de catadores na(s) unidade(s) de destino final do resíduos?

Sim X Total _____: Até 14 anos _____ Maior de 14 anos X Não _____

- Existe algum trabalho social desenvolvido com os catadores?

Não X Sim _____ Qual? Cadastro em unidades de destino final e encaminhamento a postos de trabalho _____ Encaminhamento a programas de coleta seletiva em postos de trabalho e vendas _____ Organização social de catadores (cooperativas, associações, etc.) _____

Outros _____ Qual? _____

- Os catadores são ligados a cooperativas ou associações? Sim _____ Não X
- Existem residências sobre os lixões? Sim _____ Não X
- Qual o número estimado de pessoas que residem sobre os lixões?

Até 16 anos _____ Maior de 16 anos _____ Total _____

Existem relatos de acidentes com catadores? Sim _____ Não X

Existem catadores nas ruas? Sim X Não _____



13. INFORMAÇÕES SOBRE DISTRITOS COM SERVIÇO DE LIMPEZA E/OU COLETA DE RESÍDUOS

- A prefeitura faz a coleta de resíduos em distritos ou áreas rurais?

Nome do distrito: **NÃO**

Natureza do Serviço:

Limpeza urbana S N

Remoção de entulhos S N

Coleta de Resíduos S N

Coleta de resíduos especial S N

Coleta Seletiva S N

Reciclagem S N

Tratamento e disposição final S N

- Qual a porcentagem de atendimento com a coleta neste distrito? _____%

14. LEGISLAÇÃO

- Existem legislações municipais que tratam sobre resíduos sólidos?

Sim _____ Não

- A Prefeitura sabe das responsabilidades quanto ao resíduos produzido em sua cidade? **SIM**

- Seu município tem um Plano Diretor? Sim _____ Não . Em caso afirmativo, como o resíduos municipal está contemplado neste Plano?

- Seu município tem um Plano Diretor Municipal de Resíduos Sólidos? Sim _____ Não . Em caso afirmativo, ele está sendo cumprido? Caso não esteja sendo cumprido, por quê?

- Seu município tem um Plano de Habitação? Sim Não _____.

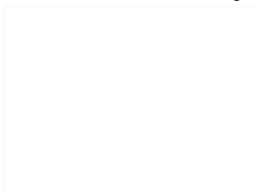
- Seu município já sofreu alguma sanção, por parte do Poder Público Estadual, sobre sua disposição de resíduos? Em caso afirmativo, quais as medidas tomadas?

NÃO

- Seu município tem Termo de Ajustamento de Conduta com o Ministério Público?

Sim _____ Não .

- Possui lei que define o perímetro municipal/zonaamentos? Sim Não _____.





15. PREVENDO A SITUAÇÃO FUTURA DO MUNICÍPIO

- Qual a situação do município em relação a:
 - A. Novos locais para a destinação do resíduos?
__SIM__
 - B. Recuperação de áreas contaminadas por lixões?
__SIM__
 - C. Programas de Educação e Conscientização Ambiental? __SIM (ENTULHOS)__
 - D. Ações regionais (programas com municípios vizinhos)?
__SIM__

16. Quais são as formas de Prestação de Serviços? (assinale mais de uma alternativa, se houver) (caso não possua o serviço, deixe em branco)

Serviço	Contratação Direta	Concessão	Parceria Público-Privada	Prestação Direta	Autarquia Municipal	Cooperativa de Catadores	Outra
Coleta Convencional de RSDC							
Varição dos Logradouros							
Capina e Roçada							
Coleta de Resíduos da Construção Civil							
Coleta de Resíduos de Serviço de Saúde							
Coleta Seletiva							
Unidade de Triagem							
Unidade de Compostagem							
Operação do Aterro Sanitário							
Operação do Lixão							
Área de Triagem e Transbordo de RCC							
Aterro de Inertes							
Tratamento de RSS							
Disposição de RSS							



Elaboração

