



**Prefeitura Municipal de
TRÊS DE MAIO**

LEI Nº 2.943, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2016

Aprova o Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos/PMGIRS.


O **PREFEITO MUNICIPAL** Faço saber que a Câmara de Vereadores decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a aprovar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos/PMGIRS, em conformidade com a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos/PNRS.

Art. 2º Para cobertura das despesas advindas da presente Lei serão utilizados recursos ordinários do Orçamento Anual.

Art. 3º A presente Lei entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO, EM 8 DE DEZEMBRO DE 2016.


OLÍVIO JOSÉ CASALI
Prefeito Municipal


DILSON JOSÉ MIRESKI

Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo no exercício
do cargo de Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Registre-se e Publique-se


JOÃO SENO BACH
Secretário Municipal de Administração

Doe órgãos, doe sangue: Salve vidas.



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



TRÊS DE MAIO - RS

[Handwritten signatures]

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO

Rua Minas Gerais, 94, centro, Três de Maio-RS
CEP 98910-000 - Fone: 55 3535 1200

Prefeito Municipal

Olívio José Casali

Vice Prefeito

Eliane Terezinha Zucatto Fischer

Chefe de Gabinete

Leandro Roberto Maehler

Procurador Geral

Jorge Luis Waechter

Secretaria Municipal de Administração

João Seno Bach

Secretaria Municipal de Planejamento

Leonardo Carneiro Casali

Secretaria Municipal de Fazenda

João Paulo Rambo

Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Dilson Mireski (interino)

Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esporte

Ernani Moreira Rehn

Secretaria Municipal de Habitação e Urbanismo

Márcio Lena

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Económico e Turismo

Dilson José Mireski

Secretaria Municipal de Obras

Moacir Carvalho

Secretaria Municipal de Políticas da Mulher

Gene Cassol

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Mirian Genezi Schroer

Secretaria Municipal de Saúde

Jacira Tabora

EQUIPE TÉCNICA

INNOVA Química e Meio Ambiente Ltda



EQUIPE DE COORDENAÇÃO TÉCNICA

CARINE ZAMBONATO WINCK
Bióloga CRBio 69920/03-D

DIONÍSIO JÚNIOR CASALI
Engº Químico – CREA RS169684
Msc Engenharia de Processos

Apoio Técnico

Bióloga Melissa Kaori Izawa
Engº Civil Tatiana Reckziegel
Engº Química Elaine Cristine Scheffer
Bióloga Claudia Schneider
Gestora Ambiental Elisabete Fritz
Estagiário Igor Carvalho dos Santos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
OBJETIVO.....	12
1 TIPOLOGIAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS	13
1.1 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU).....	13
1.2 RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO (RSAN).....	13
1.3 RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS).....	13
1.4 RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)	13
1.5 RESÍDUOS SÓLIDOS DA MINERAÇÃO (RSM)	14
1.6 RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS (RSI)	14
1.7 RESÍDUOS SÓLIDOS AGROSSILVIPASTORIS (RSA)	14
1.8 RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE (RST).....	14
2 MOBILIZAÇÃO SOCIAL E DIVULGAÇÃO	15
2.1 REUNIÕES COMITÊ TÉCNICO	15
2.2 OFICINAS DE CAPACITAÇÃO.....	17
2.3 REUNIÃO GRUPO DE SUSTENTAÇÃO.....	19
2.4 REUNIÕES SETORIAIS	21
2.5 AUDIÊNCIAS PÚBLICAS	23
3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO	26
3.1 HISTÓRICO DO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO.....	26
3.2 ORIGEM DO NOME TRÊS DE MAIO.....	29
3.3 ESTRUTURA ADMINISTRATIVA.....	29
3.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E AMBIENTAIS	36
3.5 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS.....	41
3.5.1 <i>Socioeconomia</i>	41
3.5.2 <i>Estimativa populacional</i>	43
4 LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL.....	45
4.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL	45
4.1.1 <i>Leis Federais</i>	45
4.1.2 <i>Decretos Federais</i>	45
4.1.3 <i>Resoluções CONAMA</i>	46
4.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL.....	49
4.2.1 <i>Leis Estaduais</i>	49
4.2.2 <i>Decretos Estaduais</i>	50
4.2.3 <i>Resoluções CONSEMA</i>	51
4.2.4 <i>Portarias SEMA / FEPAM</i>	51
4.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.....	52
4.3.1 <i>Leis Municipais</i>	52
4.3.2 <i>Decretos Municipais</i>	54
4.3.3 <i>Portarias Municipais</i>	55
5 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO	56
5.1 LICENCIAMENTO AMBIENTAL E FISCALIZAÇÃO	56
5.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	56
5.3 COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	57

5.4	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU).....	63
5.4.1	Atores Municipais	63
5.4.2	Serviços de Limpeza Pública	63
5.4.3	Diagnóstico da coleta seletiva em Três de Maio	68
5.4.4	Formas de transporte das RSU no município de Três de Maio	69
5.4.5	Destinação Final dos RSU	70
5.4.6	Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos – CIGRES*	70
5.4.7	Alternativas futuras para destinação dos resíduos sólidos.....	73
5.4.8	Catadores.....	74
5.4.9	Caracterização e composição dos resíduos sólidos urbanos	74
5.4.10	Balanço de massas	77
5.4.11	Cenário Econômico.....	82
5.4.12	Instrumentos Econômicos	85
5.4.13	Análise Integrada	85
5.5	RESÍDUOS DE SANEAMENTO (RSAN).....	86
5.5.1	Atores Municipais	87
5.5.2	Geradores de resíduos sólidos	87
5.5.3	Composição dos resíduos.....	88
5.5.4	Manejo dos resíduos.....	89
5.5.5	Aspectos econômicos e financeiros	91
5.6	RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS).....	91
5.6.1	Atores Municipais	91
5.6.2	Geradores de resíduos sólidos	91
5.6.3	Composição dos resíduos.....	94
5.6.4	Manejo dos Resíduos Sólidos.....	94
5.6.5	Aspectos econômicos e financeiros	95
5.7	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	95
5.7.1	Atores Municipais	96
5.7.2	Geradores de resíduos sólidos	96
5.7.3	Composição dos resíduos.....	98
5.7.4	Manejo dos resíduos sólidos.....	99
5.7.5	Aspectos econômicos e financeiros	99
5.8	RESÍDUOS SÓLIDOS DE MINERAÇÃO (RSM)	101
5.8.1	Atores Municipais	101
5.8.2	Geradores de resíduos sólidos	102
5.8.3	Composição dos resíduos.....	104
5.8.4	Manejo dos resíduos sólidos.....	104
5.8.5	Aspectos econômicos e financeiros	105
5.9	RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS (RSI)	105
5.9.1	Atores Municipais	105
5.9.2	Geradores de resíduos sólidos	105
5.9.3	Composição de resíduos sólidos	108
5.9.4	Manejo dos resíduos sólidos.....	110
5.9.5	Aspectos econômicos e financeiros	110
5.10	RESÍDUOS SÓLIDOS AGROSSILVIPASTORIS (RSA)	110
5.10.1	Atores municipais	110
5.10.2	Geradores de resíduos sólidos.....	110
5.10.2.1	Agricultura.....	111
5.10.2.2	Agroindústrias associadas	112
5.10.2.3	Pecuária.....	113

5.10.2.4	Silvicultura.....	113
5.10.3	Composição dos resíduos.....	114
5.10.4	Manejo dos resíduos sólidos.....	115
5.10.5	Aspectos econômicos e financeiros.....	115
5.11	RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE.....	116
6	RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA E LOGÍSTICA REVERSA.....	117
6.1	ÓLEO LUBRIFICANTE USADO OU CONTAMINADO - OLUC.....	119
6.2	EMBALAGENS DE ÓLEO LUBRIFICANTE.....	120
6.3	AGROTÓXICOS, SEUS RESÍDUOS E EMBALAGENS.....	121
6.4	PILHAS E BATERIAS.....	123
6.5	PRODUTOS ELETROELETRÔNICOS E SEUS COMPONENTES.....	123
6.6	OUTROS RESÍDUOS.....	124
7	EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	125
8	METAS, PROGRAMAS E PROJETOS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	127



LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: REUNIÃO DE CONCEPÇÃO DO COMITÊ TÉCNICO E DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA ELABORAÇÃO DO PGIMRS.....	15
FIGURA 2: REUNIÃO DE DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA ELABORAÇÃO DO PMGIRS.....	16
FIGURA 3: REUNIÃO DE APROVAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO E APROVAÇÃO DA REALIZAÇÃO DAS CAPACITAÇÕES TÉCNICAS.	16
FIGURA 4: OFICINA DE CAPACITAÇÃO MÓDULO 01.	17
FIGURA 5: OFICINA DE CAPACITAÇÃO MÓDULO 02.	18
FIGURA 6: OFICINA DE CAPACITAÇÃO MÓDULO 03.	18
FIGURA 7: OFICINA DE CAPACITAÇÃO MÓDULO 04.	19
FIGURA 8: REUNIÃO GRUPO DE SUSTENTAÇÃO.....	20
FIGURA 9: REUNIÃO GRUPO DE SUSTENTAÇÃO.....	20
FIGURA 10: REUNIÃO GRUPO DE SUSTENTAÇÃO.....	21
FIGURA 11: REUNIÃO COM O TITULAR DA EMPRESA RESICON, NA SEDE EM SANTA ROSA.....	22
FIGURA 12: REUNIÃO COM OS ANTIGOS FUNCIONÁRIOS DO CIGRES, INTERESSADOS EM MONTAR COOPERATIVA DE CATADORES DE MATERIAIS REICLÁVEIS.	22
FIGURA 13: PRIMEIRA AUDIÊNCIA PÚBLICA 15/07/2016 - RSU.....	23
FIGURA 14: SEGUNDA AUDIÊNCIA 22/07/2016 – RSAN E RCC.....	24
FIGURA 15: TERCEIRA AUDIÊNCIA 29/07/2016 – RSS E RSA.	24
FIGURA 16: QUARTA AUDIÊNCIA 05/08/2016 – RSM, RST E RSI.....	25
FIGURA 17: ORGANOGRAMA DA ESTRUTURA DO GABINETE DO PREFEITO.	30
FIGURA 18: ORGANOGRAMA DA ESTRUTURA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE.	33
FIGURA 19: ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E CONTATOS.....	35
FIGURA 20: MAPA GEOMORFOLÓGICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.....	36
FIGURA 21: MAPA DA VEGETAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.....	37
FIGURA 22: PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.	38
FIGURA 23: MAPA BACIA TURVO – SANTA ROSA – SANTO CRISTO.	39
FIGURA 24: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO-RS.	40
FIGURA 25 E 26: CARRINHOS DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO.....	64
FIGURA 27 E 28: DISPOSIÇÃO TEMPORÁRIA DE GALHOS COMEÇANDO RECEBER OUTROS TIPOS DE RESÍDUOS.	65
FIGURA 29: DISPOSIÇÃO IRREGULAR DE GALHOS (BOTA-FORA), COM OUTROS TIPOS DE RESÍDUOS.	65
FIGURA 30 E 31 – DISPOSIÇÃO IRREGULAR DE GALHOS (BOTA-FORA), COM OUTROS TIPOS DE RESÍDUOS.	66
FIGURA 32: FOCO DE INCÊNDIO EM LOCAL DE DISPOSIÇÃO IRREGULAR DE GALHOS.....	66
FIGURA 33: FOCO DE INCÊNDIO EM LOCAL DE DISPOSIÇÃO IRREGULAR DE GALHOS.....	67

FIGURA 34: IMAGEM AÉREA DA FRAÇÃO DE TERRAS ADQUIRIDA PELO MUNICÍPIO.....	68
FIGURA 35: ROTEIRO E CRONOGRAMA DE COLETA DE RSU NO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO.	69
FIGURA 36: IMAGEM DA CÉLULA DO ATERRO MUNICIPAL - CIGRES ESGOTADA.	73
FIGURA 37: COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA DA COLETA SELETIVA NO BRASIL	76
FIGURA 38: FLUXOGRAMA DO CENÁRIO 1	78
FIGURA 39: FLUXOGRAMA DO CENÁRIO 2	79
FIGURA 40: FLUXOGRAMA DO CENÁRIO 3	80
FIGURA 41: PREÇO PRATICADO PARA MATERIAIS RECICLÁVEIS POR TONELADA, EXPRESSO EM R\$.	84
FIGURA 42 E 43: PONTO DE LANÇAMENTO DO LODO DA ETA DA CORSAN, À CÉU ABERTO.	89
FIGURA 44: LOCALIZAÇÃO DA CORSAN E DO LANÇAMENTO DO LODO DA ETA JUNTO COM A REDE PLUVIAL.	89
FIGURA 45: VALORES APLICADOS PELA EMPRESA RESICON DE SANTA ROSA-RS.	100
FIGURA 46: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE EXTRAÇÃO MINERAL INSERIDAS NO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO E CADASTRADAS NO SIGMINE.	103
FIGURA 47: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE EXTRAÇÃO DE SAIBRO UTILIZADAS PELO MUNICÍPIO.	103
FIGURA 48: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE SILVICULTURA, INSERIDA NO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO E CADASTRADA NA FEPAM.	114
FIGURA 49: FLUXO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE COLETA OLUC.	120
FIGURA 50: FLUXO DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE COLETA CAMPO LIMPO.	122
FIGURA 51: FOLDER CAMPANHA 2015.....	123
FIGURA 52: FOLDER CAMPANHA 2016.....	123
FIGURA 53: RESÍDUOS COLETADOS PELA EMPRESA NATUSOMOS NOS DIAS DE COLETA.	124



LISTA DE TABELAS

TABELA 1: PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO-RS.....	42
TABELA 2: POPULAÇÃO MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO NOS ANOS DE 1970, 1980, 1991 E 2000.	43
TABELA 3: POPULAÇÃO RESIDENTE NO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO, SEGUNDO IBGE.	44
TABELA 4: ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO DE TRÊS DE MAIO DO ANO 2014 ATÉ 2035.	44
TABELA 5: CLASSIFICAÇÃO E RESPONSABILIDADES SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS	61
TABELA 6: CONTRATOS COM EMPRESAS TERCEIRIZADAS.	62
TABELA 7: SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA REALIZADOS E ROTEIROS.....	63
TABELA 8: RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS QUE INTEGRAM O CIGRES E POPULAÇÃO ATENDIDA.	71
TABELA 9: FORMA DE EMPREGO DOS RECURSOS OBTIDOS ATRAVÉS DO MMA.	71
TABELA 10: VALORES DE CONTRAPARTIDA DOS MUNICÍPIOS.....	72
TABELA 11: VALORES DE CONTRAPARTIDA DOS MUNICÍPIOS.....	72
TABELA 12: QUANTIDADE EM TONELADAS DE RSU SECO E ORGÂNICO COLETADOS NO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO, EM 2015, PELA EMPRESA GIRO.....	75
TABELA 13: ESTIMATIVA DA COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA PARA OS RSU NO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO. BASE DE CÁLCULO 480 TON/MÊS.....	77
TABELA 14: ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE RSU E BALANÇO DE MASSA DO CENÁRIO 1.....	78
TABELA 15: ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE RSU E BALANÇO DE MASSA DO CENÁRIO 2.....	79
TABELA 16: ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE RSU E BALANÇO DE MASSA DO CENÁRIO 3.....	80
TABELA 17: ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES EM T/ANO DE REJEITOS DESTINADOS A ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO NOS CENÁRIOS 1, 2 E 3.	81
TABELA 18: TAXA DE COLETA DE LIXO, CONFORME LEI MUNICIPAL.....	82
TABELA 19: ARRECADAÇÃO E DESPESAS COM SERVIÇOS DE COLETA DE RSU.....	82
TABELA 20: ESTIMATIVA DE CUSTOS PARA COLETA CONVENCIONAL E COLETA SELETIVA DOS RSU DO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO.....	83
TABELA 21: ESTIMATIVA DE VALORES PRATICADOS PARA COMERCIALIZAÇÃO DE RECICLÁVEIS.....	84
TABELA 22: PRINCIPAIS PONTOS FRACOS IDENTIFICADOS.	85
TABELA 23: ESGOTAMENTO SANITÁRIO	86
TABELA 24: ATIVIDADES PASSÍVEIS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL GERADORAS DE RSAN	87
TABELA 25: ATIVIDADES PASSÍVEIS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL GERADORAS DE RSS	91
TABELA 26: ATIVIDADES GERADORAS DE RSS.....	92
TABELA 27: CLASSIFICAÇÃO E COMPOSIÇÃO DOS RSS	94
TABELA 28: ATIVIDADES DE INFRAESTRUTURA PASSÍVEIS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL GERADORAS DE RCC.....	96
TABELA 29: CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	98
TABELA 30: VALORES APLICADOS PELA EMPRESA RECICLAR DE SANTO ÂNGELO-RS.....	101

TABELA 31: ATIVIDADES DE EXTRAÇÃO/PESQUISA CADASTRADAS NO SIGMINE, DNPM PARA A ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO.....	102
TABELA 32: CLASSIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS DE ACORDO COM O CÓDIGO DE RAMO (CODRAM) DA FEPAM.	106
TABELA 33: CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS GERADO DE ACORDO COM AS ATIVIDADES INDUSTRIAIS.	109
TABELA 34: PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS AGRÍCOLAS TEMPORÁRIAS.	111
TABELA 35: PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS AGRÍCOLAS PERMANENTES.	112
TABELA 36: PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS PECUÁRIAS.	113
TABELA 37: COMPOSIÇÃO DOS RSA.....	114
TABELA 38: SITUAÇÃO ATUAL DE ACORDOS SETORIAIS EM NÍVEL NACIONAL.	118
TABELA 39: NORMATIZAÇÕES LEGAIS DE ACORDOS SETORIAIS ANTERIORES A PNRS.....	118
TABELA 40: PRAZOS E PERÍODOS PARA HORIZONTE DO PMGIRS.....	127
TABELA 41: PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	127
TABELA 42: QUALIFICAÇÃO DO PLANEJAMENTO E GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	128
TABELA 43: MANEJO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E RECUPERAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS.....	128
TABELA 44: MANEJO DE RESÍDUOS DE SANEAMENTO.....	128
TABELA 45: MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE.....	129
TABELA 46: MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE TRANSPORTE.....	129
TABELA 47: MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS.....	129
TABELA 48: MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS AGROSSILVOPASTORIS.....	130
TABELA 49: MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE MINERAÇÃO.....	130
TABELA 50: MANEJO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	130
TABELA 51: INCLUSÃO SOCIOECONÔMICA DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS.....	130
TABELA 52: RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA E A LOGÍSTICA REVERSA DE PRODUTOS PÓS-CONSUMO.....	131



INTRODUÇÃO

Um dos principais desafios da gestão das cidades é o manejo e a destinação correta dos resíduos gerados. O aumento do poder de consumo, associado ao crescimento populacional e ao incremento da renda *per capita*, está naturalmente associado à elevação da quantidade de resíduos produzidos, gerando problemas de ordem ambiental, econômica e social.

A Lei Federal Nº 12.305/02010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), mudou de forma significativa o tratamento do problema do "lixo" no Brasil, trazendo inovações importantes como a responsabilidade dos geradores e a responsabilidade compartilhada na recuperação de produtos descartados a fim de minimizar os problemas associados. De acordo com o princípio da Lei, fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e serviços públicos de limpeza urbana passaram a dividir a obrigação de gerir adequadamente o problema.

Nesse sentido, este documento apresenta o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), contemplando o diagnóstico da geração de resíduos do município de Três de Maio, a partir de tipologias já definidas pelo Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) do Estado do Rio Grande do Sul em um horizonte de 20 anos, prevendo sua revisão a cada quatro anos, bem como as metas e programas a serem cumpridos ao longo dos anos.

No **Capítulo 1 – Tipologias de Resíduos Sólidos** são apresentadas as tipologias de resíduos sólidos contempladas pelo PMGIRS.

No **Capítulo 2 – Mobilização Social e Divulgação** são apresentadas as ações e resultados da mobilização social realizadas durante a elaboração do PMGIRS.

No **Capítulo 3 – Caracterização Geral do Município de Três de Maio** são apresentados os levantamentos históricos, de estruturas administrativas, características físicas, ambientais e socioeconômicas, bem como a estimativa populacional projetada para o horizonte de 20 anos.

No **Capítulo 4 – Legislação Federal, Estadual e Municipal** é apresentado o levantamento da legislação pertinente às tipologias de resíduos abordadas pelo PMGIRS.

No **Capítulo 5 – Diagnóstico dos Resíduos Sólidos do Município de Três de Maio** é apresentado o diagnóstico atual do município de Três de Maio para as oito tipologias de resíduos contempladas pelo PMGIRS.

No **Capítulo 6 – Responsabilidade Compartilhada e Logística Reversa** são abordados os acordos setoriais e também realizado um levantamento sobre as campanhas realizadas pelo município para as cadeias produtivas e o descarte de resíduos.

No **Capítulo 7 – Educação Ambiental** é realizado um diagnóstico do processo de educação ambiental junto ao município de Três de Maio.

No **Capítulo 8 – Metas, Programas e Projetos para a Gestão dos Resíduos Sólidos** são criadas estratégias para que o PMGIRS seja implementado a Imediato, Curto, Médio e Longo prazo, dentro de um horizonte de 20 anos.

O PMGIRS é fruto de um trabalho árduo, cujos diagnósticos só foram possíveis de serem realizados graças ao auxílio da administração pública municipal, de entidades públicas e privadas que disponibilizaram informações necessárias para o desenvolvimento do presente trabalho.

OBJETIVO

Elaborar Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, visando atender a Lei Federal Nº 12.305/2010 que define a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e a Resolução CONSEMA Nº 297/2015 que Aprova o Plano Estadual de Resíduos Sólidos no âmbito do Rio Grande do Sul.



1 TIPOLOGIAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei Federal Nº 12.305/2010, define no seu Art. 13 que os resíduos sólidos podem ser classificados quanto à origem ou quanto à periculosidade. Para o PMGIRS de Três de Maio, os resíduos sólidos foram diferenciados em oito tipologias, de acordo com a sua origem, à exemplo do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Rio Grande do Sul (PERS-RS), são elas:

1.1 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) abrangem os resíduos domiciliares e aqueles com características similares, gerados pelo comércio e pela indústria, além dos resíduos proveniente da limpeza urbana (varrição, poda, limpeza de logradouros, bueiros e boca de lobo, etc), coletados através da coleta regular domiciliar, coleta seletiva ou Pontos de Entrega Voluntária (PEVs).

O PERS incluiu nessa tipologia os resíduos volumosos, animais mortos e resíduos de capina e poda, que muitas vezes são dispostos em áreas inadequadas como "bota-foras" e áreas clandestinas (quando não comprovada sua origem).

1.2 Resíduos Sólidos de Serviços de Saneamento (RSan)

Os Resíduos Sólidos de Serviços de Saneamento (RSan) são aqueles gerados pelos sistemas de tratamento de água e esgoto e limpeza de canais pluviais (desassoreamento), ou seja, lodo de ETAs, ETEs e dragagem de canais pluviais.

1.3 Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS)

Os Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS) são aqueles gerados por serviços de atendimento à saúde humana ou animal, incluindo a assistência domiciliar e os trabalhos de campo, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.

1.4 Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC)

Os Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC), conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002, são aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos.



1.5 Resíduos Sólidos da Mineração (RSM)

A PNRS (2010) em seu Art. 13, Item I, subitem K, define Resíduos Sólidos de Mineração (RSM) como aqueles gerados nas atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

1.6 Resíduos Sólidos Industriais (RSI)

Em seu Art. 13, a PNRS (2010), define os Resíduos Sólidos Industriais (RSI) como aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais. Entre os industriais, inclui-se grande quantidade de material perigoso, que necessita de tratamento especial devido ao seu alto potencial de impacto ambiental e à saúde.

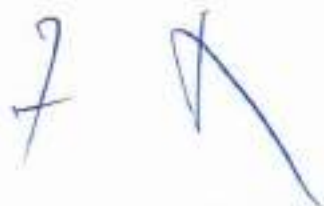
A Resolução CONAMA Nº 313/2002 define RSI como resíduos resultantes de atividades industriais nos estados sólido, semissólido, gasoso – quando contido, e líquido cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição.

1.7 Resíduos Sólidos Agrossilvipastoris (RSA)

São todos os resíduos de origem animal e vegetal gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os resíduos relacionados à utilização de insumos nessas atividades e os resíduos perigosos derivados das atividades secundárias.

1.8 Resíduos Sólidos de Serviços de Transporte (RST)

Conforme a PNRS, os Resíduos Sólidos de Serviços de Transporte (RST) são definidos como aqueles originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens fronteiriças, com potencial de veicular doenças endêmicas e epidêmicas entre fronteiras.



2 MOBILIZAÇÃO SOCIAL E DIVULGAÇÃO

2.1 Reuniões Comitê Técnico

Foram realizadas reuniões para formação do Comitê Técnico, com o objetivo de compor os membros através de Portaria, além de definir estratégias para elaboração do PMGIRS. Também foram realizadas reuniões com os membros do Comitê Técnico, aprovado pela Portaria Nº 106/2015, com o objetivo de aprovar o Plano de Trabalho e as ações. Foi aprovado pelo Comitê Técnico as Capacitações Técnicas, com participação dos membros do Comitê Técnico e dos Conselheiros do CONSEMMA.

O recurso financeiro foi liberado pelo Fundo Municipal de Meio Ambiente, aprovado em reunião ordinária pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente (CONSEMMA).



Figura 1: Reunião de concepção do Comitê Técnico e definição de estratégias para elaboração do PGIMRS.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

+

just



Figura 2: Reunião de definição de estratégias para elaboração do PMGIRS.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.



Figura 3: Reunião de aprovação do Plano de Trabalho e aprovação da realização das Capacitações Técnicas.

Fonte: Prefeitura Municipal de Três de Maio, 2015.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'A' followed by a long, sweeping horizontal stroke.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be a stylized name or set of initials.

2.2 Oficinas de Capacitação

Foram realizadas Oficinas de Capacitação dividida em 04 Módulos, sendo que o Módulo 02 foi dividido em dois momentos, por tratar sobre os Resíduos Sólidos Urbanos e este ser o assunto de maior complexidade na elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Três de Maio. As oficinas foram destinadas aos membros do Conselho Municipal de Meio Ambiente – CONSEMMA e aos membros do Comitê Técnico, que é composto por agentes administrativos municipais.

As oficinas tiveram como objetivo promover a capacitação e a atualização dos participantes sobre a legislação relativa a resíduos sólidos e suas implicações.

Nas figuras 4, 5, 6 e 7 são apresentados registros fotográficos comprobatórios das oficinas de capacitação.



Figura 4: Oficina de Capacitação Módulo 01.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.



Figura 5: Oficina de Capacitação Módulo 02.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.



Figura 6: Oficina de Capacitação Módulo 03.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.



Figura 7: Oficina de Capacitação Módulo 04.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

2.3 Reunião Grupo de Sustentação

No dia 18 de Setembro de 2015, ocorreu reunião com o Grupo de Sustentação, organismo político de participação social formado por representantes do setor público, da sociedade organizada e instituições de âmbito municipal, onde foi apresentado o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e as propostas para elaboração do mesmo.

Nas figuras 8, 9 e 10 são apresentados registros fotográficos comprobatórios da reunião.



Figura 8: Reunião Grupo de Sustentação.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.



Figura 9: Reunião Grupo de Sustentação.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

Handwritten blue ink marks, possibly initials or a signature.

Handwritten blue ink signature.



Figura 10: Reunião Grupo de Sustentação.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

2.4 Reuniões Setoriais

Ocorreram diversas reuniões setoriais, com os segmentos geradores de resíduos sólidos, assim como com entidades de classe, representantes setoriais e com interessados em desenvolver o segmento de reciclagem dos resíduos sólidos, com o intuito de entender as expectativas dos setores para os mais diversos temas abordados no PMGIRS, além de realizar o diagnóstico da situação atual e alinhar perspectivas futuras.

As Figuras 11 e 12 comprovam algumas reuniões que ocorreram no decorrer da elaboração do PMGIRS.

Handwritten blue ink marks, including a large checkmark-like symbol and a signature.



Figura 11: Reunião com o titular da empresa Resicon, na sede em Santa Rosa.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.



Figura 12: Reunião com os antigos funcionários do CIGRES, interessados em montar cooperativa de catadores de materiais recicláveis.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

2.5 Audiências Públicas

Foram realizadas Audiências Públicas em 4 etapas. Oficinas de Capacitação dividida em 04 Módulos, sendo que o Módulo 02 foi dividido em dois momentos, por tratar sobre os Resíduos Sólidos Urbanos e este ser o assunto de maior complexidade na elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Três de Maio. As oficinas foram destinadas aos membros do Conselho Municipal de Meio Ambiente – CONSEMMA e aos membros do Comitê Técnico, que é composto por agentes administrativos municipais.

As oficinas tiveram como objetivo promover a capacitação e a atualização dos participantes sobre a legislação relativa a resíduos sólidos e suas implicações.

Nas figuras 13, 14, 15 e 16 são apresentados registros fotográficos comprobatórios das oficinas de capacitação.



Figura 13: Primeira Audiência Pública 15/07/2016 - RSU

Fonte: Prefeitura Municipal, 2016.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



Figura 14: Segunda Audiência 22/07/2016 – RSan e RCC.

Fonte: Prefeitura Municipal, 2016.



Figura 15: Terceira Audiência 29/07/2016 – RSS e RSA.

Fonte: Prefeitura Municipal, 2016.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Figura 16: Quarta Audiência 05/08/2016 – RSM, RST e RSI.

Fonte: Prefeitura Municipal, 2016.

2 A

[Handwritten signature]

3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO

3.1 Histórico do município de Três de Maio

- Data de Emancipação: 15 de Dezembro de 1954
- Fonte de dados IBGE
 - Área do Município: 422,20 Km²
 - Densidade demográfica: 56,20 hab/km²
 - População 2010: 23.726
 - População estimada 2015: 24.485
 - Distância da Capital: 480 Km
 - Acessos pela BR 472 e RS 342
 - Localização: Região Fronteira Noroeste do Estado

As terras que hoje constituem o município de Três de Maio, desde 1682, integram a Província das Missões, administradas pelos Jesuítas. Esta situação perdurou até por volta do ano de 1750.

Com o tratado de Madrid assinado entre Portugal e a Espanha em 1750 este território passou a pertencer a Portugal pela permuta da Colônia de Sacramento. A partir daí Portugal e Espanha realizaram campanhas com o objetivo de expulsar os Jesuítas o que foi conseguido em 1757 quando a região passou a ser governada por Milicianos Espanhóis.

José Borges de Canto e Manuel dos Santos Pedroso reconquistaram novamente as Missões no ano de 1801, integrando-as definitivamente à área rio-grandense.

Com o amplo desenvolvimento dos povos compreendidos na região missioneira, as terras que hoje formam o município de Três de Maio, pertenceram respectivamente aos municípios de: Rio Pardo, 1809; Cachoeira do Sul, 1819 e Cruz Alta, 1834. Quase quarenta anos depois (1873) passou a pertencer a Santo Ângelo, quando este era sede de um imenso município do qual se emanciparam aos poucos: Palmeira das Missões, São Borja, São Luiz Gonzaga, o próprio Santo Ângelo, Ijuí e Santa Rosa. Nessa época, mais precisamente em 1916, o denominado "Buricá" era o sétimo distrito de Santo Ângelo, conforme Ato nº. 104, de 10 de Junho de 1916.

Em 1931 o povoado 14 de Julho, emancipou-se de Santo Ângelo constituindo um novo município, o de Santa Rosa. O então Buricá passou a ser o segundo distrito daquela nova comuna, com a denominação Santa Rosa - Buricá, provavelmente por situar-se entre os dois rios que tem estes nomes. O primeiro subprefeito foi o Major António Joaquim Rodrigues e o primeiro escrivão Vilarim Rodrigues.

Não existem documentos que comprovem a data em que chegaram os primeiros colonizadores. Sabe-se por informações de pioneiros que lá pelo ano de 1915, chegaram colonizadores descendentes de alemães, italianos, imigrantes poloneses e russos. Baseados em pesquisas, nomes de famílias de precursores como: Rossi, Girardi, Benatti, Bonfanti, Stunf, Nass, Briesch, Hamann, Stajack, Jacob, Kamm, Scherer, Knappe, Bless, Pohl, Metzka, Frank, Kochewitz, Willig, Veronese, Rehbejn, Logemann, Martini, Cereser, Dockhorn, Schaeffer, Nagel e outros.

A colonização dos Municípios do grande Santa Rosa, conforme dados colhidos na CEMAPA, iniciou em 05/01/1915 pelo Estado. Provavelmente na mesma época, ou logo após, o mesmo processo de colonização começou a se desenvolver no atual território três-maiense.

Quando iniciou a colonização desta terra, conforme informações de alguns pioneiros sobreviventes, os colonizadores procuravam terras escuras, em direção ao Rio Buricá, pois tinham o chão vermelho. Por isso, os primeiros colonizadores foram se estabelecer onde hoje é Flor de Maio e arredores, constituindo esta a primeira seção Santa Rosa.

Com a agrimensura oficial das terras, começaram as vendas de colônias a agricultores vindos das chamadas Colônias Velhas: Cachoeira do Sul, Montenegro, Lajeado, Estrela, etc.

Em 1923 o senhor Casemiro Kochewitz doou uma área que serviria de sede para a Igreja Católica, quase ao mesmo tempo (ou ano anterior) em que o Dr. Frederico Jorge Logemann fazia o mesmo em favor da Igreja Evangélica, cuja área serviria para construção de uma igreja e uma escola. Isto prova que as atenções dos imigrantes, compradores de terra começavam a se dirigir para o povoado em formação onde atualmente é o centro da cidade.

Nesta mesma época o Sr. Emílio Tesche doou uma área de terra às comunidades Evangélica e Luterana e, o Sr. Antonio Cereser doou outra área, à direita desta à comunidade Católica, as quais seriam utilizadas para o cemitério localizado na atual Av. Santa Rosa.

Com o aumento da imigração e o desenvolvimento de diversas atividades, além da agricultura, muitas casas comerciais foram sendo construídas no então Povoado Buricá. As características físicas das casas de comércio e das residências particulares eram as mesmas daquelas das zonas coloniais, geralmente feitas de madeira.

Interessante se faz mencionar nomes de alguns pioneiros que marcaram a História deste Município, pela contribuição prestada nos mais diversos ramos sócio-econômicos:

- * Ferreiro: Frederico Willig.
- * Comerciante: Casemiro Kochewitz.
- * Comerciante: Antonio Cereser.
- * Comerciante: Frederico Franck (em Flor de Maio).
- * Açougueiro: Pedro Krewer.
- * Médico: Dr. Ernesto Mullenschlader.
- * Dentista: Arlindo Ruschel.
- * Agente Postal: Amália Drews.
- * Juiz de casamentos: Amandio Araújo.
- * Fabricante de bebidas e caramelos: Walter Kreher.
- * Ourives: Humberto Spilari.
- * Advogado: Luiz Giacomelli.
- * Costureira: Alma Schaeffer.
- * Pastor Evangélico: Germano Kreutler (primeiro Pastor a residir aqui).
- * Pároco Católico: Padre Gambetti.
- * Mecânicos: Augusto Muller e Germano Reimann.
- * Padeiro: Carlos Lupz.
- * Farmacêutico: Albino Schunke.
- * Alfaiate: Pedro Giacomelli.
- * Hoteleiro: Alberto Martens.
- * Funileiro: Eugênio Schaeffer.
- * Carpinteiro: Emiliano Cassol.
- * Sapateiro: José Gresele.

- * Telefonista: Albino Veronese.
- * Barbeiros: Ricardo Rusch e Carlos Verri.
- * Motorista de carro de aluguel: Rodolfo Nass.
- * Parteira: Maria Pinzon.
- * Motorista de caminhão de carga: Germano Dockhorn.
- * Oleiro: Jorge Reimann.
- * Serrador: Emilio Boesk.
- * Moleiro: Constante Meller.

A primeira casa de madeira foi construída no local onde mais tarde foi instalada a Cerealista Raízes da Cotrimaio, antiga Comercial Dockhorn Ltda, e era de propriedade do senhor Casemiro Kochewitz. A segunda residência, também de madeira, era de propriedade do engenheiro Frederico Jorge Logemann.

A primeira residência em alvenaria a ser construída era de propriedade de Leopoldo Vontobel.

No ano de 1940, a população de Buricá já era de 10.670 habitantes, com um total de 707 pessoas residindo na vila.

Longas e incansáveis foram às lutas dos moradores desta localidade, no sentido de melhorar as condições de vida, educação e saneamento básico de toda a população.

A campanha da emancipação político-administrativa foi iniciada em 1949. Após constantes lutas dos líderes emancipacionistas, finalmente se obteve sucesso, concretizando-se oficialmente em dezembro de 1954, conforme Lei de Criação número 2528, de 15 de dezembro de 1954.

Destacaram-se como grandes líderes emancipacionistas, os quais a comunidade três-maiense presta homenagem de reconhecimento, os seguintes cidadãos:

Dr. Ariosto Jaeger, Luiz Bonamigo, Walter Ullmann, Mariano Glácomo Loro, Dr. Henrique de Souza Gomes, Dr. Brutus Portinho Nessi, Germano Dockhorn, Vitalino Fasolo, Carlos Verri, Pastor Gustavo Hudepohl, Padre Vigário Ronchi, Ervino Edvino Mensch, Germano Reimann, Rodolfo Nass, Edibaldo Stiegelmeier, Venâncio dos Santos, Henrique Becker, Egon Kath, Alberto Luckemeier, Bruno Wandscheer, Oswaldo Fleck, Felipe Anibaldo Portz, Ignácio Wichrowska, Pedro Giacomelli, Oswino Greiwer, Alfredo Lauer, Pedro Garrafa, Padre José Zintú, Jorge Reimann, Jacob Emilio Reinehr, Orlando Nagel, Alfredo Fleck, João Callegari, Rodolfo Froder, Arthur Stahl, Augusto Rutzen, Alfredo Henn, Kurt Harzhein, Albin Alfredo Schaffer, Dr. Frederico Krebsler, Affonso R. Hubner, Arno Alberto Mayer, Edwino Schardong, Willy Jack, Alfredo Reinhold, Nelson Cereser, Ângelo Manjabosco, Helmuth Simões Pires, Walter Kreher, Reinoldo Selzler, Ivo Gottlieb, Ervino Arno Rupp, Albino Tomasi, Ângelo Pilotti, Walter Spillari, Reinoldo Engelmann, Estevão Perin, Bertoldo Boeck, Eugênio Schaeffer, Arthur Kruger, Eduardo Netz, Bruno Wunsch, Fioravante Schiavi, Alcides Cereser, Henrique Knuppe, Carlos Brettin, Aquiles Antonio Machado, Leopoldo Vontobel e João Vioni.

A instalação do novo município, no entanto, só se efetivou em 28 de fevereiro de 1955, com a posse do primeiro prefeito, Walter Ullmann.

Atualmente o Prefeito de Três de Maio é o Sr. Olívio José Casali.

3.2 Origem do nome Três de Maio

Quando Três de Maio, em 1916 era distrito de Santo Ângelo recebia o nome de Buricá, possivelmente por situar-se às margens do rio que banha suas terras. Com a criação do município de Santa Rosa, esta terra passou a chamar-se Santa Rosa do Buricá, porque se localizava entre os Rios que recebem estes nomes.

Grandes foram os festejos pela ocasião do primeiro decênio de existência do clube que até hoje se chama Clube Buricá. Para a construção desta sede social a senhora Nely Dane Logemann muito se esforçou e contribuiu. A data escolhida para tal comemoração foi 03 de maio, em cujo dia era aniversário da distinta colaboradora associada, e esposa do primeiro presidente. A partir dos nos anos de 1930 foram festejados no Clube Buricá os bailes de Kerb, de tradição alemã, comemorações que duravam três dias e culminavam no dia 03 de maio.

A localidade denominada Buricá, recebeu então o nome de Três de Maio, rememorando os acontecimentos e o aniversário da senhora Nely Dane Logemann e o lançamento da pedra fundamental do Clube Buricá.

3.3 Estrutura Administrativa

Atualmente a estrutura administrativa do município encontra-se organizada conforme a Lei Municipal nº 2.780, de dezembro de 2013 que em seu Art. 4 define a estrutura da seguinte forma: Gabinete do prefeito; Secretaria Municipal de Administração; Secretaria Municipal do Planejamento; Secretaria Municipal da Fazenda; Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente; Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esporte; Secretaria Municipal de Habitação e Urbanismo; Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Turismo; Secretaria Municipal de Obras; Secretaria Municipal de Políticas da Mulher; Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Secretaria Municipal de Saúde.



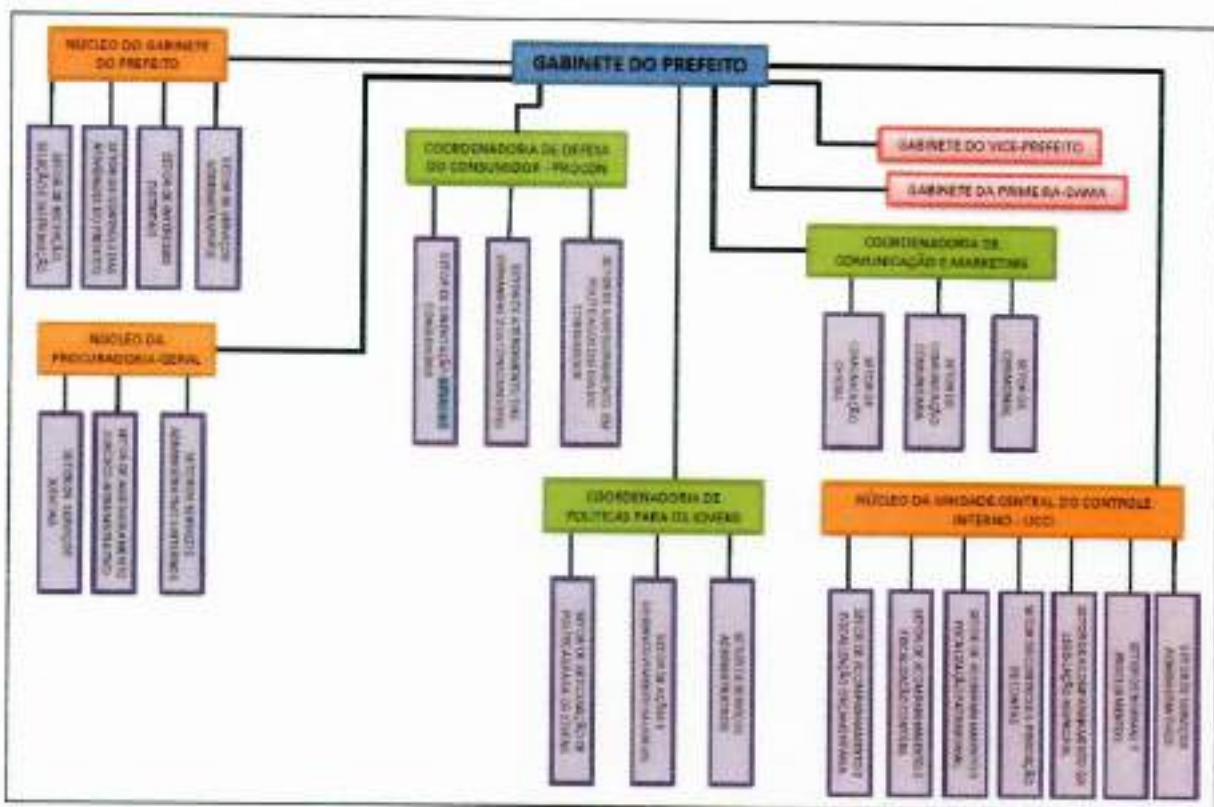


Figura 17: Organograma da estrutura do Gabinete do Prefeito.

Fonte: Prefeitura Municipal de Três de Maio, 2015.

As Secretarias são órgãos de hierarquia superior, equiparadas ao gabinete do Prefeito e a Procuradoria Geral tendo a finalidade de planejar, coordenar, fiscalizar, executar, controlar e orientar a ação governamental do Poder Executivo Municipal. São subdivididas em Coordenadorias, Núcleos e Setores, sendo que no Art. 35 a Lei define as competências da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente na área de Meio Ambiente:

- Planejar, formular e executar as políticas ambientais e de desenvolvimento sustentável do meio rural no âmbito do Município de Três de Maio;
- Promover a articulação com órgãos federais, estaduais e municipais, com vistas à obtenção de recursos para projetos e ações de melhoria das condições de vida das populações do meio rural, com especial direcionamento para o desenvolvimento da agricultura familiar e a integração agroindustrial;
- Orientar e viabilizar a realização de açudes, drenagem, abertura de valas, feitura de silagem, bebedouros para animais e demais serviços de infraestrutura em propriedades rurais, em conformidade com a legislação;
- Viabilizar o acesso à água potável e a programas de irrigação na área rural, através da conservação e proteção de nascentes, canalização e perfuração de poços artesianos, manutenção e ampliação de redes d'água, mediante trabalho conjunto com os demais órgãos municipais e de outros entes da Federação;
- Delimitar e implantar áreas destinadas à exploração hortifrutigranjeiras, agropecuária e Comercial de produtos, Sem descaracterizar ou alterar o meio ambiente;

(Handwritten signatures)

- Controlar, monitorar, avaliar e executar a gestão dos recursos naturais do Município, no âmbito de suas atribuições, visando à proteção, à preservação e à conservação de áreas de interesse ecológico, assim como a recuperação de áreas degradadas;
- Estabelecer diretrizes e programas de preservação, controle e recuperação do meio ambiente no Município;
- Desenvolver atividades concernentes à implantação do zoneamento ambiental e das atividades referentes ao licenciamento ambiental no Município;
- Atuar como órgão normativo da preservação ao meio ambiente;
- Propor projeto de proteção ambiental;
- Exercer, controlar e fiscalizar atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar ambientalmente seja competência do Município;
- Implantar e manter o cadastro de atividades econômicas utilizadoras ou degradadoras de recursos ambientais, mediante a coleta e a catalogação de dados e informações;
- Pesquisar as características do meio ambiente do Município, as suas potencialidades e limitações e as formas racionais de sua exploração;
- Proteger as paisagens notáveis e as áreas verdes do município;
- Gerenciar as unidades de conservação municipal e participar da gestão de unidades de conservação intermunicipais;
- Promover o licenciamento ambiental, nos termos da legislação vigente, mediante expedição de licenças para empreendimentos novos e adequações dos existentes;
- Promover a gestão integrada de resíduos de qualquer natureza e gerir e fiscalizar a realização dos serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos provenientes de residências, comércio, indústria e saúde, quando contratados a terceiros;
- Incentivar a criação e apoiar instituições municipais de defesa do patrimônio ambiental;
- Promover estudos e pesquisas visando à proteção do meio ambiente e da gestão ambiental;
- Promover a educação ambiental e a formação de consciência sobre a conservação e a valorização da natureza como condição para melhoria da qualidade de vida, em articulação com a Secretaria Municipal de Educação;
- Formular e executar políticas e planos de arborização e ajardinamento municipal, mediante a produção de mudas junto ao Horto Municipal, plantio, podas e supressões de árvores, cortes de grama, manutenções da vegetação em praças, avenidas, jardins, vias e logradouros públicos, em articulação com os demais órgãos e Secretarias Municipais;
- Controlar e fiscalizar as podas no Município e conceder licenças para supressões de vegetais, nos termos da legislação vigente;
- Exigir e acompanhar o estudo de impacto ambiental, análise de risco e licenciamento para instalações e ampliações de obras e atividades no Município;
- Expedir licenças ambientais de atividades e empreendimentos Públicos e privados, fixando limitações administrativas relativas ao meio ambiente;
- Avaliar o impacto da implantação de projetos públicos municipais, estaduais, federais e privados, sobre os demais recursos ambientais do Município;




- Executar todos os atos de fiscalização ambiental para a defesa e a proteção o meio ambiente, e aplicar penalidades cabíveis;
- Fiscalizar e disciplinar a produção, o transporte, a comercialização, a manipulação e o emprego de técnicas e substâncias que comportem risco ao ambiente e à qualidade de vida;
- Apoiar o estabelecimento de padrões de efluentes industriais e normas para transporte, disposição e destino final de qualquer resíduo resultante de atividades industriais e comerciais passíveis de degradação ambiental;
- Zelar para que as políticas públicas formuladas e executadas pelo Executivo Municipal incorporem o conceito de responsabilidade sócio - ambiental
- Aplicar e incorporar os princípios e práticas preconizadas pela Agenda 21 em todas as ações propostas e executadas pelo Poder Executivo Municipal;
- Auxiliar todas as instâncias do Poder Executivo Municipal que demandem conhecimentos sobre o meio ambiente na formulação de programas e projetos;
- Executar as atividades de desenvolvimento e administração de pessoal lotado na Secretaria, bem como controlar e gerenciar a respectiva dotação orçamentária e os bens de seu uso;
- Executar outras tarefas burocráticas e correlatas ou as que venham a lhe ser atribuídas pelo Prefeito.

O Art. 36 da Lei supra citada, define a estrutura da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, que é internamente estruturada através das coordenadorias, núcleos e setores:

I - Coordenadoria de Desenvolvimento Agropecuário:

a) Núcleo de desenvolvimento:

1. Setor de Políticas Rurais e Captação de Recursos;
2. Setor de Assistência ao Produtor e Extensão Rural;

b) Setor de Inspeção Municipal - SIM;

c) Setor de Água Potável;

d) Setor Administrativo e Financeiro;

II - Coordenadoria de Meio Ambiente:

a) Núcleo de Gestão Sócio-ambiental:

1. Setor de Políticas Ambientais e Captação de Recursos;
2. Setor de Programas e Projetos de Preservação e Recuperação Ambiental;

b) Núcleo de Licenciamento e Fiscalização:

1. Setor de Licenciamento;
2. Setor de Fiscalização.



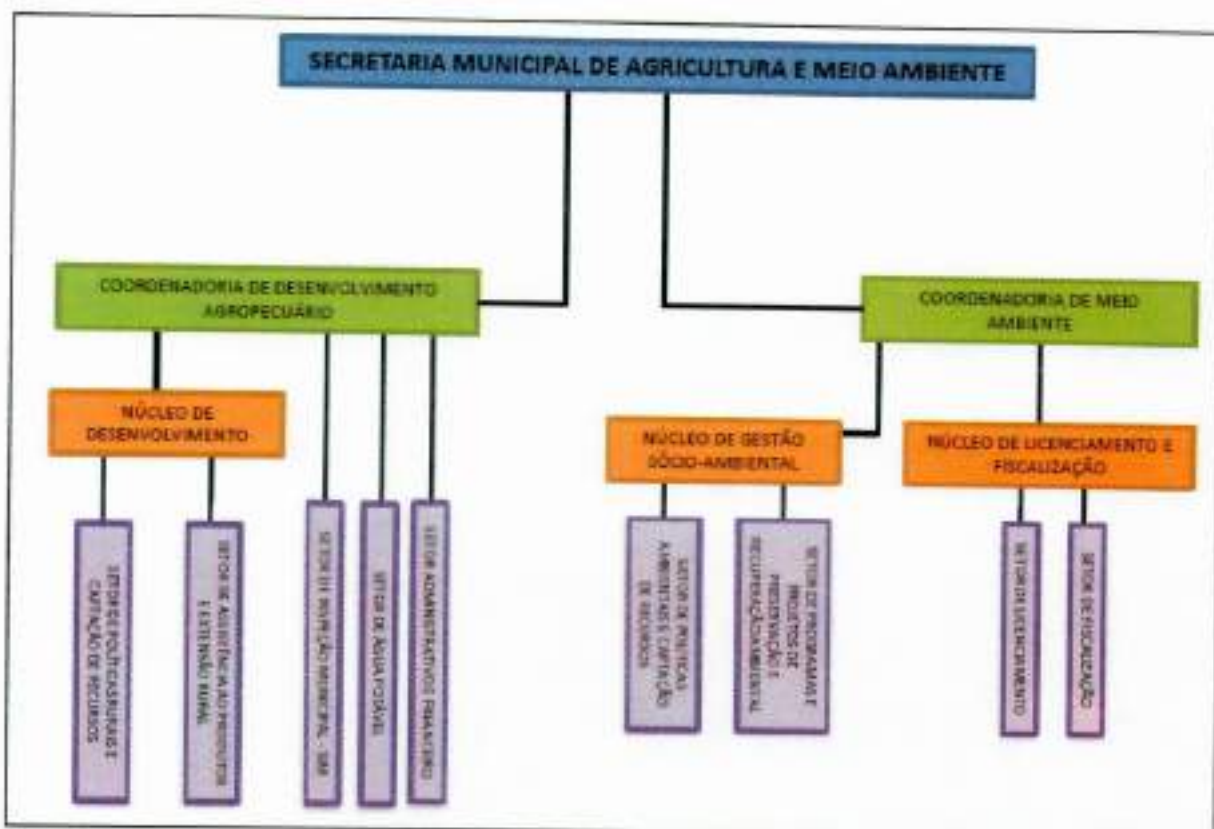



Figura 18: Organograma da estrutura da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente.

Fonte: Prefeitura Municipal de Três de Maio, 2015.

O artigo 39º define as competências desta coordenadoria como sendo: coordenar, planejar e executar as atividades da Secretaria, inerentes à política de desenvolvimento ambiental do Município; assessorar na articulação com os Governos Federal e Estadual, visando à obtenção de recursos orçamentários para a implementação de projetos e ações de preservação e recuperação do meio ambiente; coordenar estudos e levantamento de dados assim como sugerir a revisão e a atualização permanente da legislação ambiental em âmbito local; estabelecer diretrizes e programas de preservação, controle e recuperação do meio ambiente no município; articular-se com as demais unidades administrativas, visando à implementação de ações que garantam a melhoria da qualidade de vida da população; integrar-se aos demais órgãos no acompanhamento de processos referentes ao uso do solo, zoneamento, fracionamentos e loteamentos; estudar, assessorar tecnicamente na elaboração de legislações e propor procedimentos para a execução de serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais, industriais e de saúde; assessorar tecnicamente os demais órgãos do Poder Executivo Municipal em matéria ambiental, por ocasião da execução de obras e serviços públicos; prestar assessoria especializada à população em matéria ambiental; estabelecer diretrizes específicas para a preservação e recuperação de mananciais e participar da elaboração de planos de ocupação de áreas de drenagem de bacias e sub-bacias hidrográficas; gerir a política ambiental, zelando para o seu efetivo cumprimento; implantar o zoneamento ambiental e implementar atividades referentes ao licenciamento ambiental no município; identificar, implantar e administrar unidades de conservação e outras áreas protegidas, visando à conservação de mananciais, vegetação e outros de interesses ecológicos, estabelecendo normas a

serem observadas nessas áreas, obedecendo à legislação estadual e federal existentes; instruir processos administrativos, analisar, vistoriar e aprovar a implantação de empreendimentos e instalações para fins industriais e parcelamentos do solo de qualquer natureza, bem como quaisquer atividades que utilizem recursos naturais renováveis e não renováveis; autorizar, de acordo com a legislação vigente, o corte e a exploração racional ou quaisquer outras alterações de cobertura vegetal nativa, primitiva ou regenerada; executar a vigilância municipal e o poder de polícia na área ambiental; promover em conjunto com os demais órgãos competentes, o controle da utilização, armazenamento e transporte de produtos perigosos; implantar e operar o sistema de monitoramento ambiental; acompanhar e analisar estudos de impacto ambiental e análise de risco, das atividades que venham a se instalar no Município; realizar o licenciamento ambiental para a instalação das atividades utilizadoras de recursos ambientais e com potencial poluidor; promover a identificação e o mapeamento das áreas críticas de poluição e as ambientalmente frágeis, visando ao seu correto manejo; exigir, nos termos da Lei Orgânica, estudo de impacto ambiental para a implantação das atividades potencialmente poluidoras; projetar, construir e zelar pela conservação e manutenção dos parques e áreas de preservação permanente; gerir e executar conjuntamente com outros órgãos do Executivo o manejo e o cultivo de mudas no horto Municipal; prestar orientação à população em matéria ambiental e aplicar penalidades após a devida instrução de processo administrativo; planejar, coordenar e implantar ações de educação ambiental no âmbito do Município, através de serviços de educação ambiental escolar e divulgações em eventos e campanhas; controlar o orçamento da Coordenadoria; prestar contas de convênios e gerenciar contratos; controlar os materiais e o patrimônio afeto à Coordenadoria; administrar o pessoal lotado na Coordenadoria; executar outras competências afins.

Além destes, está vinculado a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, através do Art. 37, o Conselho Municipal do Meio Ambiente (CONSEMMA), como integrante da organização direta do Poder Executivo com o intuito de cooperação, representação e assessoramento ao Prefeito.



ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

I GABINETE PREFEITO Fone: (55) 3535-1964 - Ramal 232 gabinete.prefeito@pmtresdemaio.com.br	V SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE Fone: (55) 3535-1168 - Ramal 204 agricultura@pmtresdemaio.com.br	IX SECRETARIA DE OBRAS Fone: (55) 3535-9250 - Ramal 231 obras@pmtresdemaio.com.br
II SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO Fone: (55) 3535-2022 - Ramal 203 administracao@pmtresdemaio.com.br	VI SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, CULTURA E ESPORTE Fone: (55) 3535-8788 - Ramal 212 educacao@pmtresdemaio.com.br	X SECRETARIA DE POLÍTICAS DA MULHER Fone: (55) 3535-8770 - Ramal 205 secmulher@pmtresdemaio.com.br
III SECRETARIA DE PLANEJAMENTO Fone: (55) 3535-8772 - Ramal 208 planejamento@pmtresdemaio.com.br	VII SECRETARIA DE HABITAÇÃO E URBANISMO Fone: (55) 3535-8648 - Ramal 233 smhu@pmtresdemaio.com.br	XI SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL Fone: (55) 3535-9391 - Ramal 230 asocial@pmtresdemaio.com.br
IV SECRETARIA DA FAZENDA Fone: (55) 3535-9279 - Ramal 225 sefaz@pmtresdemaio.com.br	VIII SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E TURISMO Fone: (55) 3535-1449 smict@hotmail.com	XII SECRETARIA DE SAÚDE Fone: (55) 3535-1405 - Ramal 240 caude@pmtresdemaio.com.br
GABINETE DA VICE-PREFEITA Fone: (55) 3535-8756 - Ramal 226 viceprefeita@pmtresdemaio.com.br	CHEFE DE GABINETE Fone: (55) 3535-9277 - Ramal 224 pato.roberto@yahoo.com.br	PROCURADORIA GERAL Fone: (55) 3535-8775 - Ramal 209 juridico@pmtresdemaio.com.br



Prefeitura Municipal de
TRÊS DE MAIO

Cidade Industrial do Leite



Prefeitura de
Três de Maio

Figura 19: Estrutura Administrativa e contatos.

Fonte: Prefeitura Municipal de Três de Maio, 2015.

3.4 Características físicas e ambientais

O município de Três de Maio está inserido na Região Geomorfológica Planalto Norte Rio-Grandense, que geologicamente, constitui uma unidade de relevo do Rio Grande do Sul formada por derrames basálticos da Era Mesozóica, ocorrendo desde o sul de Goiás até o Rio Grande do Sul, formando o Planalto Meridional do Brasil, conforme Figura 20.

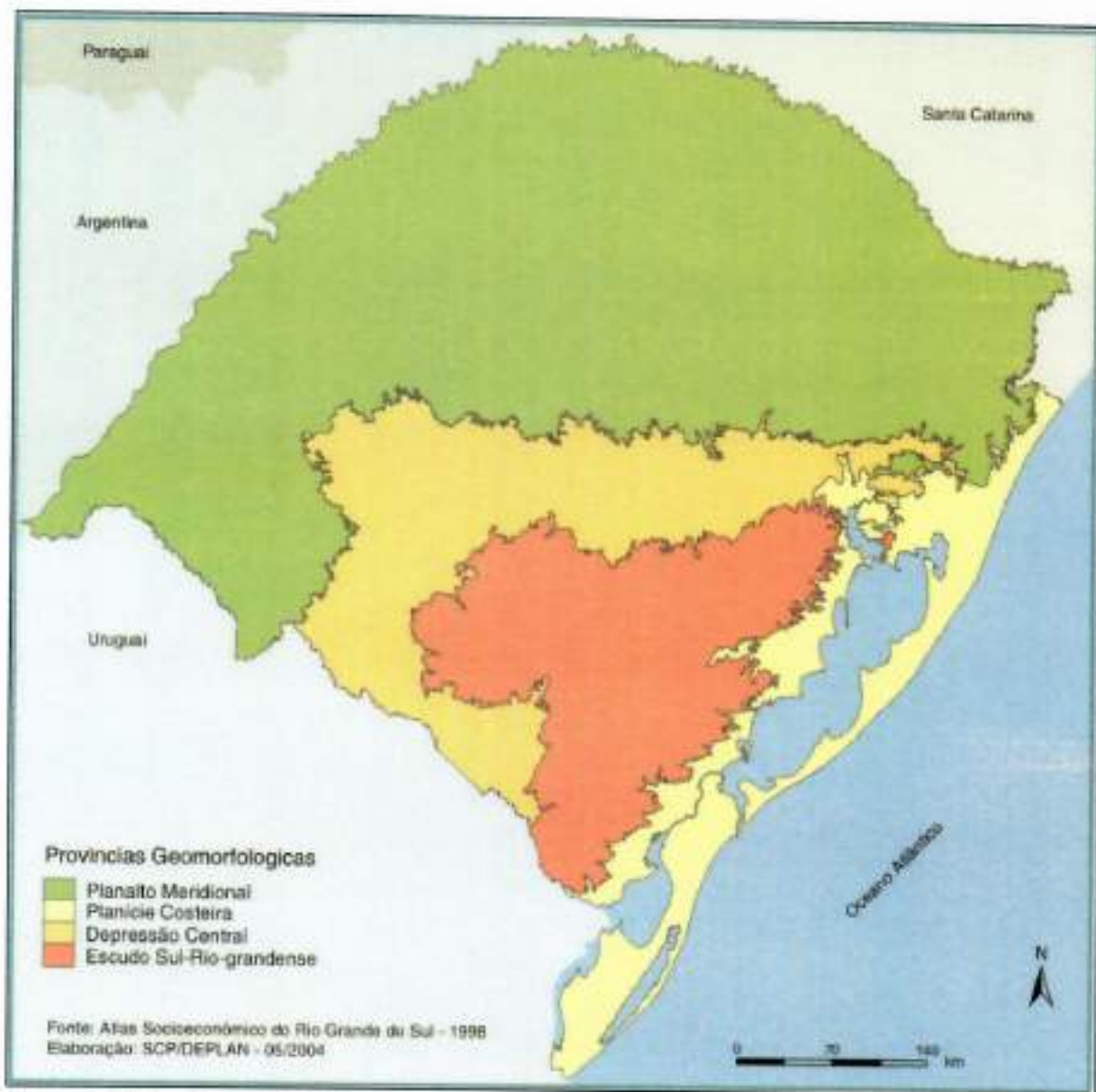


Figura 20: Mapa Geomorfológico do Estado do Rio Grande do Sul.

Fonte: <http://www.mundovestibular.com.br/>

Devido a sua posição no Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, de acordo com o IBGE, encontra-se inserido no Bioma Mata Atlântica, em Região Fitogeográfica de Floresta Estacional Decidual, a qual ocupa a maior parcela da parte sul do Planalto Meridional, conforme Figura 21.

[Handwritten signatures]

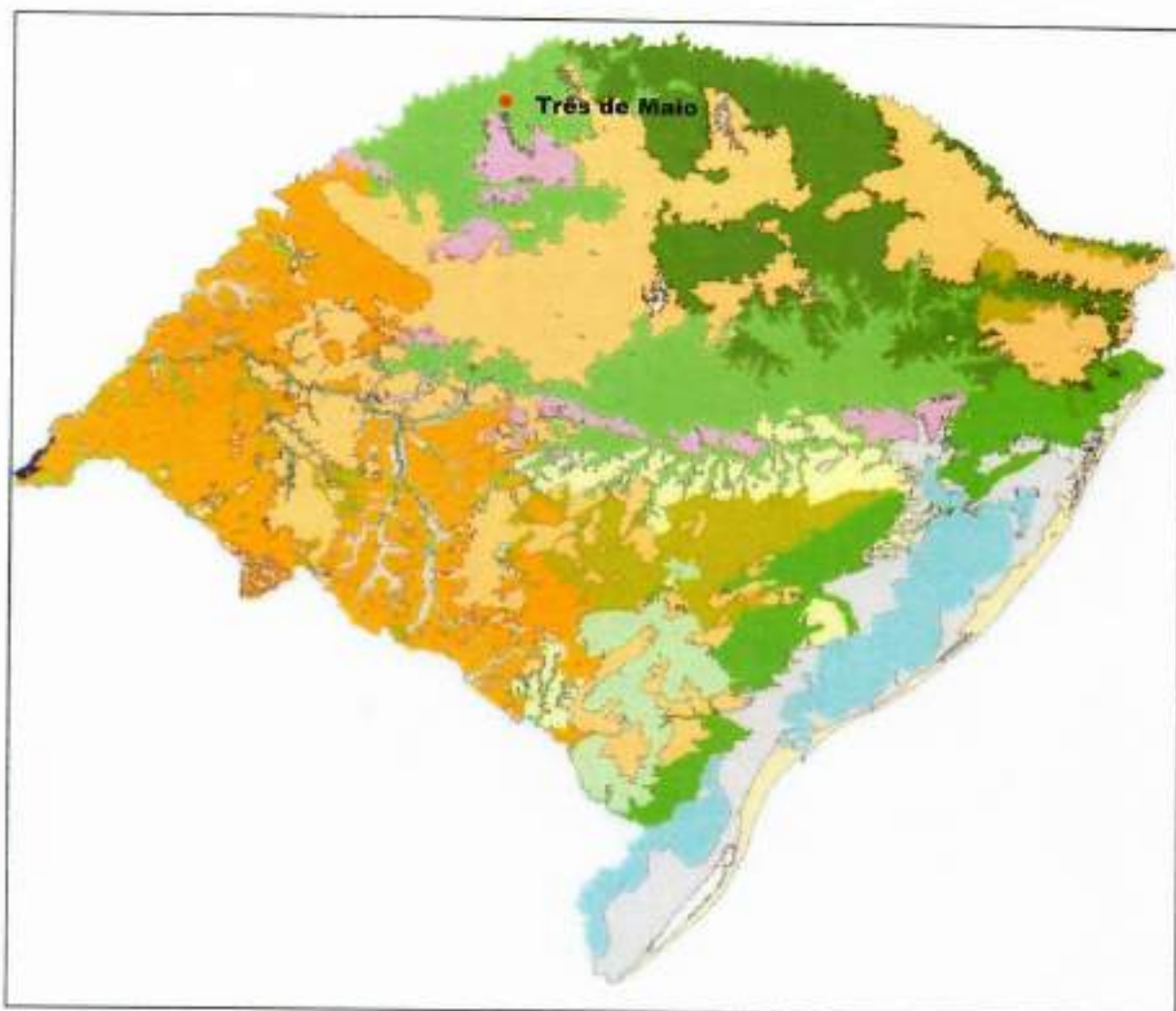


Figura 21: Mapa da vegetação do Estado do Rio Grande do Sul.

Fonte: www.biodiversidade.rs.gov.br

Adaptação: INNOVA Química e Meio Ambiente.

Apresenta clima do tipo subtropical, classificado como mesotérmico úmido, com as quatro estações do ano bem definidas (inverno, primavera, verão e outono), cuja temperatura sofre grande variação sazonal, com verões quentes e invernos bastante rigorosos com a ocorrência de geadas. As temperaturas médias variam entre mínimas de 15°C e máximas de 38°C.

De acordo com o Atlas Pluviométrico do Brasil (CPRM, 2006), a Figura 22 mostra o índice pluviométrico para a Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul que é ~1700 - 1900 mm.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

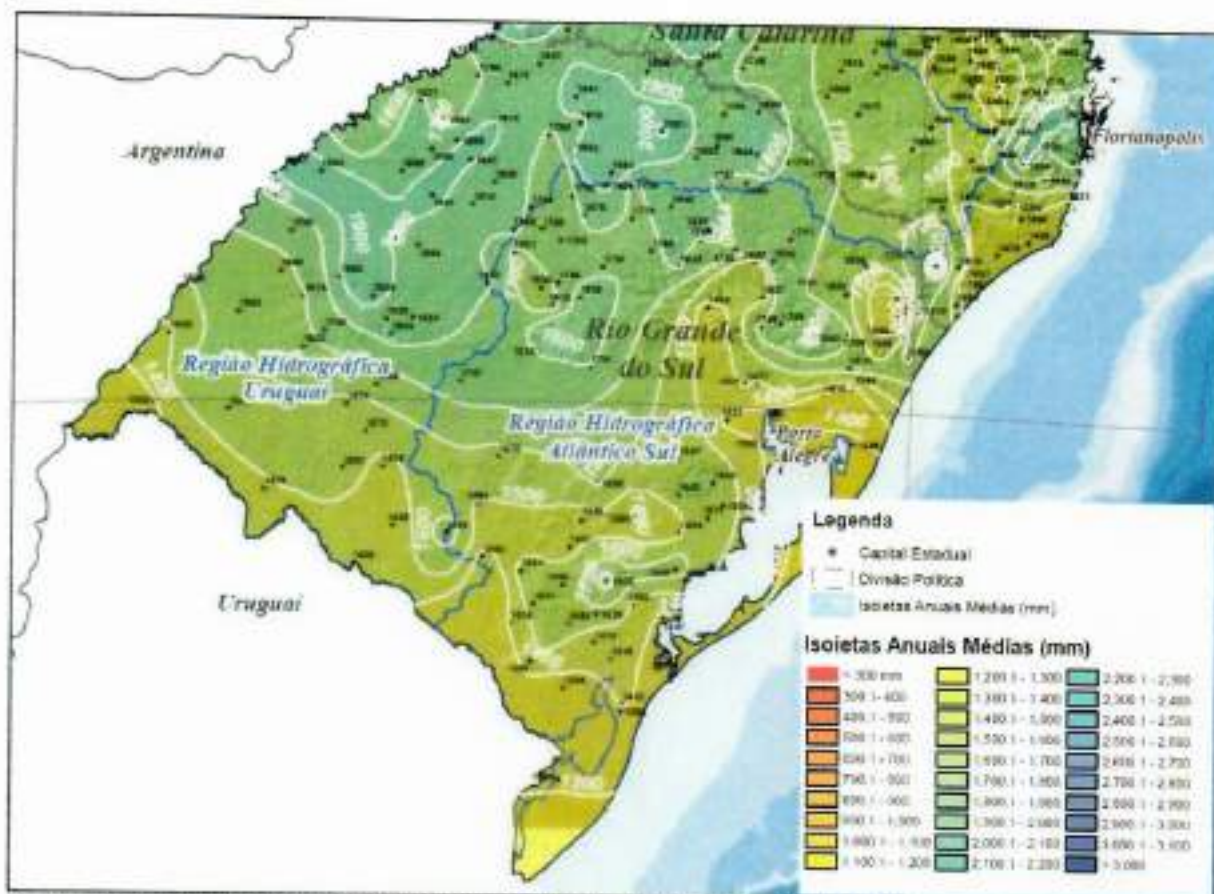


Figura 22: Precipitação pluviométrica no estado do Rio Grande do Sul.

Fonte: Atlas Pluviométrico do Brasil (CPRM, 2006).

Analisando ainda o comportamento hidrográfico no contexto estadual, o município de Três de Maio está situado na Bacia Hidrográfica do Uruguai, sub-bacia do Turvo - Santa Rosa - Santo Cristo (U30) que situa-se a norte-noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas geográficas 27°07' a 28°13' de latitude Sul e 53°24' a 55°20' de longitude Oeste. Possui área de 11.056,23 km², abrangendo municípios como Horizontina, Ijuí, Porto Xavier, Santa Rosa, Santo Ângelo e Três de Maio.

Os principais cursos de água são os rios Turvo, Santa Rosa, Santo Cristo, Amandaú, Comandal, Lajeado Grande e Buricá. Os principais usos da água se destinam a dessedentação animal, abastecimento humano e irrigação.

Handwritten signatures in blue ink, including a large stylized signature and a smaller one.

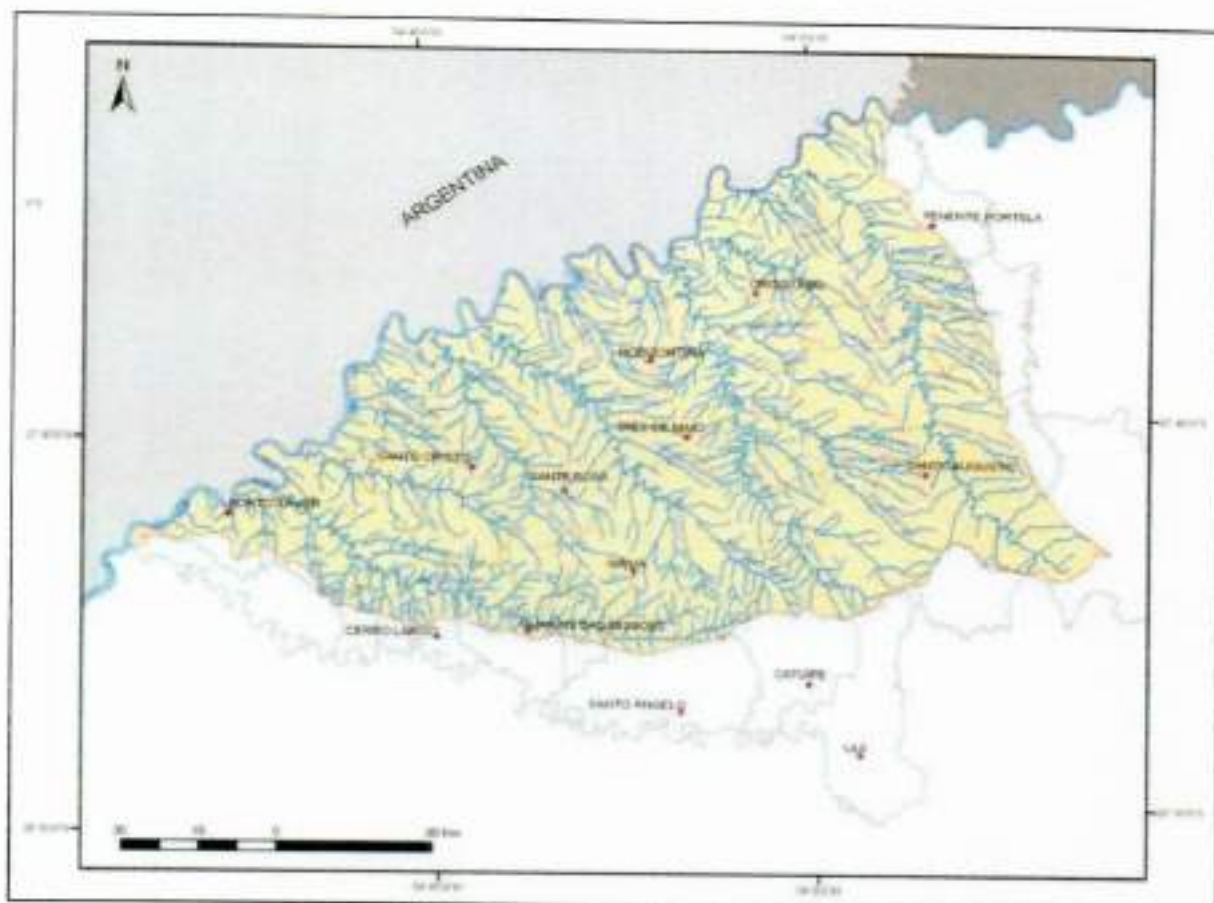


Figura 23: Mapa Bacia Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo.

Fonte: <http://www.sama.rs.gov.br/upload/TURVO.jpg>

Três de Maio faz divisa com as cidades de Independência ao sul por divisa seca. Ao sudeste faz divisa com a cidade de Alegria através do rio Buricá, e ainda pelo mesmo rio, faz divisa com as cidades de Boa Vista do Buricá e Nova Candelária ao leste. Com a cidade de São José do Inhacorá, faz divisa pelo Lajeado Lambedor. Ao norte com Horizontina por divisa seca e Tucunduva pelo Lajeado Rocinha, e com Giruá e Santa Rosa ao sudoeste limita-se pelo Rio Santa Rosa, tendo como principais acessos a BR – 472 e a RS – 342.

2

→

[Handwritten signature]

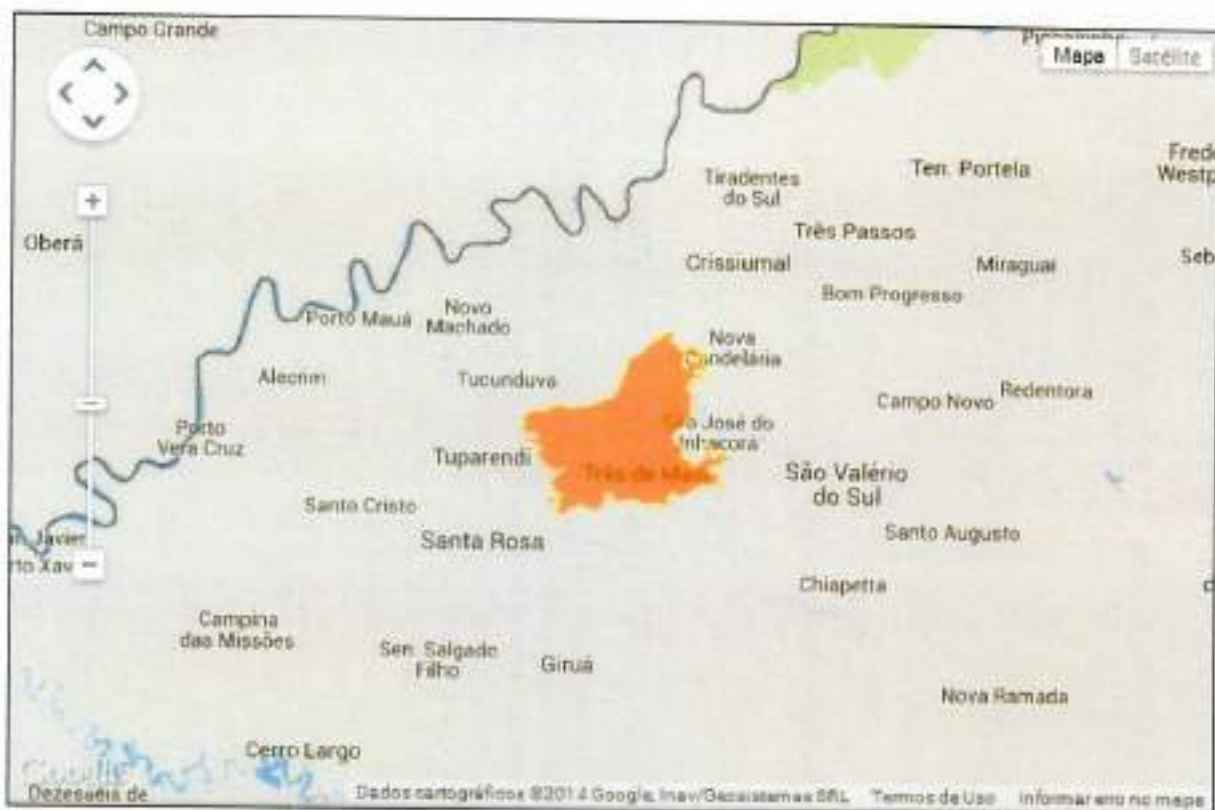


Figura 24: Mapa de localização do município de Três de Maio-RS.

Fonte: IBGE.

Atualmente o município está composto de cinco distritos: Progresso, criado pela Lei nº 8 em 22/10/1959; Quaraim, criado pela Lei Nº 9 em 22/10/1959; Consolata, criado pela Lei Nº 10 em 22/10/1959; Manchinha, criado pela Lei Nº 48 em 27/11/1961 e Barrinha, criado pela Lei Nº 1522 em 12/08/1997.

O Distrito de Consolata é o maior distrito do município em área e população, com aproximadamente 2.300 habitantes. Possui grande incidência de argila, o que possibilitou que nele se instalassem quatro olarias, maior número dentro de uma localidade na região noroeste, além de um comércio bem desenvolvido com alguns mini-mercados, posto de combustível, banco, agropecuária, sorveteria, indústria de móveis, salão de beleza e agência de Correios. Fazem parte deste distrito as localidades de: Vista Alegre, Santo Antônio, Nossa Senhora das Dores, Nossa Senhora dos Navegantes, Nossa Senhora de Lourdes, São Caetano, São Roque, Esquina Bado, Beato Anchieta e Lajeado Rocinha.

O Distrito de Quaraim tem cerca de 800 habitantes e a segunda maior área do município. Neste distrito há cinco localidades: Nossa Senhora do Carmo, Nossa Senhora da Conceição, Auxiliadora, Medianeira e Nova Brasília.

O Distrito de Progresso, situado na região norte do município é pequeno em área, mas o segundo mais populoso, com cerca de 1.300 habitantes. Fazem parte deste distrito as localidades de: Lajeado Barreiro, Esquina Quineira, Esquina Tiradentes, Esquina Alcântara, Esquina União, Barra do Caneleira e Caneleira.

(Três assinaturas manuscritas em azul)

O Distrito de Manchinha, também situado ao norte, possui cerca de 1.200 habitantes e uma pequena área. Pertencem à este distrito as localidades de: Santa Lúcia, Caúna Alta, Caúna Baixa, Esquina Hettwer, Esquina Kaiser, Lajeado Cachoeira, Km 10 e Km 13.

O Distrito de Entrada da Barrinha, também conhecido por "Barrinha" é o menor do município em área e população, cerca de 400 habitantes. Pertencem a este as localidades de: Lajeado Cancian, Esquina Schultz, Lajeado Cachoeirinha, Barrinha Cecin, Lajeado Biriva, Dom Pedro II e Mato Queimado.

3.5 Características socioeconômicas

3.5.1 Socioeconomia

Segundo dados da ODM – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (2013), o número de óbitos de crianças menores de cinco anos no Município de Três de Maio, baixou de 13,8 óbitos a cada mil nascidos vivos em 1995, para 6,4 óbitos a cada mil nascidos vivos, representando redução de 53,2% da mortalidade para este período e a taxa de analfabetismo é superior a média nacional, sendo que mais de 95,5% da população acima de 15 anos é alfabetizada, ou seja apenas 4,44% da população é considerada analfabeta.

A produção econômica respondeu por cerca de 0,01% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional em 2012 e cerca de 0,19% do PIB do Rio Grande do Sul, com um PIB per capita municipal a preços correntes de R\$ 21.884,70.

No Gráfico 1 são apresentados os percentuais de participação no Valor Adicionado Bruto (VAB) de Três de Maio para o ano de 2012 nos setores de serviços, indústria e agropecuária.

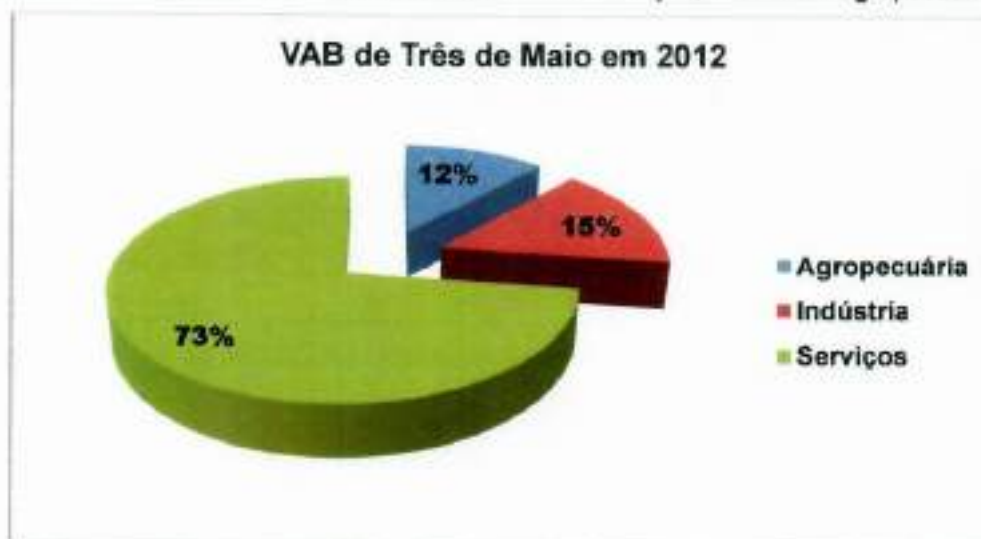


Gráfico 1 – Estrutura do VAB de Três de Maio por setores de atividade 2012 (%).

Fonte: IBGE/Cidades.

Quanto ao Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE), elaborado pela Fundação de Economia e Estatística (FEE), que é um índice sintético que tem por objetivo medir o grau de desenvolvimento dos municípios do Rio Grande do Sul e que resulta da agregação de três blocos de indicadores: Renda, Educação e Saúde, segundo um conjunto de variáveis ou indicadores. Auxilia informando a sociedade e orientando os governos (municipais e estadual) nas suas políticas

socioeconômicas. O Idese varia de zero a um e, permite que se classifique o Estado, os municípios ou os Coredes em três níveis de desenvolvimento: baixo (índices até 0,499), médio (entre 0,500 e 0,799) ou alto (maiores ou iguais que 0,800). De acordo com a FEE, Três de Maio possui IDESE de 0,742, estando muito próxima dos índices do Estado do Rio Grande do Sul que são de 0,753, ambos classificados com nível de desenvolvimento médio.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida sintética, desenvolvida pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e usada para classificar grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida dos países, em uma escala que vai de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). Os municípios podem ser avaliados pelo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). No Gráfico 2 é apresentada a evolução do IDH do município de Três de Maio.



Gráfico 2 – Evolução do IDH-M de Três de Maio – 1991 à 2010

Fonte: Atlas Brasil 2013 - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (IBGE).

A Tabela 1 demonstra as principais atividades econômicas do município de Três de Maio.

Tabela 1: Principais atividades econômicas do município de Três de Maio-RS.

Principais atividades econômicas	% ICMS
Comércio	37,93
Produção e Extração Animal e Vegetal	28,72
Indústria	21,10
Serviços e outros	12,21

Fonte: Prefeitura Municipal, 2015.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

Conforme dados da Secretaria da Fazenda de Três de Maio, o orçamento previsto para o exercício de 2015 é de R\$ 67.900.000,00.

(Assinaturas manuscritas)

A economia do município se destaca em diversos segmentos, entre eles: agropecuária, indústrias, comércios, serviços, agroindústrias e TI.

A agropecuária tem um papel fundamental na economia, tendo a maior parte das terras plantadas com as culturas de soja, milho e trigo, hortifrutigranjeiros, com inúmeras agroindústrias, fortalecendo a economia do meio rural, além da suinocultura e piscicultura.

Três de Maio vem se constituindo em importante pólo regional, atuando em cima dos eixos moveleiro, metalmeccânico, têxtil, lácteo, agronegócio e TI, demonstrando o seu potencial no desenvolvimento econômico e social, constituindo-se em avançado pólo educacional, com três centros universitários instalados (SETREM, UNOPAR e Extensão da UFSM), com grande mobilização estudantil, inclusive regional.

Além disso, no setor lácteo, Três de Maio implantou o Programa do Leite Sustentável, aumentando em pouco mais de 02 anos uma produção diária de 7 litros/vaca/leite dia para mais de 16 litros/leite/vaca/dia.

Está instalado no município o complexo lácteo da LACTALIS, que industrializará mais de 1,4 milhão de litros/leite/dia, em leite em pó, queijos e derivados e 1,4 milhão de soro de leite/dia, em proteínas concentrada (wey protein) e lactose, para suplementos alimentares para atletas de alta performance e infantis, sendo a primeira indústria do Brasil.

E, soma-se ainda ao Complexo Lácteo do município as empresas Laticínios Petry, Progresso, Kettner e Setrem, indústrias e produções que credenciam o município de Três de Maio como **Cidade Industrial do Leite**.

3.5.2 Estimativa populacional

Os dados censitários do IBGE para o ano de 2010 apontam que a população do município de Três de Maio corresponde a 23.726 habitantes, sendo que destes 18.962 residem em área urbana e 4.764 residem em área rural do município.

A Tabela 2 apresenta a população obtida nos censos de 1970, 1980, 1991 e 2000.

Tabela 2: População municipal de Três de Maio nos anos de 1970, 1980, 1991 e 2000.

Ano	População (hab)						Taxa de Crescimento (% a.a.)		
	Total		Urbana		Rural		Total	Urbana	Rural
	abs	%	abs	%	abs	%			
1970	31.363	100	8.452	26,95	22.911	73,05	-	-	-
1980	33.051	100	13.610	41,18	19.441	58,82	0,52	4,76	-1,64
1991	26.535	100	15.957	60,14	10.578	39,86	-2,00	1,45	-5,53
2000	24.136	100	17.725	73,44	6.411	26,56	-1,15	1,17	-5,56

Fonte: Portal Municipal, FAMURS, 2014.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

A Tabela 3 apresenta a estimativa da população residente em Três de Maio do ano 2000 à 2013. Na linha do tempo, observa-se que a população em 2007 e 2010 sofreu um declínio se comparado aos demais anos, pois é resultado da contagem populacional realizada pelo IBGE. As

populações de 2004 a 2006, 2008 a 2009 e 2011 a 2013 foram calculadas com base nas estimativas de crescimento populacional, através das metodologias especificadas pelo próprio IBGE.

Tabela 3: População residente no município de Três de Maio, segundo IBGE.

Ano	População	Ano	População
2000	24136	2007	23333
2001	24156	2008	23935
2002	24167	2009	23893
2003	24181	2010	23726
2004	24211	2011	23695
2005	24227	2012	23665
2006	24244	2013	24471

Fonte: IBGE/Indicadores/Estimativas de população

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

Para estimar o crescimento populacional de Três de Maio, utilizou-se o método aritmético, utilizando como base os dois últimos censos (2007 e 2010), a expressão que traduz este método é a seguinte:

$$P = P_2 + (P_2 - P_1) / (t_2 - t_1) \times (t - t_2)$$

Onde: P = população futura do ano t

P₂ = população do último censo

P₁ = população do penúltimo censo

t₂ = ano do último censo

t₁ = ano do penúltimo censo

Com esta taxa de crescimento fez-se a estimativa da população para os anos de 2014 a 2035, conforme Tabela 4.

Tabela 4: Estimativa da população de Três de Maio do ano 2014 até 2035.

Ano	População Total (hab)	Ano	População Total (hab)
2014	24250	2025	25691
2015	24381	2026	25822
2016	24512	2027	25953
2017	24643	2028	26084
2018	24774	2029	26215
2019	24905	2030	26346
2020	25036	2031	26477
2021	25167	2032	26608
2022	25298	2033	26739
2023	25429	2034	26870
2024	25560	2035	27001

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

4 LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL

4.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

4.1.1 Leis Federais

LEI FEDERAL Nº 12.305, DE 02 DE AGOSTO DE 2010	<i>"Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências."</i>
LEI FEDERAL Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007	<i>"Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 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."</i>
LEI FEDERAL Nº 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001	<i>"Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências." – ESTATUTO DA CIDADE</i>
LEI FEDERAL Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999	<i>"Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências."</i>
LEI FEDERAL Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998	<i>"Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências."</i>
LEI FEDERAL Nº 7.802, DE 11 DE JULHO DE 1989	<i>"Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências."</i>

4.1.2 Decretos Federais

DECRETO FEDERAL Nº 7.404, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2010	<i>"Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística</i>
------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Reversa, e dá outras providências."

DECRETO FEDERAL Nº 5.940, DE 25 DE OUTUBRO DE 2006, *"Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências."*

DECRETO FEDERAL Nº 4.581, DE 27 DE JANEIRO DE 2003, *"Promulga a Emenda ao Anexo I e Adoção dos Anexos VIII e IX à Convenção de Basileia sobre o Controle do Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e seu Depósito."*

DECRETO FEDERAL Nº 4.074, DE 4 DE JANEIRO DE 2002, *"Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências."*

4.1.3 Resoluções CONAMA

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 469, DE 29 DE JULHO DE 2015, *"Altera a Resolução CONAMA no 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil."*

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 465, DE 5 DE DEZEMBRO DE 2014, *"Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos."*

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 452, DE 02 DE JULHO DE 2012, *"Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito."*

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 450, DE 06 DE MARÇO DE 2012, *"Altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução Nº 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado."*

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 448, *"Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307,*



DE 18 DE JANEIRO DE 2012	<i>de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 431, DE 24 DE MAIO DE 2011	<i>"Altera o art. 3º da Resolução Nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 424, DE 22 DE ABRIL DE 2010	<i>"Revoga o parágrafo único do art. 16 da Resolução CONAMA Nº 401/2008."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 422, DE 23 DE MARÇO DE 2010	<i>"Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e dá outras providências."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 420, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2009	<i>"Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 416, DE 30 DE SETEMBRO DE 2009	<i>"Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 412, DE 13 DE MAIO DE 2009	<i>"Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de novos empreendimentos destinados à construção de habitações de Interesse Social."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 404, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2008	<i>"Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 402, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2008	<i>"Altera os artigos 11 e 12 da Resolução Nº 335, de 3 de abril de 2003."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 401, DE 4 DE NOVEMBRO DE 2008	<i>"Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 385, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2006.	<i>"Estabelece procedimentos a serem adotados para o licenciamento ambiental de agroindústrias de pequeno porte e baixo potencial de impacto ambiental."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 380, DE 31 DE OUTUBRO DE 2006	<i>"Retifica a Resolução CONAMA Nº 375/06 – Define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos"</i>

	<i>derivados, e dá outras providências."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 377, DE 9 DE OUTUBRO DE 2006	<i>"Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 375, DE 29 DE AGOSTO DE 2006	<i>"Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 368, DE 28 DE MARÇO DE 2006	<i>"Altera dispositivos da Resolução Nº 335, de 3 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 362, DE 23 DE JUNHO DE 2005	<i>"Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 358, DE 29 DE ABRIL DE 2005	<i>"Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 348, DE 16 DE AGOSTO DE 2004	<i>"Altera a Resolução CONAMA Nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 335, DE 3 DE ABRIL DE 2003	<i>"Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 313, DE 29 DE OUTUBRO DE 2002	<i>"Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307, DE 05 DE OUTUBRO DE 2002	<i>"Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 275, DE 25 DE ABRIL DE 2001	<i>"Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como as campanhas informativas para a coleta seletiva."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 5, DE 5 DE AGOSTO DE 1993	<i>"Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. (Revogadas as disposições que tratam de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde pela Resolução nº 358/05.)"</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 6, DE 19 DE SETEMBRO DE 1991	<i>"Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos."</i>
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 5, DE 15 DE JUNHO DE 1988	<i>"Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras de saneamento."</i>

4.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL

4.2.1 Leis Estaduais

LEI ESTADUAL Nº 14.528, DE 16 DE ABRIL DE 2014	<i>"Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências."</i>
LEI ESTADUAL Nº 13.597, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2010	<i>"Dá nova redação à Lei nº 11.730, de 9 de janeiro de 2002, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental, e complementa a Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, no Estado do Rio Grande do Sul, regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.281, de 25 de junho de 2002."</i>
LEI ESTADUAL Nº 13.533, DE 28 DE OUTUBRO DE 2010	<i>"Institui normas e procedimentos para a reciclagem, o gerenciamento e a destinação final de lixo tecnológico e dá outras providências."</i>
LEI ESTADUAL Nº 13.401, DE 30 DE MARÇO DE 2010	<i>"Altera a Lei nº 11.019, de 23 de setembro de 1997, que dispõe sobre o descarte e destinação final de pilhas que contenham mercúrio metálico lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados no Estado do Rio Grande do Sul."</i>
LEI ESTADUAL Nº 13.306, DE 02 DE DEZEMBRO DE 2009	<i>"Introduz modificação na Lei nº 11.019, de 23 de setembro de 1997, que dispõe sobre o descarte e destinação final de pilhas que contenham mercúrio metálico, lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados no Estado do Rio Grande do Sul."</i>
LEI ESTADUAL Nº 12.733, DE 26 DE JUNHO DE 2007	<i>"Dispõe sobre a obrigatoriedade de estabelecimentos comerciais imprimirem informativo referente à coleta seletiva de lixo em sacolas plásticas utilizadas para embalagem."</i>
LEI ESTADUAL Nº 12.381, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2005	<i>"Altera o art. 1º da Lei nº 12.114, de 5 de julho de 2004, que proíbe a comercialização de pneus usados importados no Estado e dá outras providências."</i>
LEI ESTADUAL Nº 12.114, DE 05 DE JULHO DE 2004	<i>"Proíbe a comercialização de pneus usados importados no Estado e dá outras providências."</i>
LEI ESTADUAL Nº 11.730, DE 9 DE JANEIRO DE 2002	<i>"Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental, e complementa a Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de</i>



1999, no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul."

LEI ESTADUAL Nº 11.877, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2002 "Dispõe sobre a imposição e gradação da penalidade ambiental e dá outras providências.

LEI ESTADUAL Nº 11.187, DE 07 DE JULHO DE 1998 "Altera a Lei nº 11.019, de 23 de setembro de 1997, acrescentando normas sobre o descarte e destinação final de lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados."

LEI ESTADUAL Nº 11.019, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997 "Dispõe sobre o descarte e destinação final de pilhas que contenham mercúrio metálico, lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados no Estado do Rio Grande do Sul."

LEI ESTADUAL Nº 10.099, DE 07 DE FEVEREIRO DE 1994 "Dispõe sobre os resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde e dá outras providências."

LEI ESTADUAL Nº 9.921, DE 27 DE JULHO DE 1993 "Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado e dá outras providências."

LEI ESTADUAL Nº 9.493, DE 07 DE JANEIRO DE 1992 "Considera, no Estado do Rio Grande do Sul, a coleta seletiva e a reciclagem do lixo como atividades ecológicas, de relevância social e de interesse público."

4.2.2 Decretos Estaduais

DECRETO ESTADUAL Nº 48.904, DE 8 DE MARÇO DE 2012 "Altera o Anexo Único do Decreto nº 38.356, de 1º de abril de 1998, que regulamenta a Lei nº 9.921, de 27 de julho de 1993, que dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Rio Grande do Sul."

DECRETO ESTADUAL Nº 45.554, DE 19 DE MARÇO DE 2008 "Regulamenta a Lei nº 11.019/97, de 23 de setembro de 1997, e alterações, que dispõe sobre o descarte e destinação final de pilhas que contenham mercúrio metálico, lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados no Estado do Rio Grande do Sul."

DECRETO ESTADUAL Nº 38.356, DE 01 DE ABRIL DE 1998 "Aprova o Regulamento da Lei nº 9.921, de 27 de julho de 1993, que dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Rio Grande do Sul."

4.2.3 Resoluções CONSEMA

RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 301, DE 2015	<i>"Aprova o Programa Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos no Âmbito Municipal."</i>
RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 297, DE 2015	<i>"Aprova o Plano Estadual de Resíduos Sólidos."</i>
RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 109, DE 22 DE SETEMBRO DE 2005	<i>"Estabelece diretrizes para elaboração do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a se elaborado pelos Municípios."</i>
RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 073, DE 2004	<i>"Dispõe sobre a co-disposição de resíduos sólidos industriais em aterros de resíduos sólidos urbanos no Estado do Rio Grande do Sul."</i>
RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 09, DE 25 DE OUTUBRO DE 2000	<i>"Dispõe sobre a norma para o licenciamento ambiental de sistemas de incineração de resíduos provenientes de serviços de saúde, classificados como infectantes (GRUPO A) e dá outras providências."</i>
RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 02, DE 2000	<i>"Dispõe de norma sobre o licenciamento ambiental para co-processamento de resíduos em forno de clínquer."</i>
RESOLUÇÃO Nº 002/2009 - CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA FEPAM	<i>"Dispõe sobre a isenção dos custos de licenciamento ambiental para a atividade de remessa de resíduos de agrotóxicos para fora do Estado realizada pelo INPEV – Instituto Nacional de Embalagens Vazias – Ad referendum."</i>

4.2.4 Portarias SEMA / FEPAM

PORTARIA SEMA Nº 014, DE 07 DE MAIO DE 2007	<i>"Cria Grupo de Trabalho para elaborar proposta de minuta de regulamentação da Lei nº 11.019/97 e da Lei nº 11.187/98, e proposta de consolidação de Política e Programa Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências."</i>
PORTARIA CONJUNTA SEMA/ FEPAM Nº 013, 13 DE ABRIL DE 2007	<i>"Determina a divulgação do rol dos Empreendimentos Licenciados para a atividade de reciclagem de resíduos no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências."</i>



4.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

4.3.1 Leis Municipais

LEI COMPLEMENTAR Nº 002, DE 30 DE SETEMBRO DE 2015	<i>"Estabelece o Código Tributário do Município, consolida a legislação tributária e dá outras Providências."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 2.881, DE 17 DE SETEMBRO DE 2015	<i>"Autoriza o Poder Executivo Municipal a adquirir através de escritura pública de desapropriação amigável uma área de terras para implantação de um depósito para descarte de resíduos sólidos urbanos, depósito de rejeitos, áreas de transbordo e reciclagem."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 2.880, DE 17 DE SETEMBRO DE 2015	<i>"Altera o Artigo 3º da Lei no 2.645, de 8 de novembro de 2011, que institui o Fundo Municipal de Áreas Verdes e Institucionais."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 2.792, DE 28 DE FEVEREIRO DE 2014	<i>"Autoriza o Município de Três de Maio a retirar saibro pelo prazo de quatro (04) anos, em propriedades no interior do Município, mediante pagamento anual e assinar contrato com proprietários de cascalheiras, autorizada a transferência de titularidade da Licença Ambiental – Licença Operação - para a municipalidade três-malense."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 2.780, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2013	<i>"Dispõe sobre a estrutura organizacional da Administração Direta do Poder Executivo do Município de Três de Maio; estabelece as competências dos órgãos, e dá outras providências."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 2.695, DE 12 DE JUNHO DE 2012	<i>"Altera o inciso III do Art. 19 do Capítulo IV da Lei no 1.660/98(cria o Serviço Municipal de Vigilância Ambiental) e dá outras providências."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 2.690, DE 13 DE JUNHO DE 2012	<i>"Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Saneamento Básico/PMSE do Município de Três de Maio e dá outras providências."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 2.645, DE 08 DE NOVEMBRO DE 2011	<i>"Institui o Fundo Municipal de Áreas Verdes e Institucionais."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 2.574, DE 06 DE OUTUBRO DE 2010	<i>"Inclui na tabela IX da Lei no 1.564, de 1997(Código Tributário do Município), novos índices referentes às taxas de coleta de lixo válidas para as sedes distritais do interior do Município."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 2.529, DE 11 DE FEVEREIRO DE 2010	<i>"Altera em parte a Lei no 1452/96 e a Lei no 1454/96 e dá outras providências."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 2.527, DE 26	<i>"Autoriza o Poder Executivo Municipal a firmar termo de</i>

DE JANEIRO DE 2010	<i>ajustamento de conduta e conceder licença ambiental de operação e empresas do município de Três de Maio e dá outras providências."</i>
LEI MUNICIPAL N° 2.347, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2006	<i>"Institui normas para sepultamento, enterro e concessão de uso do espaço físico das sepulturas municipais, e dá outras providências."</i>
LEI MUNICIPAL N° 2.156, DE 13 DE OUTUBRO DE 2004	<i>"Acrescenta o § 3º ao artigo 79 da Lei Municipal nº 1.455/96, de 10 de julho de 1996, que dispõe sobre o Código de Meio Ambiente e de Posturas do Município de Três de Maio, e dá outras providências."</i>
LEI MUNICIPAL N° 2.153, DE 28 DE SETEMBRO DE 2004	<i>"Altera o Anexo III do art. 56 da Lei Municipal nº 1.452/96, que dispõe sobre o Plano de Uso e Ocupação do Solo urbano do Município de Três de Maio, e revoga a Lei nº 2.132/2004."</i>
LEI MUNICIPAL N° 2.045, DE 24 DE JUNHO DE 2003	<i>"Altera o artigo 3º, da Lei Municipal nº 1.839, de 24 de abril de 2001, e DOP."</i>
LEI MUNICIPAL N° 1884, DE 23 DE OUTUBRO DE 2001	<i>"Acrescenta os incisos VIII e IX ao ART.13, da lei municipal N§1661/98, de 27 de outubro de 1998, que institui o fundo municipal do meio ambiente FMMA, e DOP."</i>
LEI MUNICIPAL N° 1882, DE 23 DE OUTUBRO DE 2001	<i>"Autoriza o PEM a participar de um consórcio intermunicipal de gestão de resíduos sólidos e DOP."</i>
LEI MUNICIPAL N° 1839, DE 24 DE ABRIL DE 2001	<i>"Cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente de Três de Maio e DOP."</i>
LEI MUNICIPAL N° 1.810, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2000	<i>"Revoga a Lei Municipal n.º 1710/99(Alterações Cód. Posturas/som)"</i>
LEI MUNICIPAL N° 1711, DE 27 DE AGOSTO DE 1999	<i>"Inclui nas disciplinas já existentes aulas sobre ecologia e meio ambiente."</i>
LEI MUNICIPAL N° 1710, DE 08 DE JULHO DE 1999	<i>"Altera a Lei 1455/96 – Código de Meio Ambiente e de Posturas."</i>
LEI MUNICIPAL N° 1709, DE 15 DE JUNHO DE 1999	<i>"Altera a Lei 1452/96 – Plano de Uso e Ocupação do Solo Urbano."</i>
LEI MUNICIPAL N° 1697, DE 27 DE ABRIL DE 1999	<i>"Institui a Semana Municipal do Meio Ambiente."</i>
LEI MUNICIPAL N° 1661, DE 27 DE OUTUBRO DE 1998	<i>"Institui o Fundo Municipal de Meio Ambiente – FMMA"</i>

LEI MUNICIPAL Nº 1660, DE 27 DE OUTUBRO DE 1998	<i>"Cria o Serviço Municipal de Vigilância Ambiental – SEMUVAM"</i>
LEI MUNICIPAL Nº 1661, DE 27 DE OUTUBRO DE 1998	<i>"Institui o Fundo Municipal de Meio Ambiente – FMMA e da outras providências."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 1538, DE 26 DE SETEMBRO DE 1997	<i>"Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal no município"</i>
LEI MUNICIPAL Nº 1515, DE 29 DE JULHO DE 1997	<i>"Altera a redação dos artigos 85, 86 e 87 da Lei Municipal número 1452/96, de 10 de julho de 1996."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 1516, DE 29 DE JULHO DE 1997	<i>"Altera a redação dos artigos 1o., 2o. 5o. 6o., 7o. e 8o. da Lei Municipal número 1450/96, de 10.07.96"</i>
LEI MUNICIPAL Nº 1450, DE 10 DE JULHO DE 1996	<i>"Dispõe sobre a composição e atribuições do Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano de Três de Maio, e DOP."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 1452, DE 10 DE JULHO DE 1996	<i>"Dispõe sobre o plano de uso e ocupação do solo urbano de Três de Maio, e DOP."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 1453, DE 10 DE JULHO DE 1996	<i>"Dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Três de Maio/RS e DOP."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 1454, DE 10 DE JULHO DE 1996	<i>"Institui o Código de Obras do Município de Três de Maio/RS."</i>
LEI MUNICIPAL Nº 1455, DE 10 DE JULHO DE 1996	<i>"Institui o Código de Meio Ambiente e de Posturas do Município de Três de Maio e DOP."</i>

4.3.2 Decretos Municipais

DECRETO MUNICIPAL Nº 067, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2014	<i>"Altera o Artigo 5º e quadro anexo do Decreto nº 063/2014, de 03 de novembro de 2014."</i>
DECRETO MUNICIPAL Nº 063, DE 03 DE NOVEMBRO DE 2014	<i>"Normatiza as atividades da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e da Secretaria Municipal de Obras, Viação e Transportes."</i>
DECRETO MUNICIPAL Nº 092, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2010	<i>"Institui o Projeto de Recuperação da Pequena Propriedade Rural/PREPROR, com base no Art. 5º da Lei nº 2518/2009, através da prestação de serviços gratuitos/ subsidiados de máquinas e equipamentos."</i>





4.3.3 *Portarias Municipais*

**PORTARIA MUNICIPAL N° 303, "Designa os membros do Conselho Municipal do Meio Ambiente."
DE 24 DE JUNHO DE 2014**



5 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO

5.1 Licenciamento Ambiental e Fiscalização

As atividades passíveis de licenciamento ambiental foram definidas através da Resolução CONAMA nº 237/97, no uso das atribuições e competências conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentadas pelo Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990, e de acordo com seu Regimento Interno.

Três de Maio está habilitado perante a Secretaria do Estado do Meio Ambiente (SEMA), através da Resolução do CONSEMA Nº 035/2003 para exercer a função de Gestão e Licenciamento Ambiental das Atividades de Impacto Local desde a data de 29 de setembro de 2003 (29/09/2003), tendo sido um dos pioneiros da região do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

O município de Três de Maio celebrou convênio com o Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria de Meio Ambiente, no âmbito do Departamento de Florestas e Áreas Protegidas, objetivando a delegação de competência para o Licenciamento e Fiscalização Florestal a serem desenvolvidas no âmbito do município, inerentes a Lei Nº 11.428/2006, através do Termo de Convênio SEMA-Município de Três de Maio Nº 014/2012 com vigência até 21 de março de 2016, renovado pelo Termo de Convênio SEMA/DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDADE – Município de Três de Maio Nº 38/2016, com vigência até 13 de julho de 2021.

De acordo com a Lei Complementar nº 140/2010, os municípios que dispõem de quadro técnico adequado podem realizar licenciamento ambiental para empreendimentos de impacto local, conforme expresso pela Resolução CONSEMA nº 288/2014 que atualiza e define as tipologias, que causam ou que possam causar impacto de âmbito local.

O Licenciamento Ambiental no município de Três de Maio está sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, sendo executada pela Coordenadoria do Meio Ambiente, através do Técnico Licenciador, Sr. Eliandro Gil do Nascimento Strossi, formado em Tecnólogo em Agricultura e Especialista em Gestão, Licenciamento e Auditoria Ambiental.

Atualmente o Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente interino, é o Sr. Dilson José Mireski, que também executa funções como Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo

A fiscalização ambiental dos empreendimentos no município de Três de Maio se dá através da Secretaria Municipal de Habitação e Urbanismo, Patrulha Ambiental (PATRAM) de Santa Rosa e Ministério Público.

5.2 Classificação dos Resíduos Sólidos

De acordo com o Art. 13 da Lei Federal Nº 12.305 de 2010, os resíduos sólidos tem a seguinte classificação:



I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas "a" e "b";
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas "b", "e", "g", "h" e "j";
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c";
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

II - quanto à periculosidade:

- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
- b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea "a".

Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea "d" do inciso I do caput, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

5.3 Competências e responsabilidades pelos Resíduos Sólidos

A Constituição Federal, no Art. 30 atribui a titularidade da limpeza pública aos municípios. Nesse sentido a Lei Federal Nº 11.445 de 2007 define no Art. 3 quais os serviços de saneamento deverão obrigatoriamente ser fornecidos pelos municípios.



Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

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.

A Lei Federal Nº 11.445 de 2007, no seu Art. 29, estabelece que a sustentabilidade econômico-financeira deva ser assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços.

CAPÍTULO VI

DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

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

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;

II - 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;

III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública

- II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;
- VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 30. Observado o disposto no art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

- I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;
- II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;
- III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;
- IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;
- V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e
- VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 31. Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda serão, dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos:

- I - diretos, quando destinados a usuários determinados, ou indiretos, quando destinados ao prestador dos serviços;
- II - tarifários, quando integrarem a estrutura tarifária, ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;
- III - internos a cada titular ou entre localidades, nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

Art. 32. (VETADO).

Art. 33. (VETADO).

Art. 34. (VETADO).

Art. 35. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

- I - o nível de renda da população da área atendida;
- II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;
- III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

Art. 36. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar:



I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

Art. 37. Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 38. As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;

II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

§ 1º As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelas respectivas entidades reguladoras, ouvidos os titulares, os usuários e os prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

§ 3º Os fatores de produtividade poderão ser definidos com base em indicadores de outras empresas do setor.

§ 4º A entidade de regulação poderá autorizar o prestador de serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

Art. 39. As tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo único. A fatura a ser entregue ao usuário final deverá obedecer a modelo estabelecido pela entidade reguladora, que definirá os itens e custos que deverão estar explicitados.

Art. 40. Os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador nas seguintes hipóteses:

I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;

II - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza nos sistemas;

III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;

IV - manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário; e

V - inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

§ 1º As interrupções programadas serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

§ 2º A suspensão dos serviços prevista nos incisos III e V do caput deste artigo será precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.

§ 3º A interrupção ou a restrição do fornecimento de água por inadimplência a estabelecimentos de saúde, a instituições educacionais e de internação coletiva de pessoas e a usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social deverá obedecer a prazos e critérios que preservem condições mínimas de manutenção da saúde das pessoas atingidas.



Art. 41. Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o regulador.

Art. 42. Os valores investidos em bens reversíveis pelos prestadores constituirão créditos perante o titular, a serem recuperados mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais e, quando for o caso, observada a legislação pertinente às sociedades por ações.

§ 1º Não gerarão crédito perante o titular os investimentos feitos sem ônus para o prestador, tais como os decorrentes de exigência legal aplicável à implantação de empreendimentos imobiliários e os provenientes de subvenções ou transferências fiscais voluntárias.

§ 2º Os investimentos realizados, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos serão anualmente auditados e certificados pela entidade reguladora.

§ 3º Os créditos decorrentes de investimentos devidamente certificados poderão constituir garantia de empréstimos aos delegatários, destinados exclusivamente a investimentos nos sistemas de saneamento objeto do respectivo contrato.

§ 4º (VETADO).

Dessa forma, entende-se que apesar de o município ser responsável pela execução dos serviços de saneamento básico, os geradores de resíduos, são responsáveis por assegurar o pagamento dos serviços a eles prestados.

Ainda nesse sentido, a Lei Federal Nº 12.305 define as responsabilidades dos geradores de resíduos sólidos, do poder público e da coletividade pela segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento temporário, transporte, tratamento e disposição final para cada tipologia de resíduo, de acordo com sua origem e periculosidade.

As responsabilidades pelo gerenciamento dos resíduos sólidos estão esquematizadas na Tabela 5, de acordo com a classificação do PERS (2014).

Tabela 5: Classificação e responsabilidades sobre os resíduos sólidos

TIPOLOGIA DE RESÍDUOS	RESPONSABILIDADE
Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) Resíduos de limpeza urbana	O município é responsável pela elaboração e implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).
Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços (que não estejam equiparados a resíduos domiciliares pelo poder público municipal).	Os geradores devem elaborar e implementar o seu PGRS* demonstrando a periculosidade, quantidade, natureza, composição e volume, submetendo à aprovação do órgão ambiental competente.
Resíduos de Serviços de Saneamento (RSan) (água, esgoto e drenagem pluvial)	O município é responsável pela elaboração e implementação do Plano de Saneamento.
Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS)	Os geradores devem elaborar e implementar o seu PGRS demonstrando a periculosidade, quantidade, natureza, composição e volume, submetendo à aprovação do órgão ambiental competente.
Resíduos da Construção Civil (RCC)	Os geradores devem elaborar e implementar o seu PGRS demonstrando a periculosidade,

	quantidade, natureza, composição e volume, submetendo à aprovação do órgão ambiental competente.
Resíduos dos Serviços de Mineração (RSM)	Os geradores devem elaborar e implementar o seu PGRS demonstrando a periculosidade, quantidade, natureza, composição e volume, submetendo à aprovação do órgão ambiental competente.
Resíduos Sólidos Industriais (RSI)	Os geradores devem elaborar e implementar o seu PGRS demonstrando a periculosidade, quantidade, natureza, composição e volume, submetendo à aprovação do órgão ambiental competente.
Resíduos Sólidos Agrossilvipastoris (RSA)	Os geradores devem elaborar e implementar o seu PGRS demonstrando a periculosidade, quantidade, natureza, composição e volume, submetendo à aprovação do órgão ambiental competente.
Resíduos dos Serviços de Transporte (RST)	Os geradores devem elaborar e implementar o seu PGRS demonstrando a periculosidade, quantidade, natureza, composição e volume, submetendo à aprovação do órgão ambiental competente.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

* PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O município possui contrato com empresas terceirizadas para saneamento (água e esgoto), coleta de resíduos sólidos urbanos, serviços de limpeza urbana e recolhimento de resíduos da saúde pública. Os contratos estão explicitos na Tabela 6.

Tabela 6: Contratos com empresas terceirizadas.

Tipo de Serviço	Nº do Contrato / Termo aditivo	Empresa Responsável	Início da Prestação do Serviço	Término da Prestação do Serviço
Coleta de RSU	Contrato Nº 005/2016	NR9 Engenharia Ambiental Eireli – ME	01/02/2016	31/01/2017
Disposição final de RSU	Contrato Nº 006/2016	Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos – CRVR	01/02/2016	31/01/2017
Água e Esgoto	Contrato Nº 155/2012	CORSAN	27/08/2012	27/08/2037
Limpeza Urbana	Contrato Nº 001/2015 6º Termo Aditivo 2016	Orlando Koehler ME	05/01/2015	31/12/2016
Resíduos de Serviços de Saúde	Contrato Nº 098/2015 4º Termo Aditivo 2016	Stericycle Gestão Ambiental Ltda	01/07/2015	31/10/2016

Fonte: Prefeitura Municipal de Três de Maio, 2016.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2016.

5.4 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

O município possui a titularidade sobre os resíduos sólidos urbanos, definida pela Lei Federal Nº 11.445 de 2007: manejo, coleta regular, seletiva e serviços de limpeza urbana, devendo definir a gestão dos serviços e a maneira como deverão ser acondicionados os resíduos para coleta até sua disposição final

5.4.1 Atores Municipais

Dentre os principais atores municipais que atuam no setor dos Resíduos Sólidos Urbanos destacam-se:

- Secretaria Municipal de Obras
- Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente;
- Coordenadoria de Meio Ambiente
- Empresa terceirizada responsável pela coleta e destinação dos RSU (NR9);
- ASMAR;
- Catadores informais;

5.4.2 Serviços de Limpeza Pública

Os serviços de varrição das vias públicas do município são realizados parte por empresa terceirizada (Contrato Nº 001/2015) Orlando Koehler ME e parte através de funcionários concursados, totalizando a contratação de 10 pessoas para as atividades.

As responsabilidades pelo serviço foram definidas diretamente com a Secretaria Municipal de Obras, sendo que o serviço de varrição é realizado somente no centro da cidade, praças e órgãos públicos do município.

Na Tabela 7, são apresentados os serviços realizados e as principais vias atendidas.

Tabela 7: Serviços de limpeza urbana realizados e roteiros

Tipo de Serviços Prestados	Local de Realização dos Serviços
I – corte de grama nas praças, canteiros e nos órgãos públicos	Realizado na Av. Uruguai, Av. Santa Rosa, Av. Alberto Pasqualine, em frente à Prefeitura, Poliesportivo, Praça da Bandeira, postos de saúde, praças de bairros e creches que possuem gramados.
II – varrição diária das ruas centrais a seguir relacionadas:	a) Av. Uruguai, trecho compreendido entre as Ruas Rio de Janeiro e Rótula da Av. Santa Rosa; b) Av. Santa Rosa, trecho compreendido entre as Ruas Santa Luzia e Rua Albano da Silveira; c) Av. Alberto Pasqualine, trecho compreendido entre a Rótula da Rua Horizontina e Rua São Leopoldo; d) Rua Horizontina, trecho compreendido entre as Ruas Rio de Janeiro e Rua Ivagaci;

	<p>e) Rua Padre Cacique, trecho compreendido entre as Ruas São Paulo e Av. Havaí;</p> <p>f) Av. Havaí, trecho compreendido entre as Ruas Padre Cacique e Rua Ginásio Pio XII;</p> <p>g) Rua Bertoldo Boeck, trecho compreendido entre as Ruas Horizontina e Av. Santa Rosa.</p>
III – retirar o inço nos canteiros de flores dos passeios públicos e nas praças	Conforme necessidade e possibilidade, pois há muita demanda para pouco pessoal.
IV – preparar os canteiros e efetuar o plantio de flores	Conforme necessidade e possibilidade, pois há muita demanda para pouco pessoal.
V – poda, retirada de árvores e reposição	Conforme necessidade e possibilidade, pois há muita demanda para pouco pessoal.

Fonte: Prefeitura Municipal, 2016.

Os resíduos gerados durante o processo de corte de grama, varrição, raspagem, capina, limpeza de áreas, são acondicionados em carrinhos apropriados para o transporte desse tipo de resíduo, dentro de sacos de lixo. Os sacos de lixo são dispostos nas vias públicas para recolhimento pela coleta municipal.



Figura 25 e 26: Carrinhos de transporte de resíduos de varrição.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

Já os resíduos oriundos das limpezas de jardins e de processos de roçagens realizados pelos munícipes, são temporariamente acondicionados no meio fio da calçada ou em terrenos baldios (Figuras 27 e 28) para posteriormente serem recolhidos pela coleta municipal, junto com o serviço de coleta de pequenos volumes de resíduos da construção civil, resíduos volumosos e galhos.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Figura 27 e 28: Disposição temporária de galhos começando receber outros tipos de resíduos.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

Esses resíduos, em geral, vinham sendo destinados em áreas de disposição irregular (bota-fora), sendo que um dos maiores problemas desse tipo de disposição é a falta de controle sobre os resíduos ali lançados (Figura 29, 30 e 31) e a queima acidental ou criminosa.



Figura 29: Disposição irregular de galhos (bota-fora), com outros tipos de resíduos.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.



Figura 30 e 31 – Disposição irregular de galhos (bota-fora), com outros tipos de resíduos.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

Recentemente o município de Três de Maio vivenciou um episódio onde os Bombeiros tiveram que intervir para eliminar um foco de incêndio na Vila Estrelão (Figura 32 e 33).

19/11/2015 | 11:53 | Polícia | Três de Maio

Bombeiros combatem incêndio em lixão irregular em Três de Maio

As chamas se propagaram em quatro pontos no local

[Recomendar](#)

Foto: Paulo Marques Notícias

Figura 32: Foco de incêndio em local de disposição irregular de galhos.

Fonte: Paulo Marques Notícias, 2015.



Figura 33: Foco de incêndio em local de disposição irregular de galhos.

Fonte: Paulo Marques Notícias, 2015.

Visando solucionar estes e outros problemas futuros, o município adquiriu uma fração de terras de cultura, pertencente ao lote rural nº 199, da 2ª Seção Santa Rosa, com área de área de 33.407,00 m² (trinta e três mil e quatrocentos e sete metros quadrados), localizada em Lajeado Lambedor, conforme Escritura Nº 29.325-314/15, a qual atualmente está sendo utilizada para exploração de saibro e para disposição temporária de pequenas quantidades de resíduos da construção civil, volumosos e resíduos de poda, capina e jardinagem (Figura 34), os quais deverão ser destinados corretamente, de acordo com suas especificidades.

L

A

W



Figura 34: Imagem aérea da fração de terras adquirida pelo município.

Fonte: Prefeitura Municipal, 2016.

5.4.3 Diagnóstico da coleta seletiva em Três de Maio

A coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos consistem na operação de remoção e transferência destes para um local de tratamento adequado. O objetivo é remover de modo rápido e seguro os resíduos para o destino final, evitando problemas estéticos, ambientais e de saúde pública.

Segundo os dados disponibilizados pelo Município de Três de Maio, os serviços de coleta e transporte ocorrem são realizados pela empresa NR9 Engenharia Ambiental Eireli – ME, através do Contrato N° 005/2016, com valor mensal de R\$ 80.918,19 (oitenta mil novecentos e dezoito reais e dezenove centavos), cujo término de contrato se dará no dia 31 de janeiro de 2017.

O transporte para destinação final dos resíduos é realizada pela empresa NR9 Engenharia Ambiental Eireli – ME (Contrato N° 005/2016), os recicláveis são encaminhados para as unidades de triagem no município de Horizontina, já os orgânicos e rejeitos são destinados para o aterro sanitário da Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos, no município de Giruá, que possui contrato celebrado com a Prefeitura Municipal de Três de Maio (Contrato N° 006/2016), cujos serviços são pagos por tonelada recebida pela unidade, no valor de R\$ 85,00 (oitenta e cinco reais) à tonelada.

A coleta dos RSU abrange 100% da área urbana e os distritos de Manchinha, Progresso, Quaraim, Consolata, Barrinha e a localidade de Bela Vista.

Também é realizada a coleta de RSU em uma grande extensão da área rural do Município de Três de Maio, sendo que a coleta é periódica (a cada 120 dias) e realizada por equipe da própria Prefeitura. A frequência de coleta na área rural não é suficiente, pois acaba acumulando muitos resíduos nas propriedades rurais, além de que o cronograma nem sempre é cumprido.

[Handwritten signatures in blue ink]

A periodicidade e rotas de coleta foram definidas pela Prefeitura Municipal de Três de Maio e pela empresa GIRO, durante a vigência do contrato emergencial, em 2015, através de estudos de rotas e pela capacidade de carga dos caminhões, buscando a otimização do sistema, e atender a demanda e as reclamações da população (Figura 35).



Figura 35: Roteiro e cronograma de coleta de RSU no município de Três de Maio.

Fonte: Facebook – Giro Gestão, 2015.

5.4.4 Formas de transporte dos RSU no município de Três de Maio

A forma como os RSU são transportados desde a coleta domiciliar até a disposição final influencia diretamente os custos de operação do sistema de limpeza urbana.

O cálculo do volume de resíduos produzidos no município de Três de Maio, considerando o peso específico médio de $0,25 \text{ t/m}^3$, sem compactação, para o volume de RSU é estimado pela seguinte expressão:

$$V = P/y$$

Onde: V = volume do RSU gerado (m^3/dia)

P = peso de RSU gerado (t/dia)

y = peso específico médio (t/m^3)

Neste caso, se 1 m³ pesa 0,25 t e a geração de RSU de Três de Maio é de 16 t/dia, logo:

$$V = 64 \text{ m}^3/\text{dia}$$

A atual contratação prevê 02 caminhões coletores prensa, com capacidade de 15ton, para lixo orgânico e 01 caminhão coletor coleta seletiva, com capacidade de 40ton, para lixo seco.

Considerando que os caminhões coletores prensa conseguem realizar até 4 cargas diárias, e o caminhão coletor seletiva, consegue realizar uma carga diária, é possível afirmar que o sistema atende a demanda do município.

Para a análise econômica deve ser levado em consideração a forma de transporte dos rejeitos até o aterro sanitário. Neste caso existem duas formas possíveis de destinação: (a) utilizando diretamente o veículo coletor; e (b) utilizando carretas. Na aplicação da segunda forma de transporte, utilizando carretas, é necessário a Unidade de Transbordo no município para que os RSU coletados sejam transferidos dos veículos coletores às carretas.

5.4.5 Destinação Final dos RSU

Os resíduos secos oriundos da coleta seletiva do município são destinados para as Unidades de Triagem do município de Horizontina, sob gestão da empresa GIRO.

Os resíduos úmidos (rejeito/orgânicos) são destinados para o aterro sanitário da CRVR, no município de Giruá, conforme Contrato N° 006/2016.

5.4.6 Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos – CIGRES*

Em 1998 foi cedido a APAE uma área de 10.000 m² da área maior de 90.000 m², localizada no prolongamento da Av. Santa Rosa, lote rural n° 76, conforme Lei 1608/98 de 09 de junho de 1998, com a finalidade de instalar um "Centro de Separação de Resíduos Sólidos Secos" conforme termo de cessão na mesma data. Em maio de 1998 a APAE encaminhou projeto para diversos órgãos e entidades, onde conseguiu recursos no valor equivalente a R\$ 26.168,00, repassada pela Secretaria de Trabalho e Cidadania e Assistência Social. Em 2000 foi concluído um pavilhão de 247,41 m² com investimentos de projetos da APAE tendo principal objetivo a reciclagem do lixo.

Em 1º Fevereiro de 2001 em reunião na APAE com várias entidades municipais, ficou definido que o pavilhão seria locado, desde que contemplasse os objetivos pelo qual foi construído. Em 02 de dezembro de 2000 foi inaugurado o primeiro pavilhão e lançada oficialmente a campanha da coleta seletiva de lixo.

Em 02 de julho de 2001 foi instalada uma empresa de propriedade do Sr. Vilmar Alves de Lima, onde começou a receber os materiais coletados pelos papaleiros e catadores do município, fazendo a reciclagem e comercialização dos mesmos.

Em 28 de janeiro de 2002, conforme Ata de n° 01, formou-se o Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos - CIGRES, cuja finalidade é de realizar ações conjuntas, com vistas a gestão e administração, instalação e operação de uma Unidade de Coleta, Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos, produzidos na região formada pelos municípios consorciados.

Atualmente fazem parte do Consórcio CIGRES, os municípios, conforme Tabela B.

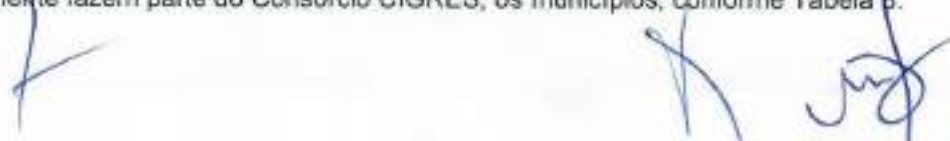


Tabela 8: Relação dos municípios que integram o CIGRES e população atendida.

MUNICÍPIO	População Total / Censo 2010	População Total / Estimada 2013
Três de Maio	23.726	24.471
Independência	6.618	6.714
Chiapetta	4.044	4.100
Alegria	4.301	4.244
Inhacorá	2.267	2.324
São José do Inhacorá	2.200	2.237
TOTAL	43.156	44.090

Fonte: Laudo Técnico

Elaboração: Edelmar Barassuol, Marcia B. Krugel e Nilson S. Mariano

A origem dos recursos para início do CIGRES, de R\$ 500.000,00 foi do convênio MMA nº 2001CV000, firmado entre o município de Três de Maio e Ministério do Meio Ambiente - MMA, com contrapartida de R\$187.000,00 dos municípios.

Conforme documentação analisada junto ao Município de Três de Maio, os recursos de R\$ 500.000,00, mais juros deveriam ser empregados conforme demonstrado na Tabela 9.

Tabela 9: Forma de emprego dos recursos obtidos através do MMA.

ETAPAS	VALOR (R\$)
Etapa 01 - Plano de gerenciamento	30.000,00
Etapa 02 - Equipamentos	207.868,00
Etapa 03 - Infraestrutura operacional	42.926,25
Etapa 04 - Aterro Sanitário	45.796,40
Etapa 05 - Construções	242.305,49
Total	568.896,14

Fonte: Laudo Técnico

Elaboração: Edelmar Barassuol, Marcia B. Krugel e Nilson S. Mariano

Em contrapartida os municípios investiram com participação de prestação de serviços de hora máquinas o equivalente à R\$ 187.000,00, conforme demonstrado na Tabela 10.

Tabela 10: Valores de contrapartida dos municípios.

MUNICÍPIOS	PARTICIPAÇÃO (%)	VALOR
São José do Inhacorá	5,25	9.843,75
Alegria	11,69	21.918,75
Boa Vista do Buricá	14,38	26.962,50
Independência	15,96	29.925,00
Três de Maio	52,72	98.850,00
TOTAL	100,00	187.500,00

Fonte: Laudo Técnico

Elaboração: Edelmair Barassuol, Marcia B. Krugel e Nilson S. Mariano

Os sócios fundadores do consórcio foram os seguintes municípios: Três de Maio, Independência, Alegria, São José do Inhacorá, Dr. Mauricio Cardoso. Porém, os municípios constantes na tabela acima é que efetivamente participaram na construção e operacionalidade inicial do CIGRES. No estatuto inicial está definido que os municípios associados ao Consórcio Internacional de Gestão de Resíduos Sólidos – CIGRES respondem solidariamente pelas obrigações assumidas pela sociedade.

É possível verificar ao longo da linha do tempo, expresso pela Tabela 11, que o percentual de participação, aporte de valores, só tem aumentado para o Município de Três de Maio. Em outubro de 2010 foi definido que o percentual de participação de cada município seria proporcional ao percentual de habitantes de cada município, o que vem contribuindo para inviabilizar ao Município de Três de Maio a continuidade no CIGRES.

Tabela 11: Valores de contrapartida dos municípios.

MUNICÍPIO	Percentual de participação EM 31.12.2002	Percentual de participação Em 2007 Ata Nº 34	Percentual de participação Outubro 2010
Três de Maio	53,36%	57,00%	74,00%
Independência	14,76%	16,50%	9,00%
Chiapetta	0,0%	0,0%	6,50%
Alegria	10,15%	14,30%	5,00%
Inhacorá	0%	5,60%	2,50%
Boa Vista do Buricá	15,81%	0,0	0,00%
São José do Inhacorá	5,95%	6,60%	3,00%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Laudo Técnico

Elaboração: Edelmair Barassuol, Marcia B. Krugel e Nilson S. Mariano

O município de Três de Maio entende que o rateio para disposição final dos resíduos poderia ser proporcional a geração de resíduos e nesse caso poderia estar vinculado a quantidade de

habitantes, porém quanto aos custos administrativos o rateio deveria ser feito de igual forma para cada município, considerando ainda que Três de Maio fez cessão de área e que permanecerá com o passivo ambiental, tendo o compromisso de recuperar a área.

Além dos custos exorbitantes, tem a questão da falta dos documentos legais para operacionalização do CIGRES, pois em 14 de março de 2013 foi solicitada Renovação da Licença de Operação junto à FEPAM, a qual estava vencida desde 12 de janeiro de 2009. Posterior a isso, em 02 de julho de 2013 foi solicitado junto à FEPAM, Licença de Ampliação das células, pois a célula existente já estava esgotada (Figura 36).



Figura 36: Imagem da célula do aterro municipal - CIGRES esgotada.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

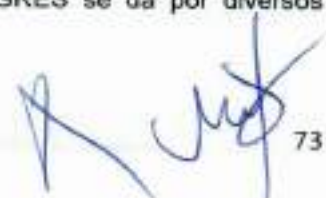
Sem retorno sobre a regularização da atividade, o município de Três de Maio deixou de entregar os RSU no CIGRES desde o dia 05 de maio de 2015, porém vem cumprindo com os seus compromissos financeiros.

Após diversas tratativas os municípios integrantes do consórcio demonstraram não haver mais interesse em dar continuidade do CIGRES. No momento ainda estão sendo discutidas as questões legais para dissolução do Consórcio.

5.4.7 Alternativas futuras para destinação dos resíduos sólidos

Em virtude de o município precisar de novas alternativas para a destinação do RSU, o poder executivo do município mobilizou-se exaustivamente durante o ano de 2015 no sentido de encontrar novas alternativas locais para implantação de novas unidades de Triagem de RSU, Transbordo de RSU e de Triagem de Resíduos da Construção Civil.

A não continuação da atividade no local onde hoje está o CIGRES se dá por diversos motivos:



- A opção por parte dos municípios integrantes do CIGRES em não dar continuidade ao Consórcio;
- O processo de remediação da área do aterro;
- O fato de que a retomada da área pelo Município de Três de Maio somente se dará por meio de documento formal emitido pelo CIGRES;
- O local onde está implantada a atividade fere o Plano Diretor do Município e alguns quesitos técnicos locacionais, em virtude de que o município passou por um processo de expansão urbana e em um futuro breve iniciará implantação de novos loteamentos habitacionais no entorno;
- Tecnicamente é aconselhável que esse tipo de atividade esteja instalada a no mínimo 2 km de núcleos habitacionais para não gerar desconforto aos moradores do entorno;
- Além do que, tem-se como sugestão a instalação da Secretaria Municipal de Obras, juntamente com o Parque de Obras no local, melhorando a acessibilidade para os maquinários pesados, sendo que atualmente o Parque de Obras está instalado em área central do município causando diversos transtornos de mobilidade, tanto para os trabalhadores quanto para o municípes.

Futuramente, deverão ser construídas na área adquirida pelo município em Lajeado Lambedor, unidades para: triagem e destinação de resíduos da construção civil e volumosos, triagem de resíduos sólidos urbanos (seletivo) e transbordo de resíduos sólidos urbanos (orgânicos e rejeitos), devendo estas unidades serem operadas por Cooperativa de Trabalhadores de Reciclagem de Resíduos e os rejeitos destinados para aterros devidamente licenciados.

Considerando haver logística regional para a destinação correta dos RSU, não foram realizados estudos locacionais para futuras instalações de aterro sanitário de pequeno porte, pois atualmente existem duas unidades de recebimento e tratamento destes resíduos, uma em Palmeira das Missões (SIMPEX) e outra em Giruá (CRVR), caso verificada a necessidade, esses estudos deverão ser realizados de forma complementar ao PMGIRS.

5.4.8 Catadores

O Município de Três de Maio através do Convênio Nº 005/2016 destina durante o ano de 2016 a ASMAR o montante de R\$ 26.000,00 (vinte e seis mil reais), como forma de contribuição, auxiliando no pagamento de despesas como aluguel, luz, água e manutenção de equipamentos, porém não foi localizado registro dos catadores junto à Prefeitura Municipal, atualmente a FUNCAP vem auxiliando na gestão financeira da ASMAR e também na gestão de pessoal.

5.4.9 Caracterização e composição dos resíduos sólidos urbanos

A geração dos RSU está diretamente relacionada às características econômicas e sociais do município, sendo o porte e a taxa de urbanização do município parâmetros relevantes a serem considerados.

Para a estimativa de geração de RSU para a população urbana do município de Três de Maio, está sendo utilizada a média dos dados fornecidos pela empresa GIRO, durante o período que compreende os meses de maio à dezembro de 2015.

A Tabela 12 ilustra os dados informados pela empresa GIRO quanto a geração/coleta de RSU de Três de Maio.

Tabela 12: Quantidade em toneladas de RSU seco e orgânico coletados no município de Três de Maio, em 2015, pela empresa GIRO.

	MAI/15	JUN/15	JUL/15	AGO/15	SET/15	OUT/15	NOV/15	DEZ/15
Seco	11,10	23,76	27,22	36,40	38,33	49,88	41,00	33,19
Orgânico	325,57	285,10	299,54	283,72	294,76	251,76	296,55	318,05
Total	336,67	308,86	326,76	320,12	333,09	301,64	337,55	351,24

Fonte: GIRO, 2015.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

A quantidade média de RSU coletado no município é de 320 t/mês. Porém como os dados fornecidos não foram aferidos, para elaboração deste estudo serão utilizados os dados secundários, que correspondem a média estadual, conforme PERS-RS.

Para fins de cálculo da produção e caracterização dos RSU gerados em Três de Maio, serão consideradas as seguintes informações:

- estimativa para população do município em 2015: 24.485 habitantes
- produção per capita de resíduo: 0,65 kg/hab.dia (PERS-RS, 2014)
- peso específico médio/lixo bruto: 250 kg/m³ (Valores podem variar de 230 à 280 kg/m³)
- composição gravimétrica dos RSU: (CEMPRE, Ciclosoft2014)

A Figura 37 apresenta a média da composição gravimétrica da coleta seletiva dos RSU no Brasil, utilizando como base, dados detalhados de 18 municípios brasileiros: Belo Horizonte/MG; Brasília/DF; Campinas/SP; Curitiba/PR; Florianópolis/SC; Goiânia/GO; Itabira/MG; Manaus/AM; Porto Alegre/RS; Recife/PE; Rio Branco/AC; Rio de Janeiro/RJ; Salvador/BA; Santo André/SP; Santos/SP; São José dos Campos/SP; São Paulo/SP.

75

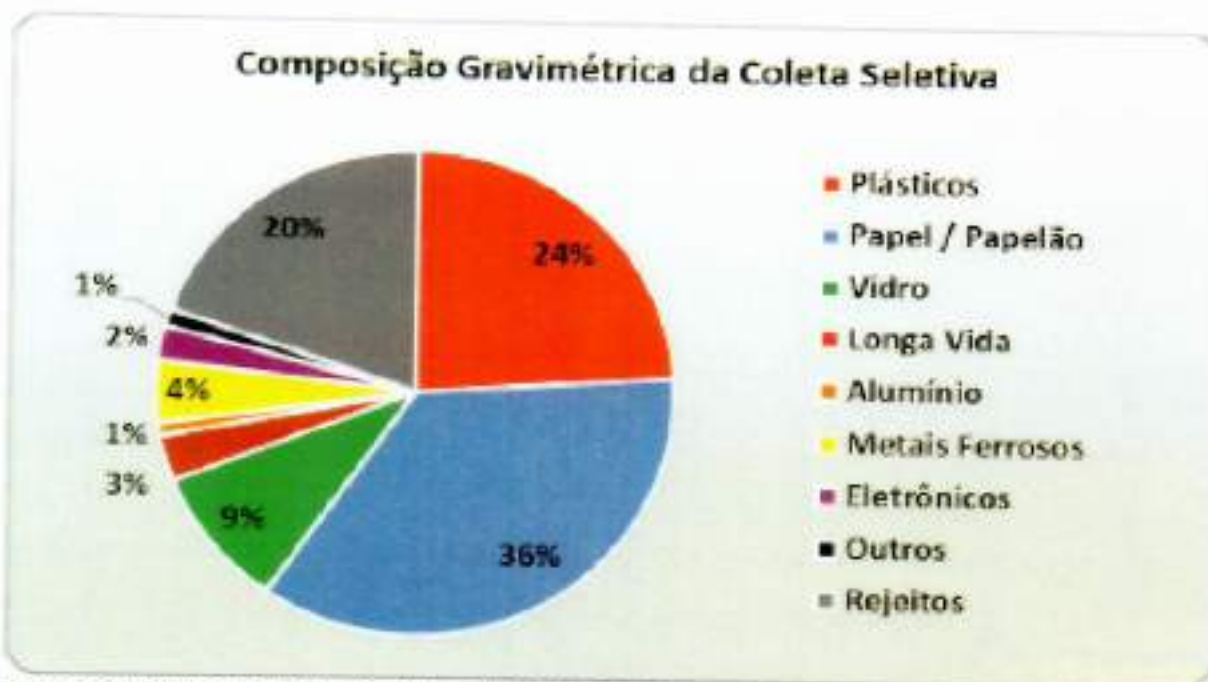


Figura 37: Composição Gravimétrica da Coleta Seletiva no Brasil

Fonte: CEMPRE, Ciclossoft 2014.

Nesse cenário, o CEMPRE considera apenas os resíduos sólidos seco oriundo da coleta seletiva, deixando de fora os resíduos sólidos orgânico e os rejeitos. Dessa forma, para análise da composição foram utilizados os dados do PERS-RS, para a faixa populacional de até 50.000 habitantes.

Para o PERS-RS a composição dos RSU se apresenta da seguinte forma: matéria orgânica - 65%, material seco (reciclável) - 20% e rejeito - 15%.

Considerando a produção per capita de 0,65 kg/hab.dia, em um período de 30 dias do mês, e o universo da população estimada para o município de Três de Maio para o ano de 2015 (24.485 habitantes), é possível estimar que sejam gerados cerca de 480 t/mês de RSU.

Se transcrevermos esses valores para a Tabela 13, obtem-se o resultado estimado da composição gravimétrica dos RSU de Três de Maio no ano de 2015.

7

[Handwritten signature]

Tabela 13: Estimativa da composição gravimétrica para os RSU no município de Três de Maio. Base de cálculo 480 ton/mês.

Resíduos	Participação (%)	Estimativa (ton)
Resíduos Recicláveis	20,0	96
Plásticos	4,8	23
Papel/papelão	7,2	35
Vidro	1,8	9
Longa Vida	0,6	3
Alumínio	0,2	1
Metais Ferrosos	0,8	4
Eletrônicos	0,4	2
Outros	0,2	1
Rejeitos	4,0	19
Resíduos Orgânicos	65,0	312
Rejeitos	15,0	72
Total	100,0	480

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

Para realizar a classificação da composição gravimétrica dos RSU do município de Três de Maio, é necessário realizar amostragem dos resíduos coletados no município e a triagem dos materiais obedecendo a classificação de quantificação e qualificação da norma ABNT 10.004, podendo utilizar como metodologia o Manual de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos do CEMPRE/IPT.

O CEMPRE aponta que quanto mais desenvolvido o país ou mais alta é a classe social, menor é a proporção de resíduos orgânicos compostáveis e, maior a de recicláveis (papel, papelão, vidro, metais e plásticos), nesse sentido é interessante que seja realizada a classificação da composição gravimétrica dos RSU gerados no município com acompanhamento periódico e exposição dos dados aferidos, com o objetivo de desenvolver campanhas e programas de sensibilização da população para redução dos RSU.

5.4.10 Balanço de massas

Para elaboração desse plano, foram analisados três cenários para manejo dos RSU:

(a) Cenário 1: sem coleta seletiva, apenas coleta convencional, todo resíduo coletado é destinado como rejeito para aterro sanitário;

(b) Cenário 2: com coleta seletiva, todo material coletado é triado e o rejeito destinado para aterro sanitário;

(c) Cenário 3: com coleta seletiva, triagem, compostagem da fração orgânica e destinação do rejeito para aterro sanitário;

Cenário 1: sem coleta seletiva, considera-se que todo RSU gerado no município é coletado e disposto em aterro sanitário devidamente licenciado (Figura 38).

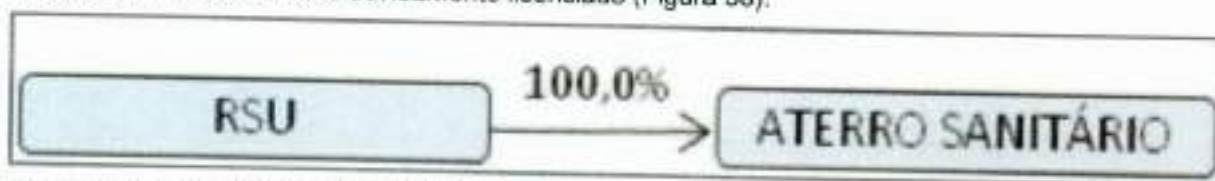


Figura 38: Fluxograma do Cenário 1

O cálculo da massa de RSU produzidos anualmente em Três de Maio foi realizado considerando os seguintes dados:

- Estimativa da população urbana, de 2014 a 2035: Ver Tabela 2
- Produção per capita de RSU: 0,65 kg/hab.dia considerando 365 dias/ano;

Multiplicando os resultados acima, obteve-se a quantidade de RSU em toneladas ao ano. O resultado está apresentado na Tabela 14.

A quantidade total de RSU produzida anualmente será a mesma para todos os cenários analisados.

Tabela 14: Estimativa da produção de RSU e balanço de massa do Cenário 1.

Ano	População Total (hab)	Produção per capita (kg/hab.dia)	Produção RSU (t/d)	RSU coletado (t/ano)	Rejeito p/ aterro (t/ano)
2014	24250	0,65	16	5753	5753
2015	24381	0,65	16	5784	5784
2016	24512	0,65	16	5815	5815
2017	24643	0,65	16	5847	5847
2018	24774	0,65	16	5878	5878
2019	24905	0,65	16	5909	5909
2020	25036	0,65	16	5940	5940
2021	25167	0,65	16	5971	5971
2022	25298	0,65	16	6002	6002
2023	25429	0,65	17	6033	6033
2024	25560	0,65	17	6064	6064
2025	25691	0,65	17	6095	6095
2026	25822	0,65	17	6126	6126
2027	25953	0,65	17	6157	6157
2028	26084	0,65	17	6188	6188
2029	26215	0,65	17	6220	6220
2030	26346	0,65	17	6251	6251
2031	26477	0,65	17	6282	6282
2032	26608	0,65	17	6313	6313
2033	26739	0,65	17	6344	6344
2034	26870	0,65	17	6375	6375
2035	27001	0,65	18	6406	6406

Cenário 2: com triagem, considera-se que todo RSU gerado no município é coletado, encaminhado para triagem e o rejeito disposto em aterro sanitário devidamente licenciado.

Nesse caso, cujo esquema está apresentado na Figura 39, considera-se que a fração de RSU seco encaminhado para a triagem visando sua reciclagem será de 20% do RSU coletado no município. Do reciclável, considera-se que é gerado cerca de 20% de rejeito do total coletado.

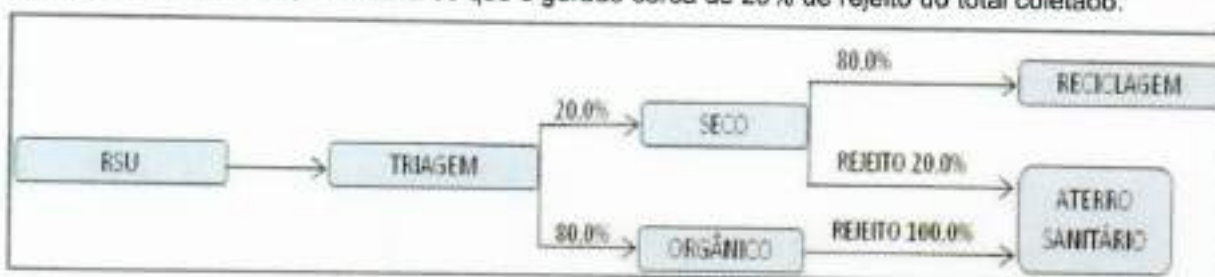


Figura 39: Fluxograma do Cenário 2

É possível observar o resultado do balanço de massa deste cenário na Tabela 15.

Tabela 15: Estimativa da produção de RSU e balanço de massa do Cenário 2.

Ano	RSU coletado (t/ano)	RSR coletado (t/ano)	Rejeito p/ aterro (seco + orgânico) (t/ano)
2014	5753	921	4833
2015	5784	926	4859
2016	5815	930	4885
2017	5847	935	4911
2018	5878	940	4937
2019	5909	945	4963
2020	5940	950	4989
2021	5971	955	5016
2022	6002	960	5042
2023	6033	965	5068
2024	6064	970	5094
2025	6095	975	5120
2026	6126	980	5146
2027	6157	985	5172
2028	6188	990	5198
2029	6220	995	5224
2030	6251	1000	5250
2031	6282	1005	5277
2032	6313	1010	5303
2033	6344	1015	5329
2034	6375	1020	5355
2035	6406	1025	5381

[Assinatura]

[Assinatura]

[Assinatura]

Cenário 3: com triagem e compostagem da fração orgânica, considera-se que todo RSU gerado no município de Três de Maio é coletado, encaminhado para triagem e compostagem da matéria orgânica, sendo apenas o rejeito disposto em aterro sanitário devidamente licenciado. Neste caso o rejeito é composto por todo material inservível e que não haverá como reciclar ou compostar com a tecnologia disponível pela Unidade de Transbordo.

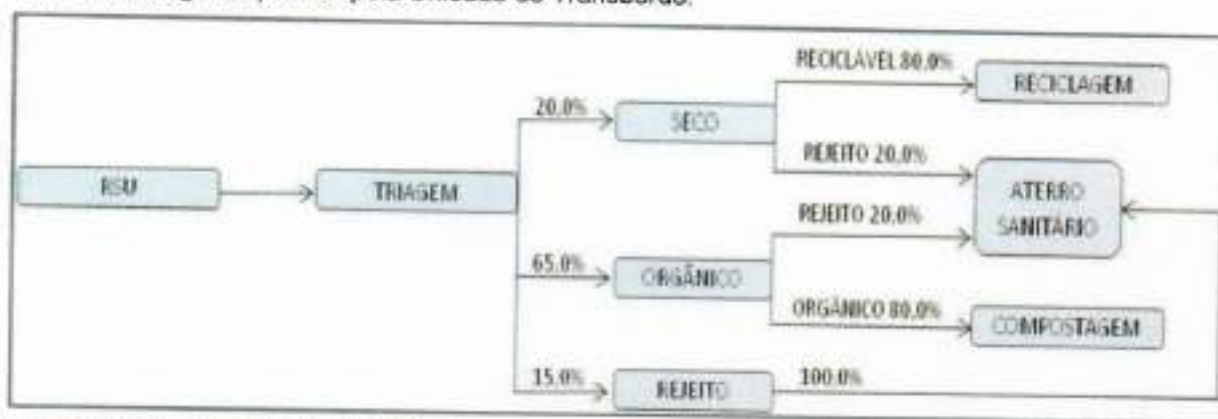


Figura 40: Fluxograma do Cenário 3

Neste cenário estima-se um percentual 80% de recuperação de resíduos recicláveis proveniente dos RSU secos. A fração orgânica encaminhada para compostagem é cerca de 80,0%, do RSU orgânico coletado. O restante dos resíduos deverá ser destinado a aterro sanitário, como rejeito, conforme pode ser verificado na Tabela 16.

Essas quantidades poderão sofrer variação de acordo com a caracterização e classificação gravimétrica dos RSU de Três de Maio que deve ser realizada periodicamente, para fins de melhoria do sistema.

Tabela 16: Estimativa da produção de RSU e balanço de massa do Cenário 3.

Ano	RSU coletado (t/ano)	RSR coletado (t/ano)	RSO p/ compostagem (t/ano)	Rejeito p/ aterro (t/ano)
2014	5753	921	2992	1841
2015	5784	926	3008	1851
2016	5815	930	3024	1861
2017	5847	935	3040	1871
2018	5878	940	3056	1881
2019	5909	945	3073	1891
2020	5940	950	3089	1901
2021	5971	955	3105	1911
2022	6002	960	3121	1921
2023	6033	965	3137	1931
2024	6064	970	3153	1941
2025	6095	975	3169	1950
2026	6126	980	3186	1960
2027	6157	985	3202	1970
2028	6188	990	3218	1980

2029	6220	995	3234	1990
2030	6251	1000	3250	2000
2031	6282	1005	3266	2010
2032	6313	1010	3283	2020
2033	6344	1015	3299	2030
2034	6375	1020	3315	2040
2035	6406	1025	3331	2050

Com a implantação da coleta seletiva e do sistema de compostagem, conforme Tabela 1, é possível verificar uma redução significativa na destinação de rejeitos para aterro sanitário, dessa forma, é importante que ao longo dos anos seja realizado planejamento, no sentido de garantir que o sistema seja implantado.

A geração e destinação dos rejeitos para os Cenários 1, 2 e 3, no horizonte de 20 anos, estão expressos na Tabela 17.

Tabela 17: Estimativa das quantidades em t/ano de rejeitos destinados a aterro sanitário licenciado nos Cenários 1, 2 e 3.

ANO	CENÁRIO 1	CENÁRIO 2	CENÁRIO 3
	Rejeito p/ aterro (t/ano)	Rejeito p/ aterro (t/ano)	Rejeito p/ aterro (t/ano)
2014	5753	4833	1841
2015	5784	4859	1851
2016	5815	4885	1861
2017	5847	4911	1871
2018	5878	4937	1881
2019	5909	4963	1891
2020	5940	4989	1901
2021	5971	5016	1911
2022	6002	5042	1921
2023	6033	5068	1931
2024	6064	5094	1941
2025	6095	5120	1950
2026	6126	5146	1960
2027	6157	5172	1970
2028	6188	5198	1980
2029	6220	5224	1990
2030	6251	5250	2000
2031	6282	5277	2010
2032	6313	5303	2020
2033	6344	5329	2030
2034	6375	5355	2040
2035	6406	5381	2050
Total	133.752	112.352	42.801

5.4.11 Cenário Econômico

O Município de Três de Maio realiza a recuperação dos valores empregados na coleta seletiva através de taxa, cobrada através do Carnê de IPTU, amparada pela Lei Complementar Nº 002 de 30 de setembro de 2015, que estabelece o Código Tributário do Município, consolida a legislação tributária e dá outras providências.

No seu Anexo V, a Lei estabelece a Taxa da Coleta de Lixo em UFM que para o ano de 2016 equivale ao valor de R\$ 3,1769, conforme pode ser verificado na Tabela 18.

Tabela 18: Taxa de coleta de lixo, conforme Lei Municipal.

DISCRIMINAÇÃO	UFM UNIDADES
I - Diária	
a) De uso residencial, por m ² de construção, por ano	0,63
b) De uso comercial e prestação de serviços, por m ² de construção, por ano	0,89
c) De uso industrial, por m ² de construção, por ano	1,01
II - Periódica	
a) De uso residencial, por m ² de construção, por ano	0,38
b) De uso comercial e prestação de serviços, por m ² de construção, por ano	0,57
c) De uso industrial, por m ² de construção, por ano	0,76
III - Periódica das Sedes Distritais do Interior	
a) De uso residencial, por m ² de construção, por ano	0,19
b) De uso comercial e prestação de serviços, por m ² de construção, por ano	0,29
c) De uso industrial, por m ² de construção, por ano	0,38

Fonte: Lei Complementar Nº 002 de 30 de Setembro de 2015.

Além do que, observado que a taxa de coleta de lixo apenas abrange os imóveis localizados em logradouros efetivamente atendidos pelo serviço.

Para tanto, é necessário avaliar se os valores da taxa de coleta de lixo praticado equiparam os valores gastos com o custo do serviço. Recomenda-se para tanto que anualmente seja analisado e reajustado. A Tabela 19 apresenta os valores arrecadados e valores gastos com os serviços nos últimos 5 anos com a coleta convencional e a coleta seletiva.

Tabela 19: Arrecadação e despesas com serviços de coleta de RSU.

ANO	VALOR ARRECADADO (R\$)	VALOR GASTO (R\$)
2011	136.608,71	487.602,44
2012	148.805,04	717.609,20
2013	165.257,50	822.697,48
2014	178.441,93	1.095.460,52
2015	394.362,50	1.655.791,44

Fonte: Prefeitura Municipal, 2015

Se analisarmos as fontes de informações secundárias, como por exemplo, os dados apresentados pelo CEMPRE, Ciclossoft 2014, cujos valores são de **R\$ 439,26/t para a coleta seletiva**, e **R\$ 95,00/t para a coleta convencional**, podemos estimar as despesas do município multiplicando estes valores pela quantidade de resíduos sólidos gerados no horizonte de 20 anos

Tabela 20: Estimativa de custos para coleta convencional e coleta seletiva dos RSU do município de Três de Maio.

ANO	RSU coletado (t/ano)	Coleta Convencional		Coleta Seletiva	
		Custo anual (R\$)	Custo mensal (R\$)	Custo anual (R\$)	Custo mensal (R\$)
2014	5753	R\$ 546.564,69	R\$ 45.547,06	R\$ 2.527.200,05	R\$ 210.600,00
2015	5784	R\$ 549.517,26	R\$ 45.793,11	R\$ 2.540.852,14	R\$ 211.737,68
2016	5815	R\$ 552.469,84	R\$ 46.039,15	R\$ 2.554.504,23	R\$ 212.875,35
2017	5847	R\$ 555.422,42	R\$ 46.285,20	R\$ 2.568.156,32	R\$ 214.013,03
2018	5878	R\$ 558.374,99	R\$ 46.531,25	R\$ 2.581.808,41	R\$ 215.150,70
2019	5909	R\$ 561.327,57	R\$ 46.777,30	R\$ 2.595.460,50	R\$ 216.288,38
2020	5940	R\$ 564.280,15	R\$ 47.023,35	R\$ 2.609.112,59	R\$ 217.426,05
2021	5971	R\$ 567.232,72	R\$ 47.269,39	R\$ 2.622.764,69	R\$ 218.563,72
2022	6002	R\$ 570.185,30	R\$ 47.515,44	R\$ 2.636.416,78	R\$ 219.701,40
2023	6033	R\$ 573.137,87	R\$ 47.761,49	R\$ 2.650.068,87	R\$ 220.839,07
2024	6064	R\$ 576.090,45	R\$ 48.007,54	R\$ 2.663.720,96	R\$ 221.976,75
2025	6095	R\$ 579.043,03	R\$ 48.253,59	R\$ 2.677.373,05	R\$ 223.114,42
2026	6126	R\$ 581.995,60	R\$ 48.499,63	R\$ 2.691.025,14	R\$ 224.252,10
2027	6157	R\$ 584.948,18	R\$ 48.745,68	R\$ 2.704.677,23	R\$ 225.389,77
2028	6188	R\$ 587.900,76	R\$ 48.991,73	R\$ 2.718.329,32	R\$ 226.527,44
2029	6220	R\$ 590.853,33	R\$ 49.237,78	R\$ 2.731.981,41	R\$ 227.665,12
2030	6251	R\$ 593.805,91	R\$ 49.483,83	R\$ 2.745.633,50	R\$ 228.802,79
2031	6282	R\$ 596.758,48	R\$ 49.729,87	R\$ 2.759.285,60	R\$ 229.940,47
2032	6313	R\$ 599.711,06	R\$ 49.975,92	R\$ 2.772.937,69	R\$ 231.078,14
2033	6344	R\$ 602.663,64	R\$ 50.221,97	R\$ 2.786.589,78	R\$ 232.215,81
2034	6375	R\$ 605.616,21	R\$ 50.468,02	R\$ 2.800.241,87	R\$ 233.353,49
2035	6406	R\$ 608.568,79	R\$ 50.714,07	R\$ 2.813.893,96	R\$ 234.491,16

Além dos custos com a coleta devem-se considerar os custos com implantação e manutenção da Unidade de Triagem e Transbordo, despesas com pessoal, equipamentos, transporte dos rejeitos até o aterro sanitário e disposição final dos resíduos.

Porém, apesar dos custos elevados como os serviços de coleta, deve ser considerado o valor arrecadado a partir da venda dos materiais recicláveis. Para isso a Figura 41 apresenta alguns materiais e preços estimados para comercialização, ressaltando que os preços a serem praticados poderão sofrer variação de acordo com a negociação.

**MATERIAL RECICLÁVEL****PREÇO DO MATERIAL RECICLÁVEL**

	Papelão	Papel branco	Latas aço	Latas Alumínio	Vidros	Plástico rígido	PET	Plástica filme	Longa vida	Óleo Vegetal
Ceará										
Riooxo	130 L	130 L	130 L	2500 L	-	1500 PL	1200 L	1000 L	-	2,40 litro
Bahia										
Caracari	230 PL	550 PL	180 PL	3200 PL	-	1500 PL	1000 PL	1500 PL	300 PL	1,45 litro
São Paulo										
São Paulo	220 PL	450 PL	250 PL	4100 PL	220 PL	1700 PL	1450 PL	1500 PL	250 PL	1,00 litro
Pindamonhangaba	300 PL	220 L	370 L	2900 L	100 L	1400 PL	1100 PL	1200 PL	170 PL	0,70 litro
Rapira	300 L	500 L	200	3700 L	120	1200	1200 L	-	150 P	
Rio Grande do Sul										
São Leopoldo	300 PL	380 PL	120 PL	2900 PL	40 PL	600 PL	1200 PL	1200 PL	150 PL	-
Minas Gerais										
Três Corações	350 PL	120 P	180 PL	3000 PL	50 PL	1400 PL	1200 PL	1400 PL	180 PL	0,30 litro
Mato Grosso do Sul										
Três Lagoas	220 PL	330 PL	180 PL	3000 PL	-	900 PL	800 PL	1300 PL	180 PL	-

P = prensado L = limpo *preço da tonelada em real

Figura 41: Preço praticado para materiais recicláveis por tonelada, expresso em R\$.

Fonte: CEMPRE, 2015.

A Figura 1 expressa os preços de venda dos recicláveis que são praticados por programas de coleta seletiva. Com base nos dados do município de São Leopoldo-RS, foi estimado na Tabela 21, o valor praticado para os resíduos reciclados oriundos da coleta seletiva do município de Três de Maio de acordo com algumas das quantidades gravimétrica expressa na Tabela 13.

Tabela 21: Estimativa de valores praticados para comercialização de recicláveis.

Resíduos Sólidos	São Leopoldo R\$/ton	Quantidade (ton)	Valor de referência (R\$)
Resíduo Coleta Seletiva			
Material Reciclável			
Plásticos	600,00	23,0	13.800,00
Papel/papelão	380,00	35,0	13.300,00
Vidro	40,00	9,0	360,00
Longa Vida	150,00	3,0	450,00
Alumínio	2.900,00	1,0	2.900,00
Valor médio em R\$ por tonelada			433,95

Já o valor do **composto orgânico**, de acordo com o CEMPRE (2015), oscila entre **R\$100,00** e **R\$150,00** a tonelada.

5.4.12 Instrumentos Econômicos

Os Instrumentos Econômicos (IEs) aplicados à gestão de resíduos sólidos, quase inexistentes no país, possuem três principais funções: financiar os serviços de gestão; orientar o comportamento dos agentes (gestores públicos, população e o setor produtivo) para cumprimento das metas municipais, estaduais e federais; e internalizar os impactos gerados pelo volume de resíduos produzidos.

A Lei nº 11.445 determina em seu Capítulo VI, artigo 29, que haverá "para 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".

O uso desses instrumentos porém, ainda está muito aquém do necessário. Segundo a PNSB (2008) 61,4% dos municípios brasileiros não fazem qualquer tipo de cobrança pela gestão dos resíduos sólidos. Outros 35,7% dos municípios que aplicam taxas para financiar os custos associados à gestão de resíduos sólidos possuem taxas vinculadas ao IPTU, que correspondem à Taxa de Limpeza Urbana, criando maior dificuldade ao gestor municipal em desenvolver uma política de metas e técnicas de tratamento viáveis financeiramente.

Quando a taxa é recolhida através do IPTU, de forma independente do volume de resíduo produzido pelas famílias, há uma simples repartição dos custos entre os agentes demandantes dos serviços, tomando nulo o custo marginal de gestão e conseqüentemente, dispersando a responsabilidade dos agentes econômicos em reduzir na fonte o volume de resíduo gerado. Além de não incentivar os agentes produtores de resíduos sólidos a mudarem de comportamento - com redução na fonte.

A taxa de limpeza urbana não vinculada ao volume de resíduo gerado deixa de implementar o princípio do poluidor-pagador quando não está associada ao custo social marginal de tratamento do volume de resíduo.

5.4.13 Análise Integrada

A partir do diagnóstico, tem-se uma visão abrangente e detalhada dos vários aspectos que influenciam, condicionam e caracterizam o desenvolvimento municipal, dessa forma a Tabela 22 apresenta os principais pontos fracos identificados pela equipe técnica da consultoria durante as vistorias realizadas.

Tabela 22: Principais pontos fracos identificados.

SITUAÇÃO	PONTOS FRACOS
Coleta Seletiva	Existe coleta seletiva, mas ainda é necessário campanhas de sensibilização buscando a melhoria na separação dos resíduos e na disposição de acordo com o cronograma já estabelecido.
Lixeiras	Poucas lixeiras no município, com deficiência na regulamentação e obrigatoriedade da colocação destas.
Educação Ambiental	Carência na Educação Ambiental tanto no setor público quanto no setor privado.

Fiscalização Ambiental	Ausência de fiscalização do descarte
Legislação Municipal	Legislação insipiente ainda, necessário aprimorar no sentido de amparar a fiscalização.
Disposição de lixo em terreno baldios	Constatou-se em vistoria a disposição de resíduos de toda natureza em terrenos baldios.
Catadores	Atualmente a catação acontece através da ASMAR e catadores informais, precisam amparo municipal no sentido de agregar renda e desenvolvimento social. Não existe cadastro de catadores.
Programas de Inclusão Social de Catadores	Não existem programas implantados.
Taxa da coleta de lixo	Cobrança da taxa da coleta de lixo fixada junto ao carnê do IPTU.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2016.

5.5 Resíduos de Saneamento (RSan)

Os RSan do município de Três de Maio, estão considerados no Plano de Saneamento, Lei Municipal Nº 2.690 aprovada em 13 de junho de 2012.

De acordo com os dados da FEE – Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, o cenário do esgotamento sanitário de Três de Maio, nos mostra que a maior parte dos resíduos líquidos domiciliares é lançada diretamente ao meio ambiente, sem qualquer tipo de tratamento.

Tabela 23: Esgotamento Sanitário

Tipo de esgotamento		Quantidade
Fossa rudimentar	Total	6.355
	Rural	1.175
	Urbana	5.180
Fossa séptica	Total	1.107
	Rural	279
	Urbana	828
Outro escoadouro	Total	69
	Rural	52
	Urbana	17
Rede geral de esgoto ou pluvial	Total	353
	Rural	12
	Urbana	341
Rio, lago ou mar	Total	125
	Rural	Sem registro
	Urbana	125
Sem banheiro ou sanitário	Total	15
	Rural	5
	Urbana	10

Vala	Total	284
	Rural	61
	Urbana	223

Fonte: FEE, 2010.

5.5.1 Atores Municipais

Considerando o cenário municipal, os órgãos que tem a responsabilidade de definir as diretrizes e regulamentações, bem como atuar na concessão, fiscalização e cumprimento da legislação ambiental são:

- ✓ Secretaria de Habitação e Urbanismo
- ✓ Secretaria de Obras
- ✓ Secretaria de Planejamento
- ✓ Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente;
- ✓ Coordenadoria de Meio Ambiente;
- ✓ Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN): sociedade de economia mista com administração pública que presta serviços de abastecimento de água e esgoto em Três de Maio;

5.5.2 Geradores de resíduos sólidos

Em Três de Maio a prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é realizada pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) através do Contrato Municipal nº 155/2012, com prazo contratual de 25 anos a contar da assinatura do contrato (27/08/2012).

Os serviços de limpeza de canais de drenagem urbana são de responsabilidade da prefeitura.

As atividades geradoras de RSsan, passíveis de licenciamento ambiental em Três de Maio são listadas na Tabela 24.

Tabela 24: Atividades passíveis de licenciamento ambiental geradoras de RSsan

Código Ramo (CODRAM)	Nome do Ramo da Atividade
3.511,10	Sistema de Abastecimento de Água com Barragem
3.511,20	Sistema de Abastecimento de Água sem Barragem
3.512,10	Sistemas de Esgoto Sanitário
3.512,20	Troncos Coletores e Emissários de Esgoto Doméstico
3.512,30	Sistema de Tratamento de Resíduos Oriundos de Limpa Fossa e ou Banheiro Químico
3.514,10	Limpeza de Canais (Sem Material Mineral)
3.570,00	Destinação de Resíduos Sólidos Provenientes de Fossas

5.5.3 Composição dos resíduos

No processo de produção de água potável, há geração de resíduos devido à presença de impurezas na água bruta e aplicação de produtos químicos. Esses resíduos apresentam características e propriedades diversas, geralmente desconhecidas, dificultando a classificação dos resíduos.

Os principais resíduos gerados nas ETAs são o lodo de decantadores e a água de lavagem de filtros devido à necessidade de limpeza das unidades de tratamento para remoção de resíduos (lavagem de flocculadores, decantadores e filtros).

O lodo de ETAs é classificado genericamente pela ABNT NBR 10004:2004 como resíduo sólido (semi-sólido). Segundo Cordeiro (1993), a caracterização dos resíduos de ETAs se torna fundamental para avaliação de possível impacto ambiental, métodos de remoção de água e disposição final.

No Brasil, segundo Cordeiro (1993) e Morita *et al.* (2002), a maioria das ETAs lançam os lodos gerados nos decantadores em corpos d'água sem tratamento prévio, podendo causar problemas ambientais.

Segundo a CORSAN, não existem dados disponíveis a respeito da caracterização dos lodos da ETA em Três de Maio, sendo necessárias análises laboratoriais para a determinação de sua composição e posterior classificação para determinar as possíveis destinações.

No caso do esgoto sanitário domiciliar, a Resolução 420/2004 da ANTT, estabelece que as substâncias de origem humana diversas estão classificadas nos grupos de riscos 1, 2, 3 e 4. As dos grupos 2, 3 e 4 são consideradas como infectantes, logo classificam-se como Resíduos Perigosos, as do grupo 1, caracterizadas como ausentes de microorganismos patogênicos, NÃO SÃO CLASSIFICADAS.

A classificação de um produto deve ser feita pelo fabricante (gerador) ou expedidor, então no caso de dejetos, secreções, sangue e outros materiais de origem humana, os resíduos deverão ser classificados dentro do seu grupo de risco. Quanto aos resíduos de rede de esgoto urbano, de fossas sépticas da população em geral e banheiros químicos, deverão estar acompanhados de um laudo biológico identificando se o resíduo está ausente de microorganismos patogênicos (não infectantes).

Para o transporte, deverá ser solicitado laudo biológico para o gerador do resíduo coletado como pertencente ao grupo de risco 1 (ausência de patogenicidade), e somente neste caso, com laudo, não será necessário licenciamento ambiental, caso contrário, será enquadrado como resíduo perigoso e o transportador deverá ter as licenças ambientais. Deverá ainda, ser emitido o MTR (Manifesto de Transporte Rodoviário) para transporte dos resíduos, pela unidade de recebimento e tratamento.

Acerca dos RSan gerados a partir da limpeza de canais de drenagem urbana, não se tem dados qualitativos ou quantitativos. Trata-se de serviço executado pelo município e de periodicidade a ser determinada por demanda e sazonalidade, o que dificulta a rastreabilidade e monitoramento deste tipo de resíduo.

5.5.4 Manejo dos resíduos

O lançamento em corpos d'água dos resíduos gerados em ETAs, quando não aprovado por órgãos ambientais, pode ser considerado crime ambiental devido aos efeitos diretos causados ao ambiente aquático do corpo receptor, provocando danos à fauna aquática. Constitui-se crime ambiental, de acordo com o artigo 54 da Lei nº 9.605/98.

Em Três de Maio o lodo da ETA, é lançado juntamente com a drenagem pluvial na Rua Rui Ramos, coordenadas geodésicas Lat -27.788516° e Long -54.233429°, em um canal a céu aberto que deságua em um banhado que alimenta o Lajeado Quarainzinho.

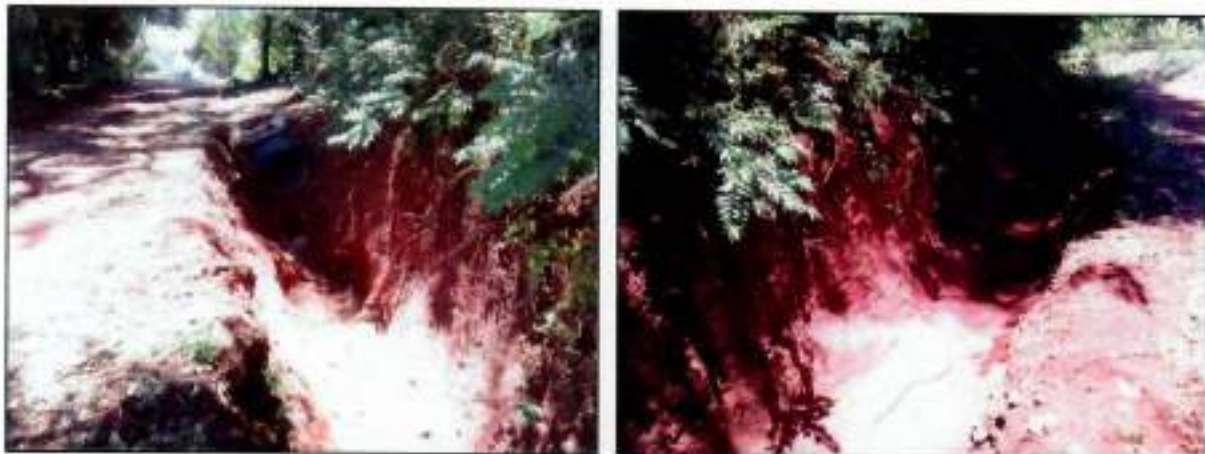


Figura 42 e 43: Ponto de lançamento do lodo da ETA da CORSAN, à céu aberto.

Fonte: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.



Figura 44: Localização da CORSAN e do lançamento do lodo da ETA junto com a rede pluvial.

Fonte: Google Earth, 2016.



No Contrato Municipal Nº 155/2012, firmado entre o Município de Três de Maio e a CORSAN, o item OBJETO, Cláusula Quarta, trata da exclusividade da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Três de Maio, conforme segue:

O MUNICÍPIO outorga à CORSAN a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, compreendendo a exploração execução de obras, ampliações e melhorias, com a obrigação de implantar, fazer, ampliar, melhorar, explorar e administrar, **COM EXCLUSIVIDADE**, os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na área urbana da sede do município, áreas rurais contínuas ou aglomerados urbanos localizados na zona rural, devidamente identificados na cláusula quinta, incluindo a captação, adução de água bruta, tratamento, adução de água tratada, distribuição e medição do consumo de água, **bem como a coleta, transporte, tratamento e destino final de esgoto**, o faturamento e a entrega de contas de água e esgoto, sua cobrança e arrecadação, atendimento ao público usuário dos sistemas, controle de qualidade da água e cadastro de consumidores, atendidos os princípios da conveniência social, ambiental, técnica, econômica e, ainda, a Política Estadual de Saneamento (Contrato Municipal Nº 155/2012, Item Objeto, Cláusula Quarta).

Além do que, no item Objeto, Cláusula Quarta, Subcláusula Primeira, o Município transfere à CORSAN, o direito e prerrogativa de cadastrar e conectar os usuários do Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário. Dessa forma, é possível afirmar que cabe à CORSAN organizar, manter e controlar a coleta, transporte e destinação final de esgoto sanitário no município de Três de Maio.

Atualmente a CORSAN vem realizando a coleta, transporte e destinação do esgoto sanitário do Bairro Santa Maria e Bairro Esperança, e destinando em caráter emergencial para a ETE no município de Santa Rosa, acordou com a FEPAM o recebimento de no máximo 20 m³/dia. Para isso, mantém no município um caminhão com capacidade de até 3m³ e consegue realizar, devido ao tempo de coleta, transporte e retorno, no máximo 4 cargas/dia, totalizando a coleta de 12m³/dia.

O restante do município vem sendo atendido por particulares e não se tem registro sobre a destinação desse esgoto.

Lembrando que, o transporte de resíduos oriundos de esgoto sanitário está sujeito à Resolução 420/2004 da ANTT, e define que, caso não haja o laudo biológico, não há como identificar a qual grupo poderá estar enquadrado o resíduo (grupo de risco 1, 2, 3 e 4), neste caso, pelo **PRINCÍPIO DE PRECAUÇÃO, SEM LAUDO**, o resíduo será classificado como infectante (nº ONU 2814).

Dessa forma, o transporte de resíduos oriundos de fossas sépticas está sujeito ao licenciamento ambiental via FEPAM para a atividade de Transporte de Resíduos Perigosos, o qual deverá possuir um Químico ou Engenheiro Químico responsável pela atividade.

A elaboração de um Projeto Executivo do sistema de esgotamento sanitário de toda área urbana do Município de Três de Maio, de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico, está prevista para acontecer até 2020. Já a implantação do sistema de esgotamento sanitário está previsto para acontecer até 2032.

90

Os RSan gerados a partir da limpeza de canais de drenagem urbana (sedimentos provenientes de limpeza dos canais) são destinados no próprio local.

5.5.5 Aspectos econômicos e financeiros

Não há informações sobre os custos de manejo dos RSan da ETA no município, em função de que o resíduo que é devolvida ao corpo hídrico sem qualquer tratamento ou controle.

Também não há informações sobre os valores de esgotamento sanitário, até porque não existe rede coletora de esgoto e Estação de Tratamento de Efluente (ETE) no município, atualmente a CORSAN vem realizando a coleta apenas para população baixa renda, conforme acordado com a FEPAM e com o Ministério Público e ainda não há tarifação para esse tipo de serviços pela CORSAN ou pelo Município.

5.6 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Os RSS representam uma pequena quantidade se comparados com a totalidade de resíduos sólidos gerados, porém a importância do controle destes resíduos se dá em função da sua periculosidade, pois representa grande risco à saúde humana e ao meio ambiente.

São gerados através de atividades de pesquisa (exames) e cuidados com a saúde humana e animal.

5.6.1 Atores Municipais

Dentre os principais atores municipais que atuam no setor da saúde destacam-se:

- ✓ Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente;
- ✓ Coordenadoria de Meio Ambiente;
- ✓ Coordenadoria de Saúde;
- ✓ Secretaria Municipal de Saúde e Vigilância Sanitária;

5.6.2 Geradores de resíduos sólidos

As atividades geradoras de RSS, passíveis de licenciamento ambiental em âmbito municipal ou Estadual (FEPAM), estão listadas na Tabela 25.

Tabela 25: Atividades passíveis de licenciamento ambiental geradoras de RSS

Código Ramo (CODRAM)	NOME DO RAMO / ATIVIDADE
8.110,00	Hospitais com Procedimentos Complexos
8.110,10	Hospitais sem Procedimentos Complexos
8.111,00	Clinicas Médicas com Procedimentos Complexos
8.111,10	Clinicas Médicas sem Procedimentos Complexos

8.210,00	Hospitais / Clínicas Veterinárias
5.710,20	Laboratório de Análises Físico químicas/Clinicas/Toxicológicas
3.412,10	Crematório
2.110,00	Fabricação de Produtos Farmacêuticos
2.120,00	Fabricação de Produtos Veterinários
3.543,20	Autoclavagem de RSS com Entrepasto
4.100-00	Distribuidora de produtos químicos/farmacêuticos e/ou fertilizantes (Farmácias e drogarias)
	Estabelecimentos funerários

Os estabelecimentos funerários também são contemplados como geradores de RSS na Resoluções da ANVISA e do CONAMA, assim como as drogarias e farmácias são definidas como geradores de RSS pela Resolução ANVISA RDC nº 306

De acordo com dados do Portal Três de Maio, no município de Três de Maio existem 52 estabelecimentos de Saúde, podendo haver outras atividades que não tenham sido listadas. A Tabela 26 apresenta a relação das atividades geradoras de RSS no município.

Tabela 26: Atividades geradoras de RSS.

Razão Social	Atividade
HSVP – Hospital São Vicente de Paula	Hospital com procedimento complexo
Mundo Cão	Clínica de pequenos animais, banho e tosa, pet shop
Animedi cães e gatos	Clínica de pequenos animais, banho e tosa, pet shop
Caprichos Pet Shop	Clínica de pequenos animais, banho e tosa, pet shop
Gato.Cão Pet Shop e Clínica Veterinária	Clínica de pequenos animais, banho e tosa, pet shop
Funerária Três de Maio	Translado e preparação de corpos, velórios
Funerária Schafer	Translado e preparação de corpos, velórios
Funerária Canabarro	Translado e preparação de corpos, velórios
Centro Clínico Vitale	Clínica médica
Centro Mais Vida	Clínica médica
Clínica Pró Vida	Clínica médica
Viva Vida Centro Clínico	Clínica médica
Biolab Laboratório de Análises Clínicas	Laboratório de análises físico-químicas / biológicas / clínicas toxicológicas
Laboratório Prognose	Laboratório de análises físico-químicas / biológicas / clínicas toxicológicas
Laboratório de Análises Clínicas KL	Laboratório de análises físico-químicas / biológicas / clínicas toxicológicas
Cirurgiã Dentista Katiane Chiapinotto	Clínica médica com procedimentos complexos
Cirurgião Dentista Leandro A. Eickhoff	Clínica médica com procedimentos complexos
Cirurgiã Dentista Taisa G. Cassol e Eduardo Foletto	Clínica médica com procedimentos complexos

Centro de Reabilitação Portolan	
Cirurgiã Dentista Lourdes Meneghete	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgiã Dentista Maria Elisa Roman	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgiã Dentista Maria Elisa Roman	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgiã Dentista Rochele Rieger	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgiã Dentista Silvia Eickhoff	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgiã Dentista Tatiani Chassot	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgiã Dentista Teresinha Cereser Fleck e Gabriela Fleck	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgião Dentista Antonio Burlan Breitenbach	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgião Dentista Biliam Marcus Ianke	Clinica médica com procedimentos complexos
ORALCEF - Radiologia e Tomografia Odontológico	
Cirurgião Dentista Zauri Wachhols	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgião Dentista Valdír Dummel	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgião Dentista Thomas Maxwell	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgião Dentista Pedro Wachhols	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgião Dentista Marcos Herath	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgião Dentista Emerson C. Benedetti	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgião Dentista Eduardo Mirambel	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgião Dentista Eduardo A. Zart	Clinica médica com procedimentos complexos
Cirurgião Dentista Domingos Saggin	Clinica médica com procedimentos complexos
Farmácia 3 de Maio	Farmácias e drogarias
Farmácia Cruz Azul	Farmácias e drogarias
Farmácia de Manipulação Manipulab	Farmácias e drogarias
Farmácia Drogabel	Farmácias e drogarias
Farmácia Farmais	Farmácias e drogarias
Farmácia Farmamedí	Farmácias e drogarias
Tché Farmácias	Farmácias e drogarias
Farmácia Viva Bem	Farmácias e drogarias
Farmácia São João	Farmácias e drogarias
Farmácia Nhacor	Farmácias e drogarias
Farmácia Medfar	Farmácias e drogarias
Farmácia Farmavida	Farmácias e drogarias
Farmácia Vida	Farmácias e drogarias

Fonte: Portal Três de Maio, 2015.

Conforme dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde, os estabelecimentos geradores de RSS vinculados a secretaria são: 1) ESF Viva Feliz, Bairro São Francisco; 2) ESF Viva Mais, Bairro São Pedro; 3) ESF Viva Bem, Bairro Pró Morar, 4) ESF Viva Família, Bairro Oriental; 5)

ESF Viva Saudável, Distrito de Progresso; 6) ESF Viva Melhor, Distrito de Consolata; 7) ESF Viva Harmonia, Bairro Santa Rita; 8) ESF Unidade Central, Bairro Centro; 9) CAPS Bairro Glória.

5.6.3 Composição dos resíduos

Os RSS são parte importante do total de Resíduos Sólidos gerados, não em função da quantidade gerada, que se comparada às outras tipologias de resíduos é ínfima, mas pelo potencial de risco que representam à saúde e ao meio ambiente (ANVISA, 2006).

Na sua maioria os RSS não apresentam grande diversificação em sua composição, devido à sua origem ser basicamente a mesma independentemente dos lugares.

Conforme a RDC ANVISA nº 306/2004, os resíduos de serviços de saúde são divididos em cinco grupos: A (infectantes), B (químicos), C (radioativos), D (resíduos comuns) e E (perfurocortantes), conforme Tabela 27.

Tabela 27: Classificação e composição dos RSS

Grupo	Composição
Biológicos (A)	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção. (RDC ANVISA nº 306/2004).
Químicos (B)	Substâncias químicas que podem vir a apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Exemplos: resíduos de saneantes e de desinfetantes, os efluentes de reveladores e fixadores de processadores de imagens, produtos hormonais e produtos antimicrobianos, resíduos farmacêuticos, resíduos quimioterápicos, lâmpadas fluorescentes, além de demais resíduos considerados perigosos de acordo com a NBR 10.004/2007 da ABNT.
Radioativos (C)	Materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do Conselho Nacional de Energia Nuclear (6.05 CNEN), e para os quais a reutilização é imprópria ou não é prevista.
Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente (D)	Papelão, papel, embalagens limpas de papel, plástico, isopor, copos plásticos descartáveis, frascos plásticos de soro, metais. Resíduos de varrição e podas de árvore e jardinagem; sobras de alimentos e de outros que não tenham mantido contato com secreções, excreções ou outro fluido corpóreo; papéis de uso sanitário; fraldas; absorventes higiênicos; papel toalha; embalagens sujas de alimentos; guardanapos; tocas descartáveis; pro-pés descartáveis.
Perfurocortantes ou escarificantes (E)	Agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas e laminulas, espátulas, utensílios de vidro quebrados de laboratórios.

5.6.4 Manejo dos Resíduos Sólidos

De acordo com a enfermeira Miriam Rascovetzki, atual responsável pelo manejo dos RSS, cada unidade possui uma caixa plástica onde devem ser acondicionados os imunobiológicos e

94

recebem sacos plásticos brancos para acondicionar o resíduo biológico e caixas de perfurocortantes, dessa forma cada unidade é responsável por descartar cada resíduo corretamente.

Na caixa de perfurocortantes deve constar obrigatoriamente, o nome da unidade, o resíduo, a data, rubrica de quem fechou e o nome da cidade, assim como nas bombonas. Cada unidade também é responsável por enviar os RSS até a Unidade Central uma vez por semana através do veículo Kombi. Os RSS são armazenados na central de resíduos da unidade central e são coletados quinzenalmente pela empresa STERICYCLE, conforme contrato.

A Secretaria Municipal da Saúde não possui registros ou controle da quantidade de resíduo gerada em nenhuma das etapas deste processo de manejo, ficando apenas a cargo da empresa STERICYCLE.

A enfermeira Miriam ressalta ainda, a importância de um trabalho de educação ambiental específico para os trabalhadores da saúde com relação aos RSS e sua correta segregação.

Outra preocupação por parte dos gestores é a geração de RSS à domicílio e o destino dado a esses resíduos, bem como a correta segregação destes.

5.6.5 Aspectos econômicos e financeiros

O Município possui Contrato N° 098/2015 com a empresa STERICYCLE GESTÃO AMBIENTAL LTDA, para realização de serviços de coleta, transporte, tratamento e destino final de RSS. O volume a ser coletado mês é de até 700 litros de resíduo do grupo A (potencialmente infectante) e do grupo E (perfuro cortantes), a qual pagará mensalmente o equivalente a R\$ 1.400,00, devendo a coleta ser quinzenal. Está previsto que se houver excedente da quantidade de litros a ser coletado, será cobrado um adicional de R\$ 2,50 por litro excedido.

O Grupo B (tóxico) por ter menor geração, será cobrado proporcional a quantidade coletada o equivalente a R\$ 2,80 por litro.

Geradores de pequeno porte como veterinárias, clínicas, consultórios médicos e odontológico não dispõem de dados sobre geração ou gerenciamento de seus resíduos, pois a fiscalização e solicitação de PGRSS nestes estabelecimentos é ainda insipiente, mesmo que exigidos pela ANVISA e CONAMA.

5.7 Resíduos da Construção Civil

Diferentemente dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), os Resíduos da Construção Civil (RCC) tem sua importância pela quantidade de geração e não pela periculosidade, em sua maioria são resíduos inertes que acabam sendo dispostos de forma irregular em terrenos baldios, áreas de bota-fora, e Áreas de Preservação Permanente (APP), sem nenhum controle, abrindo precedente para disposição de outros tipos de resíduos, inclusive perigosos.

Entende-se por atividades geradoras de RCC aquelas relacionadas diretamente à preparação e escavação de terrenos, de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e é do próprio gerador a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos.



A gestão dos RCC abrange também os resíduos volumosos, pois na prática estes resíduos possuem a mesma forma de manejo, com destaque para o transporte e destinação final.

5.7.1 Atores Municipais

Os órgãos municipais com responsabilidade sobre as obras geradores de RCC são:

- ✓ Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente;
- ✓ Coordenadoria de Meio Ambiente;
- ✓ Secretaria de Habitação e Urbanismo;
- ✓ Secretaria de Obras;

5.7.2 Geradores de resíduos sólidos

Três de Maio já conta com várias empresas no ramo de prestação de serviços de construção civil, em função do grande crescimento da cidade nos últimos anos.

Além das empresas, existem também vários trabalhadores nesse ramo, que são os autônomos e os trabalhadores informais, que não possuem registro algum e geralmente trabalham em pequenas obras e reparos ou reformas em residências.

As obras, dependendo da natureza e porte podem ser licenciadas pelo órgão ambiental municipal ou estadual (FEPAM), existem ainda atividades isentas de processo de licenciamento ambiental, porém, mesmo quando isentas de licenciamento ambiental, a atividade/obra não está isenta da correta destinação dos seus resíduos.

Em geral é na fase da Licença de Instalação (LI) que serão gerados os RCC. Dessa forma é interessante que seja solicitado pelo licenciador, na fase da LI, o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) por parte do gerador e também condicionado no documento licenciatório a entrega da comprovação da destinação destes resíduos.

Na Tabela 28 estão relacionadas algumas atividades de infraestrutura licenciáveis.

Tabela 28: Atividades de infraestrutura passíveis de licenciamento ambiental geradoras de RCC.

Código Ramo (CODRAM)	Nome do Ramo da Atividade
1270,00	Arruamento em propriedade rural
1600,00	Infraestrutura e obras civis
1812,00	Obras civis
3413,11	Campus universitário
3414,11	Loteamento residencial – condomínio unifamiliar
3414,12	Loteamento residencial – condomínio plurifamiliar
3414,40	Parcelamento do solo para fins residenciais – unifamiliar
3414,50	Parcelamento do solo para fins residenciais – plurifamiliar
3415,10	Distrito/loteamento industrial/pólo industrial
3416,10	Parcelamento do solo rural para fins de reforma agrária

3451,00	Rodovia
3451,10	Rodovia Municipal
3451,20	Pontes
3452,00	Ferrovia/metrovia
3455,00	Anfiteatro
3457,00	Obras de urbanização (muro/calçada/acesso/etc) e via urbana (abertura/conservação/reparação/ampliação)
3457,20	Abertura, conservação, reparação ou ampliação de vias urbanas.
3459,00	Sistema de controle de enchentes (dique/barragem/bacia de armazenamento)
3465,00	Construções
3465,10	Terra planagem
3465,20	Demolição e preparação de terreno
3541,30	Viaduto
4750,70	Complexo logístico
6000,00	Atividades diversas/obras civis/serviços de utilidade
6111,00	Área de lazer (camping/balneário/parque temático)
6112,00	Autódromo/kartódromo/pista de motocross
6113,00	Parque de exposições/parque de eventos
6114,00	Museu oceanário/anfiteatro zoológico/jardim botânico
9220,00	Piscinas de uso coletivo
9341,41	Shopping Center
9999,10	Atividade de urbanização, saneamento, infraestrutura e obras civis
10140,00	Manutenção de faixas de servidão
10150,00	Manutenção de rodovias
10150,00	Manutenção de rodovias
10220,00	Implantação de barragem
10230,00	Implantação de obras lineares
10240,00	Implantação de rodovias
10240,00	Implantação de rodovias
10250,00	Parcelamento do solo

Além das obras de infraestrutura, toda a atividade geradora de RCC, está obrigada por lei a dar a correta destinação destes, sejam atividades industriais, agrícolas, comerciais ou residenciais e é de responsabilidade do gerador buscar informação quanto as destinações destes resíduos.

5.7.3 Composição dos resíduos

Os resíduos de RCC são classificados de acordo com as Resoluções CONAMA nº 307/2002, 348/2004, 431/2011 e 448/2012, conforme apresentado na Tabela 29.

Tabela 29: Classificação dos Resíduos da Construção Civil

Classificação	Característica	Exemplos de Resíduos	Destinações
Classe A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados.	Restos de construção, demolição e reparação de obras de pavimentação e edificação: tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, argamassa e concreto, solos provenientes de terraplanagem. Resíduos de processos de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.	Reutilização ou reciclagem na forma de agregados, ou encaminhados às áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua reutilização ou utilização futura da área.
Classe B	Resíduos recicláveis para outras destinações.	Plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.	Reutilização/reciclagem ou encaminhamento às áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
Classe C	Resíduos para os quais não há tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.	Restos de pavimento asfáltico e fibra de vidro.	Armazenamento, transporte e destinação final conforme normas técnicas específicas.
Classe D	Resíduos perigosos oriundos do processo de construção.	Tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais.	Armazenamento, transporte, reutilização e destinação final conforme normas técnicas específicas.

O que normalmente ocorre é a mistura de todos esses resíduos o que acaba tornando todo ele contaminante. Além disso, outro aspecto que o torna perigoso é o fato de a maioria desses resíduos acabar em aterros clandestinos e devido ao acúmulo faz com que outras pessoas depositem no mesmo local outros tipos de resíduos tornando o local um lixão à céu aberto, muitas vezes em locais que afetam não só ao meio ambiente mas também diretamente a saúde pública, tornando-se por exemplo, criadouro de mosquito transmissor de dengue.



5.7.4 Manejo dos resíduos sólidos

O Município de Três de Maio realizará coleta de RCC, seja por equipe própria ou terceirizada, apenas dos pequenos geradores, que geram no máximo 1m³/mês, mediante protocolização de pedido de coleta e pagamento de taxa.

Esse resíduo será destinado para área própria do município, localizada em Lajeado Lambedor, adquirida em 2015 para a finalidade de implantar unidades de triagem de resíduos e atualmente licenciada para a atividade de Estação de Triagem e Transbordo - ETT, LO Nº 00103-22.2203/16, emitida em 22/03/2016, com vigência até 22/03/2017, onde será realizada a triagem e o transbordo dos materiais com a devida destinação.

Os grandes geradores deverão buscar empresas privadas que prestam serviços de coleta, transporte e destinação, devendo estes disponibilizar caçambas no local da obra, sendo proibida a disposição de resíduos à granel em terrenos, vias públicas ou logradouros, mesmo que de forma temporária.

As caçambas deverão preferencialmente estar alocadas dentro da obra, de forma a não obstruir as vias públicas e logradouros do município. Quando da impossibilidade da colocação e permanência da caçamba dentro da obra, deverá o proprietário ou construtor buscar junto à Prefeitura Municipal licenciamento para dispor a caçamba em vias públicas ou logradouros.

Para fins de licenciamento, deverá ser criado regimento por parte do órgão ambiental licenciador para a colocação de caçambas nas vias públicas e em logradouros.

O serviço de transporte de RCC não necessita de licenciamento ambiental, porém deve ser realizado por empresa devidamente licenciada ou cadastrada em órgão ambiental, cujos veículos deverão estar cadastrados junto ao Executivo Municipal.

No Município de Três de Maio, atualmente apenas a empresa DERLI WALMOR EICKHOFF - ME (LIXITO Tele Entulho) realiza o serviço de transporte de RCC, a empresa conta com a estrutura de 8 containers com capacidade de até 5m³, conseguindo coletar, transportar e destinar cerca de 40m³/dia. A empresa está pleiteando junto ao órgão ambiental municipal licenciamento para unidade de triagem, transbordo e aterramento de RCC.

A destinação adequada de RCC depende da correta classificação e da qualidade da segregação na fonte pelos geradores. Existem na região empresas licenciadas que fazem a triagem, reutilização e destinação adequada dos RCC, são elas: TRANSFORMA de Horizontina, RESICON de Santa Rosa e RECICLAR de Santo Ângelo.

A correta gestão dos RCC, considerando-se o beneficiamento dos mesmos, resulta na produção de agregados reciclados com diferentes empregabilidades e por consequência reduz o emprego de recursos minerais no setor.

5.7.5 Aspectos econômicos e financeiros

De acordo com o PERS (2014), o desperdício de materiais utilizados em grandes obras e, por consequência a geração de RCC, ainda representa um custo significativo de execução das obras. A pesquisa do Programa Habitaré, financiado pelo FINEP – Inovação e Pesquisa, identificou que o

setor da construção civil ainda gasta em média 56% a mais em peso de cimento do que é previsto inicialmente em uma obra, 44% de areia e 15% de tubo PVC e eletrodutos.

Dessa forma, e em atendimento ao Art. 4º da Resolução CONAMA Nº 307/2002, com nova redação dada pela Resolução CONAMA Nº 448/2012, os planos de gestão de resíduos da construção civil deverão ter como objetivo prioritário, buscar alternativas para a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Os valores fixados pelo município de Três de Maio, referente aos serviços de coleta, transporte e destinação de RCC, para os pequenos geradores (até 1m³), estão previstos na Lei Complementar Nº 002 de 30 de Setembro de 2015, Anexo VI, Item III, Letra G, que trata sobre recolhimento de entulhos e galhos, por carga. O valor fixado é de 7,70 UFM / Unidades, que expresso em reais equivale R\$ 24,46 (vinte e quatro reais e quarenta e seis centavos) por m³.

Para os grandes geradores, acima de 1 m³, o custo é fixado pelas empresas privadas, que prestam serviços de coleta e disponibilizam caçambas/container no local da obra, realizando também o transporte e a destinação final dos resíduos.

A empresa LIXITO tele entulho, exclusiva no trabalho de transporte dos RCC no município, trabalha com valores de locação de container de até 5 m³, no montante de R\$ 100,00 (cem reais), e atualmente não cobra a disposição final dos resíduos.

Já as empresas identificadas na região que prestam serviços de triagem e destinação final dos RCC aplicam valores conforme expresso na Figura 45 e na Tabela 30.



INFORMATIVO



Em vigor da legislação ambiental (Lei 6.938/81, Lei 9.605/98 e Resolução CONAMA 307) e reajuste anual de preços, os serviços de Papa Entulho e RESICON passam a ter a seguinte tabela:

A PARTIR DE 14.09.2015

PAPA ENTULHO
Os serviços de **coleta e transporte do PAPA ENTULHO**, independente da classificação dos resíduos, passam a ter o preço de..... **R\$ 135,00** por caçamba.

RESICON
Os serviços de **recebimento, triagem e destinação final dos resíduos pela RESICON** passam a ter o preço diferenciado, conforme a classificação dos descartes (Classificação conforme Resolução CONAMA 307):

	CONTAINER	m ³
SOMENTE CLASSE A OU SOMENTE CLASSE B EXCETO C E D	55,	28,
ENTULHO LIMPO: CONCRETO, TIJOLOS, CERÂMICA, TERRA SÓ MADEIRA, SÓ PAPEL, SÓ PLÁSTICO		
CLASSES A + B / MISTURA DE AMBAS EXCETO C E D	110,	35,
ENTULHO MISTO: CONCRETO, TIJOLOS, CERÂMICA, TERRA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO, ETC.		
CLASSE C, CLASSE D OU MISTURA DE AMBAS	240,	100,
TINTAS, AMIANTO, BATERIA, PILHAS, ÓLEOS, GRAXAS E SOLVENTES, ETC.		

ATENÇÃO:
O Gerador é responsável pelo resíduo enviado, portanto deve ser identificado. As cargas de entulho são descarregadas e abertas para verificação de sua composição. Após a verificação de predominância de Classificação é aplicada a Tarificação.

Figura 45: Valores aplicados pela empresa RESICON de Santa Rosa-RS.

Fonte: Resicon, 2016.

Tabela 30: Valores aplicados pela empresa RECICLAR de Santo Ângelo-RS.

RECICLAR/AS - Santo Ângelo		
Classe	Material	Valor por m ³
A	Areia	R\$ 17,50/m ³
	Argamassa endurecida	
	Bloco de concreto	
	Brita	
	Cerâmica	
	Concreto arramado	
	Concreto endurecido	
	Louça quebrada	
	Material de escavação	
	Pedras em geral	
B	Aço de construção	R\$ 22,50/m ³
	Alumínio	
	Arrame	
	Cabo de aço	
	Carpete	
	Cobre	
	Madeira compensada	
	Madeira serrada	
	Mangote papelão	
	Metal, plásticos PVC	
C	Resíduos orgânicos	R\$ 25,00/m ³
	Gramma e galhos	
	Folhas	
	Plantas	
D	Maravalha contaminada	R\$ 30,00/m ³
	Gesso	
	Gesso acartonado	
	Lâmina de melaminico	
	Manta asfáltica	
	Manta de lã de vidro	
	Peças de fibra de nylon	
	Lateria contaminada	
Lodo		
Peças de fibrocimento		

Fonte: RECICLAR, 2016.

Obs.: A classificação de resíduos A, B, C e D expressos na tabela acima, foi elaborada pela empresa RECICLAR, podendo não representar exatamente a legislação, a classificação foi realizada de acordo com os custos de tratamento e destinação dos resíduos.

5.8 Resíduos Sólidos de Mineração (RSM)

5.8.1 Atores Municipais

A atividade de mineração está submetida, além das regulamentações e fiscalizações federais e estaduais também as municipais.

No município de Três de Maio, os órgãos que tem a responsabilidade de definir as diretrizes e regulamentações, bem como atuar na concessão, fiscalização e cumprimento da legislação mineral e ambiental para o aproveitamento dos recursos minerais são:

- ✓ Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente;
- ✓ Coordenadoria de Meio Ambiente;
- ✓ Secretaria de Obras;

5.8.2 Geradores de resíduos sólidos

Os dados obtidos das atividades de extração mineral no município de Três de Maio não representam a realidade do município, tendo em vista que muitas das atividades são realizadas sem o devido licenciamento ambiental e conseqüentemente sem o registro junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

A Tabela 31 mostra os dados obtidos junto ao DNPM das atividades cadastradas no Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE). Os minerais de extração em destaque para o município de Três de Maio podem ser classificados de acordo com a substância extraída/pesquisada:

- Metálicos: cobre
- Não metálicos: basalto, saibro e argila.

Tabela 31: Atividades de extração/pesquisa cadastradas no SIGMINE, DNPM para a área de abrangência do município de Três de Maio.

Nº Processo	Razão Social	Substância	Área (ha)	Município de abrangência
811254/2010	Braex Brasil Exploração Mineral Ltda	Pesquisa Cobre	1800,20	Três de Maio / Boa Vista do Buricá
810103/2014	Darci Luiz Eckert & Cia Ltda	Argila	1,85	Três de Maio
810909/2015	Cerâmica Hirsch Ltda	Saibro	1,01	Três de Maio
811144/2015	Carpenedo & Cia Ltda	Pesquisa Cobre	685,72	Três de Maio / Santa Rosa
81007/2004	Pedras Basalto Três de Maio	Basalto	5,96	Três de Maio
811313/2014	Município de Três de Maio	Saibro	0,59	Três de Maio
811295/2013	Município de Três de Maio	Saibro	0,84	Três de Maio
Em análise	Município de Três de Maio	Saibro	xxx	Três de Maio
810261/2014	Cerâmica Hirsch Ltda	Argila	0,42	Três de Maio
810558/2009	Cerâmica Icel Ltda	Argila	1,94	Três de Maio

FONTE: SIGMINE, DNPM, 2015.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente.

A Figura 46 apresenta a localização das áreas de extração mineral cadastradas no DNPM/SIGMINE (2015).



102



Figura 46: Mapa de localização das áreas de extração mineral inseridas no município de Três de Maio e cadastradas no SIGMINE.

Fonte: DNPM/SIGMINE/Google Earth.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente.

A seguir é possível visualizar na Figura 47 as áreas de extração de saibro licenciadas em nome do município, para atender a demanda de encascalhamento das estradas vicinais.



Figura 47: Mapa de localização das áreas de extração de saibro utilizadas pelo município.

Fonte: DNPM/SIGMINE/Google Earth.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente.

[Assinatura]

[Assinatura]

5.8.3 Composição dos resíduos

Os RSM no município de Três de Maio não apresentam grande diversificação em sua composição devido à sua origem de unidades geológicas do território municipal ser basicamente composto de argila siltosa, saibro e basalto.

Conforme o setor de mineração, os RSM são sub classificados como sendo dois tipos:

- **Estéreis:** São os materiais escavados e gerados pelas atividades de extração ou lavra na etapa de recapeamento, não tendo valor econômico e normalmente disposto em forma de pilhas na própria área de mineração;
- **Rejeitos:** São provenientes do beneficiamento dos minerais que tem por objetivo padronizar o tamanho dos fragmentos, remover os minerais sem valor econômico e aumentar a qualidade e pureza do produto final desejado.

No município de Três de Maio, os RSM gerados são basicamente os não metálicos, sendo que devemos considerar os metálicos quanto ao cobre, pois caso a pesquisa dessa substância avance deverão ser criados mecanismos de controle sobre os resíduos gerados.

Na classe dos metálicos:

- ✓ O cobre, que produz basicamente resíduos estéreis, sendo um material argiloso, xistoso ou arenoso (dependendo do afloramento) do qual o cobre é separado e os resíduos líquidos que são encaminhados em bacias de decantação ou compõem a DAM.

Na classe dos não metálicos:

- ✓ A argila, da qual os resíduos estéreis são provenientes de solo com matéria orgânica que recobre o local de extração e os rejeitos que são pedras, galhos, plásticos, cacos, pedaços de tijolos, telhas e demais produtos beneficiados, resíduos da queima, tais como cinzas e fuligem.
- ✓ O basalto, que produz resíduos estéreis como sendo solo de cobertura com o substrato original, assim como a rocha alterada e rocha sã que não apresenta diaclasamento horizontal. E os rejeitos, que são lascas de rocha com granulometria de 3 a 12 cm de paralelepípedos e pedras de alicerce, retalhos com granulometria de 5 a 20 cm de lajes e pó de brita com granulometria < 2,5 mm.
- ✓ O saibro, que gera poucos resíduos na extração, sendo os estéreis apenas solo com matéria orgânica e os rejeitos, produto mineral com diâmetro não apropriado para comercialização como saibro.

5.8.4 Manejo dos resíduos sólidos

O manejo dos RSM compreendem os procedimentos pelo qual os resíduos sólidos provenientes da mineração são submetidos desde o momento em que são gerados, até o processo de segregação, tratamento e disposição final, que geralmente ocorrem na própria área de extração e beneficiamento mineral.

104

O estéril e o rejeito são separados manualmente ou mecânicamente, sendo depositados temporariamente em locais separados e específicos para a finalidade, para posteriormente serem utilizados na reconstituição topográfica da própria mina.

A fração que não é reutilizada na própria mina pode ser comercializada para diversos fins, na conservação de estradas, na agricultura ou na reconstituição topográfica de áreas degradadas.

5.8.5 Aspectos econômicos e financeiros

Os custos de manejo dos RSM estão diluídos nos custos de operação de lavra e não existem informações de quanto estes valores representam, podendo variar de acordo com a técnica de exploração utilizada e o porte do empreendimento.

5.9 Resíduos Sólidos Industriais (RSI)

5.9.1 Atores Municipais

Dentre os principais atores municipais que atuam no setor das indústrias destacam-se:

- ✓ Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo;
- ✓ Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente;
- ✓ Coordenadoria de Meio Ambiente;
- ✓ ACI – Associação Comercial e Industrial de Três de Maio;
- ✓ SINDILOJAS – Sindicato do Comércio Varejista de Três de Maio;

5.9.2 Geradores de resíduos sólidos

A lista de atividades, inclusive industriais, passíveis de licenciamento ambiental, está divulgada na Resolução CONAMA N° 237/1997. Em 2011 a Lei Complementar N° 140/2011 fixou normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do Art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

A Lei Complementar 140/2011, define ainda, que o licenciamento ambiental deve ser realizado apenas por um único ente federativo. Dessa forma o CONSEMA publicou a Resolução N° 288/2014 definindo as atividades de impacto local passíveis de licenciamento ambiental em âmbito municipal.

Assim sendo, realizou-se o levantamento das atividades industriais passíveis de licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA N° 237/1997, com a Resolução CONSEMA N° 288/2014 e com informações fornecidas pela Secretaria da Fazenda do município. Dessa forma, foi possível identificar 179 indústrias dos mais diversos setores produtivos. As atividades industriais estão indicadas na Tabela 32, classificadas de acordo com o Código Ramo (CODRAM) da FEPAM (2015).

105

Tabela 32: Classificação e quantificação das atividades industriais de acordo com o Código de Ramo (CODRAM) da FEPAM.

Código Ramo (CODRAM)	NOME DO RAMO / ATIVIDADE	QUANTIDADE
1.000	INDUSTRIA DE MINERAIS NAO-METALICOS	8
	Fabricação de artefatos de cimento	
	Olaria	
	Indústria de artefatos de cerâmica	
	Britagem	
1.100	INDUSTRIA METALURGICA BASICA	26
	Fabrica de fornos elétricos	
	Fabricação de ferramentas	
	Fabricação de tanques e reservatórios metálicos	
	Fabrica de placas veiculares	
	Funilaria e fabricação de artigos de funilaria	
	Indústria e fábrica de implementos agrícolas	
	Metalúrgicas e fabricas de estruturas metálicas	
	Fabricação de transformadores e controladores de energia	
1.200	INDUSTRIA MECANICA	0
1.300	INDUSTRIA DE MATERIAL ELETRICO, ELETRONICO, COMUNICACOES	1
	Fabricação e montagem de material eletrônico	
1.400	INDUSTRIA DE MATERIAL DE TRANSPORTE	0
1.500	INDUSTRIA DA MADEIRA	6
	Serraria e desdobramento de madeira	
	Fabricação de palito de dente	
1.600	INDUSTRIA DE MOVEIS	36
	Industria de moveis e artefatos de madeiras e carrocerias	
	Fabricação de móveis e esquadrias de metal	
	Estofarias e fabricação de bancos para veículos	
1.700	INDUSTRIA DE PAPEL E CELULOSE	1
	Fabricação de produtos de papel	
1.800	INDUSTRIA DA BORRACHA	1
	Indústria de artefatos de borracha	
1.900	INDUSTRIA DE COUROS E PELES	3
	Fabricação de artefatos de couro	
2.000	INDUSTRIA QUIMICA	0
2.100	INDUSTRIA DE PRODUTOS FARMACEUTICOS E VETERINARIOS	0
2.200	INDUSTRIA DE PERFUMARIAS, SABOES E VELAS	0
2.300	INDUSTRIA DE PRODUTOS DE MATERIA PLASTICA	0
2.400	INDUSTRIA TEXTIL	0
2.500	INDUSTRIA DO CALCADO/VESTUARIO/ARTEFATOS DE TECIDOS	37
	Estamparia	
	Confecção de peças/artigos de roupas/vestuário	

2.800	INDUSTRIA DE PRODUTOS ALIMENTARES	39
	Restaurantes, cantinas, e cantinas, e similares entrega domiciliar	
	Beneficiamento de grãos e cereais	
	Fabricação de chá/mate e outros	
	Fabricação de produtos de padaria	
	Fabricação e comércio de laticínios	
	Fabricação de sorvetes e alimentos gelados	
	Frigorífico	
2.700	INDUSTRIA DE BEBIDAS	2
	Fabricação de bebidas alcoólicas	
3.000	INDUSTRIAS DIVERSAS	0
2.800	INDUSTRIA DO FUMO	0
3.100	TRATAMENTO E DESTINACAO RESIDUO SOLIDO INDUSTRIAL	1
	Tratamento e disposição de resíduos não perigosos	
3.500	SERVICOS DE UTILIDADE	1
	Empresas de geração e distribuição de energia elétrica	
2.900	INDUSTRIA EDITORIAL E GRAFICA	10
	Impressão de material para uso publicitário	
-	OUTRAS NÃO CLASSIFICADAS	8
	Armazém e distribuidora de produtos	
	Fabrica de artefatos de material exceto madeira	
	Fabricação de aparelhos de medida, teste, controle e segurança pessoal	
TOTAL DE ATIVIDADES INDUSTRIAIS		180

Fonte: Secretaria da Fazenda do município de Três de Maio, 2015

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

Apesar de o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (versão agosto de 2012) e o PERS (2014) considerarem as atividades de beneficiamento de grãos, indústria do fumo, indústria da erva-mate, abatedouros e matadouros como atividades agroindustriais e, portanto, integrar estes resíduos nos Resíduos Agrossilvipastoris (RSA), este plano manterá estas atividades como industriais, pelo fato de estes resíduos não estarem sendo gerados no campo e sim a partir de algum processo de transformação, ou seja, na indústria, inclusive levando em consideração que no momento do licenciamento, as atividades são licenciadas como atividades industriais.

Serão considerados apenas como Resíduos Agrossilvipastoris (RSA) aqueles resíduos oriundos de atividades da agroindústria familiar, cuja atividade é realizada junto à propriedade rural e que em sua maioria terão tratamento e destinação final na propriedade.

Tendo em vista que a Administração Pública está em fase de implantação de sistema de informação para cadastramento e controle das licenças ambientais emitidas, e que a maioria das atividades indicadas na Tabela 32 não possui licenciamento ambiental, não foi possível identificar os portes das atividades.

5.9.3 Composição de resíduos sólidos

O conjunto de normas NBR 10.004/2004 (Classificação), NBR 10.005/2004 (Obtenção de Lixiviado), NBR 10.006/2004 (Obtenção de Solubilizado) e NBR 10.007/2004 (Amostragem) se constitui numa ferramenta significativa para classificar os resíduos industriais visando o gerenciamento dos mesmos.

A classificação dos Resíduos Sólidos Industriais (RSI) se dá pela NBR 10.004/2004, que envolve a identificação criteriosa dos constituintes e características dos resíduos, segundo as matérias primas, os insumos e o processo ou atividade que lhes deu origem. Além da comparação destes com a listagem de resíduos e substâncias que podem causar impacto à saúde e ao meio ambiente.

O laudo de classificação pode ser elaborado exclusivamente com base na identificação do processo produtivo e o enquadramento dos resíduos, de acordo com as listas dos Anexos A e B da referida Norma. No laudo deve constar a origem do resíduo, descrição do processo de segregação e dos critérios adotados na escolha de parâmetros analíticos, quando for o caso, incluindo laudos de análises laboratoriais (ABNT, NBR 10.004/2004).

Para todos os efeitos, a NBR 10.004/2004, estabelece de uma forma genérica a classificação dos resíduos sólidos da seguinte forma:

- **Classe I – Resíduos perigosos:** são aqueles que apresentam periculosidade, ou seja, risco à saúde pública ou ao meio ambiente, quando manuseados ou destinados de forma incorreta; como lâmpadas fluorescentes e óleos usados. Para que um resíduo seja apontado como Classe I, ele deve estar contido nos Anexos A ou B da NBR 10.004 ou apresentar uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade.
- **Classe IIA – Resíduos não inertes:** são aqueles que não se enquadram nas Classificações de Resíduos Classe I ou IIB. Podem ter propriedades específicas como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Como exemplos desses materiais, pode-se citar madeira, papel e papelão.
- **Classe IIB – Resíduos inertes:** são aqueles que, quando amostrados e submetidos a um contato com água destilada, não tem nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Com exemplos desses materiais, podem ser citados: rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas, que não são decompostos prontamente.

A partir dessa classificação e de um inventário realizado pelo PERS (2014) é possível identificar os principais RSI gerados nas diferentes atividades industriais. Segue Tabela 33, com a caracterização desses resíduos.

108

Tabela 33: Caracterização de resíduos gerado de acordo com as atividades industriais.

INDÚSTRIAS (ATIVIDADES)	PRINCIPAIS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS
Tratamento de minérios	Materiais inerentes (entulhos e refugos de minério)
Minerais não metálicos e cerâmicos	Entulho, materiais inerte. Algumas indústrias podem apresentar plásticos, ácidos, componentes orgânicos.
Metalúrgica	Areia de fundição, escórias, restos de carvão, refugo de peças e coque. As coqueiras produzem alcatrão rico em compostos orgânicos.
Metálica	Sucatas metálicas contaminadas com óleos e graxas lubrificantes, lamas provenientes de estações de tratamento de águas residuárias frequentemente contaminadas com substâncias tóxicas, resíduos líquidos perigosos.
Mobiliário	Pedacos de madeira, serragem, palha, material plástico de enchimento de tecidos. A fabricação de chapas e placas de madeira aglomerados ou prensados dá origem a resíduos sólidos contendo: tintas, vernizes, colas, resinas e solventes.
Papel e papelão	Fibras de celulose e aparas de papel, lamas provenientes do processamento industrial e de estações de tratamento de águas residuárias.
Química, de perfumaria, sabões e velas	Produtos químicos orgânicos e inorgânicos, pedacos de metal, plásticos, catalisadores exaustos, lamas oriundas do processamento de estações de tratamento de águas residuárias e de tanques de armazenamento de matérias primas e/ou combustíveis, resíduos de incineração, resíduos viscosos (resinas, alcatrão piche e substâncias graxas).
Produtos farmacêuticos e veterinários	Produtos químicos (drogas), vidros, plásticos e papéis, resíduos biológicos (por exemplo, culturas de microrganismos patogênicos).
Produtos de matérias plásticas	Plásticos, papel e papelão, contaminados frequentemente com restos de tintas, resinas, solventes e materiais de carga.
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	Peças refugadas, pedacos de tecido e de couro.
Produtos alimentícios	Restos de alimentos, embalagens danificadas (metálicas, plásticas, de vidro e de papel), lamas provenientes do processamento industrial e de tratamento de águas residuárias.
Bebidas	Papéis, vidro, plásticos, resíduos provenientes do processamento industrial e da estação de tratamento de águas residuárias.
Editorial e gráfica	Papel, restos de tintas, papelão e arame.
Diversas	Os resíduos sólidos gerados por esse grupo incluem desde materiais inertes, não inertes e perigosos.

Fonte: PERS, 2014.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2016.

5.9.4 Manejo dos resíduos sólidos

O manejo e destinação desses resíduos é de responsabilidade do gerador, devendo esse comprovar a correta destinação aos órgãos ambientais competentes sempre que solicitado.

5.9.5 Aspectos econômicos e financeiros

Os custos para destinação dos RSI é muito variável, pois depende a característica e a logística para descarte desses resíduos, que geralmente ocorre mais próximo da capital. Quanto mais perto houver unidades de transbordo, menor será o custo para destinação.

Nesse sentido, uma alternativa viável para os geradores, seria por meio da ACI e com auxílio da administração pública, organizar as empresas que realizam coleta, através de algum convênio público municipal, a logística para coleta em empresas de pequeno porte e prestadores de serviços, com a organização de um cronograma de coleta, favorecendo assim os pequenos geradores.

5.10 Resíduos Sólidos Agrossilvipastoris (RSA)

5.10.1 Atores municipais

Dentre os principais atores municipais que atuam no setor agrossilvipastoris destacam-se:

- Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente;
- Coordenadoria de Meio Ambiente
- Sindicato Rural;
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais;
- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/RS ASCAR);
- Serviço de Aprendizagem Rural (SENAR);
- FUNCAP
- Associações de produtores - PROLEITE
- Cooperativa de produtores – COOPERNOROESTE
- COTRIMAIO
- CERTHIL

5.10.2 Geradores de resíduos sólidos

As atividades geradoras de RSA passíveis de licenciamento ambiental estadual estão listadas no site da FEPAM, no link <http://www.fepam.rs.gov.br/licenciamento/area1/popup.asp?tabela=1>. Já as atividades classificadas como sendo de impacto local e passíveis de licenciamento ambiental municipal, estão listadas na Resolução CONSEMA 288/2014.

A identificação dos empreendimentos geradores de resíduos do setor agrossilvipastoril se dá pelo enquadramento da atividade desenvolvida: agricultura, pecuária, silvicultura e as respectivas atividades de agroindústrias associadas.

110

Segundo IBGE, Censo Agropecuário 2006 existe um total de 2.077 estabelecimentos agropecuários, com um total de 36.730 hectares no município de Três de Maio, na condição ocupante, parceiro e proprietário.

Não foram localizadas informações referente a quantidade de agroindústrias familiares instaladas e em operação no município de Três de Maio.

5.10.2.1 Agricultura

Não foi possível mensurar os resíduos gerados diretamente na agricultura, pois a maior parte destes permanecem na própria área de produção a fim de servirem como proteção ao solo ou como adubo. De acordo com o PERS-RS a geração de resíduos da agricultura é considerada benéfica, uma vez que os resíduos orgânicos gerados resultam no desenvolvimento de vegetação espontânea e é introduzida para adubação verde.

Na agricultura, a exemplo do PERS-RS, podemos citar para o Município de Três de Maio, as culturas anuais temporárias e permanentes.

Dentre as principais culturas temporárias do Município de Três de Maio, destacam-se os cultivos de soja, trigo e milho, que são as culturas que ocupam maior área cultivada, cerca de 39.200 hectares (IBGE, 2014). Outras culturas com menor área cultivada no Município são: mandioca, feijão, cana-de-açúcar, fumo, girassol e outras culturas de menos expressão que juntas somam área plantada de 771 hectares (IBGE, 2014).

Tabela 34: Principais atividades econômicas agrícolas temporárias.

Principais Atividades Econômicas Agrícolas	Quantidade IBGE, 2014
Soja	25.500 ha
Trigo	8.500 ha
Milho	5.800 ha
Mandioca	250 ha
Feijão	125 ha
Cana de açúcar	130 ha
Fumo	50 ha
Girassol	50 ha
Outras culturas	166 ha
Total	39.971 ha

Fonte: IBGE, 2014, atualizado Prefeitura Municipal de Três de Maio, 2015.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

Dentre as culturas permanentes no Município, destacam-se: uva, laranja, tangerina, pêssego, abacate, manga, pêra, banana, erva mate, limão, noz, mamão, goiaba, figo, caqui e maçã, que somam área de 263 hectares cultivados (IBGE, 2014). Neste caso não foi realizado o levantamento das áreas com cultivo de eucalipto ou pinheiro americano.

111

Tabela 35: Principais atividades econômicas agrícolas permanentes.

Principais Atividades Econômicas Agrícolas	Quantidade IBGE, 2014
Uva	61 ha
Laranja	61 ha
Tangerina	42 ha
Pêssego	36 ha
Abacate	13 ha

Fonte: IBGE, 2014.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

As atividades agrícolas permanentes (fruticultura) acontecem em pequenas propriedades familiares, sem grande utilização de agroquímicos, acarretando em pequena geração de resíduos inorgânicos. O principal resíduo gerado é orgânico e é reutilizado na própria propriedade, para trato animal ou como adubo no sistema de compostagem.

5.10.2.2 Agroindústrias associadas

O município através da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente em parceria com a EMATER, Coordenadoria Regional da Saúde e o Conselho Municipal de Agricultura participam do Programa Estadual de Agroindústria Familiar (PEAF) "Sabor Gaúcho", que tem por objetivo possibilitar aos agricultores familiares a agregação de valor à produção primária, melhorando a renda e as condições de vida, bem como contribuir para o desencadeamento de um processo de desenvolvimento socioeconômico em nível municipal, estadual e federal.

Conforme publicado no site da Secretaria do Desenvolvimento Rural e Cooperativismo, até outubro de 2015 apenas a Agroindústria La Buona aderiu ao PEAF. A agroindústria fabrica massas caseiras e aderiu ao programa em 01/12/2014, sob número de cadastro 05.087/13.

Está sendo realizado projeto piloto com mais 4 agroindústrias que estão em processo de legalização ambiental, sanitário (SIM) e tributário, sendo que as ações serão intensificadas no ano de 2016 para institucionalizar o desenvolvimento e a legalidade das Agroindústrias familiares existentes no município, seguindo a IN 16 de 24 de junho de 2015 do Ministério da Agricultura.

Para a execução deste programa, estão sendo realizados projetos junto a FEAPER para viabilizar recursos para implementação e melhorias de estrutura e equipamentos. Esses financiamentos possuem subsídio do Governo do Estado, via Secretaria de Desenvolvimento Rural, com 80% de amortização, 3 anos de carência e 5 anos para pagamento do restante do valor, que para liberação dos recursos se faz necessário comprovar a legalização do empreendimento.

A organização rural ocorre através de cooperativas e associações, onde os produtos oriundos da agroindústria são comercializados em local adequado para tal finalidade, auxiliando para que os produtos cheguem até o consumidor com maior qualidade e facilidade.

Os produtores rurais recebem cursos profissionalizantes nas diversas áreas do setor agroindustrial, no Centro de Treinamento da EMATER no município de Bom Progresso-RS.



Além disso o município apóia o setor através do ciclo de máquinas, onde as máquinas são alocadas nas propriedades, sendo que a gestão das máquinas é realizada pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, através de um técnico agrícola, que acompanha o agendamento, orienta a forma de uso e fiscaliza a manutenção dos equipamentos. A manutenção os equipamentos fica a cargo do prestador de serviço, no caso o produtor que teve a cessão de uso do equipamento.

Os resíduos gerados na agroindústria são basicamente resíduos orgânicos que são reutilizados na propriedade, como alimento de animais ou compostagem e os recicláveis tem como destino a coleta seletiva municipal.

5.10.2.3 Pecuária

No setor de pecuária, segundo IBGE (2014), destacam-se no Município as atividades de bovinocultura de corte e leite, criação de alevinos, suinocultura, avicultura de corte e postura, e outras de menor expressão, como caprinocultura e equideocultura (criação de cavalos).

Tabela 36: Principais atividades econômicas pecuárias.

Principais Atividades Econômicas Pecuárias	Quantidade IBGE, 2014
Bovinocultura corte	19.547 cabeças
Bovinocultura de leite	10.995 cabeças
Suinocultura	8.845 cabeças
Alevinos	721 milheiros
Galináceos	35.990 cabeças

Fonte: IBGE, 2014.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

5.10.2.4 Silvicultura

No setor florestal, segundo o banco de dados da FEPAM (2015), o município de Três de Maio possui apenas uma área registrada com 6,68 hectares, localizado nas Coordenadas Geodésicas Lat. -27.724938° e Long -54.405765°, com plantio sem especificação do tipo de cultura. A localização da área pode ser visualizada na Figura 48.



Figura 48: Mapa de localização da área de silvicultura, inserida no município de Três de Maio e cadastrada na FEPAM.

Fonte: FEPAM/Sistemas Especialistas de Licenciamento/Silvicultura/Google Earth.
Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

5.10.3 Composição dos resíduos

Os resíduos gerados pela atividade agrossilvipastoril são, na sua maioria, compostos orgânicos e inorgânicos, com peculiaridades relacionadas à atividade desenvolvida, podendo ser gerado em menor escala resíduos perigosos.

Um dos maiores problemas relacionado à geração de resíduos sólidos na atividade agrossilvipastoril é as embalagens de agrotóxico, principalmente pela quantidade de geração, estas embalagens serão tratadas no Capítulo da Logística Reversa, por já possuir convênio firmado e

A composição está apresentada na Tabela 37.

Tabela 37: Composição dos RSA.

RESÍDUOS ORGÂNICOS	RESÍDUOS INORGÂNICOS
Resíduos de limpeza e restos de culturas agrícolas	Embalagens de agrotóxicos
Sementes tratadas	Embalagens de fertilizantes e restos de produtos vencidos
Restos de alimentos	Embalagens de produtos em geral
Dejetos de animais / estrume	Lubrificantes usados, embalagens, filtro, estopa contaminada com óleo

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Restos de alimentos fornecidos aos animais	Sucata
Sementes utilizadas na produção de alimentos animais	Pneus usados
Penas	Lâmpadas fluorescente
Resíduos de culturas florestais	Medicamentos veterinários vencidos e suas embalagens
Animais mortos	Equipamentos de proteção individual
Aparas de pele	Perfurocortantes, agulhas, seringas
Aparas e retalhos de couro	Cinzas da caldeira
Aparas salgadas	Recicláveis
Carnaca	Fraldas descartáveis, absorvente
Resíduo orgânico de processo	
Resíduo sólido de ETE com material biológico	

Fonte: PERS-RS, 2014.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2015.

5.10.4 Manejo dos resíduos sólidos

Uma das maiores problemáticas atualmente no manejo dos RSA é a destinação final, pois como não há uma logística favorável a esse descarte, exceto pelas embalagens de agrotóxicos e defensivos agrícolas, o restante dos resíduos inorgânicos acabam ficando estocados na propriedade ou sendo descartados de forma irregular.

É necessário uma ação mais efetiva do poder público no sentido de auxiliar a organizar uma estrutura que viabilize a coleta desses resíduos em propriedades rurais, através de campanhas de coleta e trabalhos de sensibilização e conscientização das pessoas, buscando para isso apoio com o SENAR e com a EMATER.

5.10.5 Aspectos econômicos e financeiros

Não foram localizadas referências sobre o custo de tratamento e disposição final dos RSA. Cada tipo de resíduo terá um custo diferenciado em virtude de que sofrerão os mais diversos tipos de tratamento, alguns inclusive estando classificados como resíduos perigosos.

Segundo o PERS-RS, o custo médio de tratamento e disposição final dos dejetos suínos, representa cerca de 10% da remuneração recebida pelo produtor integrado. Como no município a maior parte dos dejetos é proveniente de pequenos suinocultores, e estes incorporam os resíduos sólidos e lançam os efluentes líquidos na própria lavoura, com equipamentos próprios, os custos totais da operação não são computados.

As agroindústrias associadas têm a obrigação de dar o destino dos resíduos gerados na própria unidade, dessa forma o custo está diretamente relacionado à produção. Os resíduos não comestíveis são encaminhados para graxarias, os resíduos considerados de risco de Encefalopatia Espongiforme Bovina (MER) deverão ser destinados para queima/incineração, sendo que o estabelecimento somente poderá fazer isso mediante autorização da FEPAM, e os demais resíduos

incorporados em solo agrícola deverão ter autorização mediante licenciamento ambiental, controle e monitoramento das áreas de disposição.

Os resíduos das serrarias são comercializados com valores aproximados de R\$ 12,00 a R\$ 15,00 m³ da serragem e da maravalha, sendo estes resíduos utilizados para geração de energia, resultando em receita adicional ao empreendimento. Além de geração de energia, estes resíduos podem ser utilizados para fabricação de briquetes, chapas de compensados e placas de fibra de madeira de média densidade (MDF).

5.11 Resíduos de Serviços de Transporte

No município de Três de Maio, os Resíduos de Serviços de Transporte, serão enquadrados nos RSU, tendo em vista que a característica dos resíduos é similar à estes e que a coleta ocorre pelo Serviço de Coleta Seletiva municipal, caso as empresas de transporte possuam oficina mecânica, lavagem de veículos ou outros afins, deverão proceder com licenciamento ambiental específico para a atividade e então, nesse caso, encaminhar os seus PGRS individuais, com identificação de geração e destinação de resíduos.

O município dispõe de uma única Estação Rodoviária, podendo ser considerada de pequeno porte, no mesmo estabelecimento funcionam uma empresa de transporte de cargas, um restaurante e algumas lojinhas de comércio em geral.

6 RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA E LOGÍSTICA REVERSA

São aqueles resíduos que a Lei Federal Nº 12.305/2010 elencou, devendo retornar, após o uso pelo consumidor, aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, de forma independente do serviço público de limpeza.

De acordo com o Art. 33 da referida lei deve retornar pelo sistema de logística reversa os seguintes resíduos:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Para que o sistema de logística reversa funcione a lei prevê que os resíduos devem retornar das seguintes formas:



A destinação final pode ser na forma de reutilização do material, reprocessamento, transformação e/ou encaminhamento de rejeitos para destinação final ambientalmente adequada.

O § 7º, do Art. 33, da referida lei, prevê que, se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público deverão ser devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

Além da logística reversa prevista para produtos pós consumo pela PNRS, os medicamentos vencidos também tem previsão de implantação de ação setorial com sistema de logística reversa em nível nacional.

Até o momento, de acordo com o SINIR (2016), três acordos setoriais foram assinados e dois estão tramitando. Na Tabela 38 está apresentada a situação de acordos setoriais em nível nacional.

Tabela 38: Situação atual de acordos setoriais em nível nacional.

PRODUTOS	ACORDO SETORIAL
Embalagens Plásticas de Óleos Lubrificantes	Assinado em 19/12/2012 e publicado no DOU em 07/02/2013.
Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista	Assinado em 27/11/2014 e publicado no DOU em 12/03/2015.
Embalagens em Geral.	Assinado em 25/11/2015 e publicado no DOU em 27/11/2015.
Produtos Eletroeletrônicos e seus Componentes.	Em negociação. Próxima etapa - Consulta Pública.
Medicamentos.	Em negociação. Próxima etapa – Consulta Pública.

Fonte: SINIR, 2016.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2016.

Existem cadeias que já possuíam sistemas de logística reversa implantados, anteriormente à Lei Nº 12.305/2010, por meio de outras tratativas legais. Na Tabela 39 está apresentada as normatizações legais.

Tabela 39: Normatizações legais de acordos setoriais anteriores a PNRS.

PRODUTOS	ACORDO SETORIAL
Embalagens de agrotóxicos	- Lei Federal Nº 7802/1989 - Lei Federal Nº 9974/2000 (altera a Lei Nº 7802) - Decreto Federal Nº 4074/2002
Óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC)	- Resolução CONAMA Nº 362/2005 - Resolução CONAMA Nº 450/2012
Pneus	- Resolução CONAMA Nº 416/2009
Pilhas e baterias	- Resolução CONAMA Nº 401/2008 - Resolução CONAMA Nº 424/2010

Fonte: SINIR, 2016.

Elaboração: INNOVA Química e Meio Ambiente, 2016.

Além da legislação e acordos setoriais nacionais o Rio Grande do Sul, o Decreto Estadual Nº 45554/2008, dispõe sobre o descarte e destinação final de pilhas que contenham mercúrio metálico, lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados, devendo ser realizada correta segregação para destinação adequada. De acordo com o Art. 2º deste Decreto, são considerados resíduos sólidos do "pós-consumo":

l - as pilhas e baterias, recarregáveis ou não, incluídas as baterias de relógio, de aparelhos celulares, de telefone sem fio, de brinquedos, de placas de computador e afins, entre outros;

II - as baterias automotivas;

III - as lâmpadas fluorescentes contendo mercúrio;

IV - os frascos e aerossóis em geral, exceto os classificados como de higiene pessoal;

V - os termômetros e os outros produtos que contenham mercúrio;

VI - os cartuchos de impressoras jato-de-tinta e matriciais;

VII - os toners de fotocopiadoras e impressoras a laser.

Dentre as cadeias de logística reversa e produtos pós consumo, destacam-se por sua consolidação no município de Três de Maio a logística reversa para as cadeias de óleo lubrificante usado, embalagens de óleo lubrificante, embalagens de agrotóxicos, pilhas e baterias, produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

6.1 Óleo lubrificante usado ou contaminado - OLUC

A Resolução CONAMA N° 362/2005 trata do recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. O Art. 1º define que todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos.

O produtor e o importador de óleo lubrificante devem coletar, ou garantir a coleta, e dar destinação final ao óleo lubrificante usado ou contaminado, respeitando a proporção do óleo lubrificante acabado que colocarem no mercado.

A coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado é efetuada em inúmeros estabelecimentos geradores dispersos em todo o território nacional. O óleo lubrificante usado ou contaminado é um resíduo de característica tóxica e persistente, portanto, perigoso para o meio ambiente e para a saúde humana se não gerenciado de forma adequada.

A prática tecnicamente recomendada para evitar a contaminação ambiental, estabelecida pela Resolução supra citada, é o envio do óleo lubrificante usado para reciclagem e recuperação de seus componentes úteis por meio de um processo industrial conhecido como rerrefino.

Foi elaborado pela Associação de Proteção ao Meio Ambiente de Cianorte – APROMAC, um Guia Básico de Gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados, esse guia está disponível no site da Sindilub (<http://www.sindilub.org.br/guia.pdf>). O guia traz informações sobre os tipos de óleos lubrificantes e aditivos, o risco à saúde e ao meio ambiente, bem como as formas de manejo, acondicionamento e destinação do óleo lubrificante usado nos estabelecimentos, o papel do consumidor/gerador de óleo lubrificante usado, papel dos revendedores, entre outros aspectos pertinentes.

É interessante que o município esteja munido deste documento e na forma de fiscalização faça cumprir a Resolução CONAMA 362/2005, pois apesar da importância estratégica econômica, é importante lembrar que os óleos lubrificantes usados ou contaminados são resíduos perigosos, recebendo um reforço extra pela sua característica toxicológica, afinal contém diversos elementos tóxicos como, por exemplo, cromo, cádmio, chumbo e arsênio, oriundos da fórmula original e

absorvidos do próprio motor ou equipamento, devendo para tanto ser manuseado e descartado de forma correta.

De acordo com o guia, esses contaminantes são em sua maioria bioacumulativos (ficam no organismo) e causam diversos problemas graves de saúde, podendo inclusive ser cancerígeno.



Figura 49: Fluxo do funcionamento do sistema de coleta OLUC.

Fonte: SINIR, 2016.

O descarte correto do óleo lubrificante usado é um dever legal dos geradores, além do que, a coleta é paga de acordo com a litragem produzida, sendo de responsabilidade do gerador o acondicionamento correto e a comprovação da destinação desse resíduo nos processos de licenciamento ambiental.

6.2 Embalagens de óleo lubrificante

As embalagens de óleo lubrificante são classificadas como resíduos perigosos (Classe I), para tanto como iniciativa do estado do Rio Grande do Sul, foi criado o Programa Jogue Limpo, que vem atender à Portaria Nº 001/2003 da SEMA e FEPAM. É um sistema de logística reversa, estruturado e disponibilizado pelos fabricantes, importadores e distribuidores de lubrificantes, onde a empresa MB Engenharia e Meio Ambiente é responsável pela coleta, transporte e reciclagem das embalagens de óleo lubrificante usado.

120

As embalagens devolvidas pelos consumidores aos canais de revenda podem ser entregues pelos comerciantes diretamente às centrais ou aos caminhões de recebimento. O material é transformado em novas embalagens, mangueiras de eletrodutos, entre outros produtos.

Não existe banco de dados referente a geração e destinação dessas embalagens no município de Três de Maio, porém é importante que o município crie mecanismos de fiscalização e sensibilização da população para que essas embalagens retornem ao ponto de venda, afinal a coleta acontece de forma gratuita.

Apesar da forte atuação dos Fabricantes, segundo a conceituação da recém sancionada PNRS, a responsabilidade legal da logística reversa é compartilhada por toda uma cadeia, onde cada agente tem participação fundamental para o êxito do sistema de logística reversa, dessa forma fica estabelecida a função de cada parte, conforme segue:

Consumidor: deve devolver a embalagem usada aos canais de comercialização onde foi adquirida, preferencialmente.

Comerciantes varejistas: devem receber as embalagens entregues pelo consumidor e armazená-las de forma adequada, em conjunto com aquelas geradas em seu próprio estabelecimento, disponibilizando-as para o Sistema de Recebimento Itinerante ou encaminhando-as diretamente às Centrais de Recebimento do Jogue Limpo.

Comerciantes atacadistas: devem receber as embalagens de seus clientes revendedores ou consumidores e armazená-las de forma adequada, em conjunto com aquelas geradas em seu próprio estabelecimento, disponibilizando-as para o serviço de Recebimento Itinerante ou encaminhando-as diretamente às Centrais de Recebimento do fabricante.

A destinação final das embalagens vazias de óleo lubrificante não gera custo ao gerador do resíduo, sendo de responsabilidade do gerador o acondicionamento correto e a comprovação da destinação desse resíduo nos processos de licenciamento ambiental.

6.3 Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens

A Lei Nº 9.974, de 6 de junho de 2000, altera a Lei Nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), por meio do sistema de coleta denominado "Campo Limpo" é atualmente responsável pela coleta de embalagens, em parceria com os revendedores e os produtores. Participam do programa mais de 90 empresas associadas e para atender a demanda a INPEV organizou uma rede composta por mais de 400 unidades de recebimento de embalagens vazias, em 25 estados brasileiros e no Distrito Federal,

gerenciadas por cerca de 260 associações de revendedores, sendo que algumas delas são cogerenciadas pelo InPEV.

Os produtores rurais adquirem os defensivos agrícolas em aproximadamente cinco mil distribuidores e cooperativas e se responsabilizam pela lavagem e inutilização das embalagens pós consumo para posteriormente enviá-las às unidades de recebimento. Destas unidades as embalagens seguem para seu destino final, que pode ser a incineração ou a reciclagem. Os poderes públicos, nas esferas municipal, estadual e federal, respondem pela fiscalização do Sistema e pela orientação e licenciamento das unidades de recebimento, além do apoio às ações educativas.

A Figura 50 apresenta o fluxo do funcionamento do Sistema Campo Limpo. A unidade de recebimento de embalagens, mais próxima do município de Três de Maio, está situada no município de Giruá com a denominação de JERIVÁ Embalagens.



Figura 50: Fluxo do funcionamento do sistema de coleta campo limpo.

Fonte: INPEV, 2016.

A destinação final das embalagens vazias de óleo lubrificante não gera custo ao gerador do resíduo, sendo de responsabilidade do gerador o acondicionamento correto e a comprovação da destinação desse resíduo nos processos de licenciamento ambiental.

f

mf

A

6.4 Pilhas e baterias

De acordo com o Art. 19 da Resolução CONAMA Nº 401/2002, os estabelecimentos de venda de pilhas e baterias referidas no Art. 1º devem obrigatoriamente conter pontos de recolhimento adequados.

Em visita aos pontos de vendas, foi possível identificar diversos pontos de coleta. A coleta acontece sem a necessidade de comprovação de compra, podendo ser entregue em qualquer ponto de coleta.

É necessária que seja intensificada a conscientização da população quanto ao descarte correto de pilhas e baterias, pois muitas vezes os consumidores desconhecem que podem devolver nos estabelecimentos comerciais e acabam descartando junto com a coleta seletiva municipal.

O município, através da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável, vem realizando campanhas anuais de recolhimento de pilhas e baterias juntamente com a campanha de eletroeletrônicos.

6.5 Produtos eletroeletrônicos e seus componentes

Apesar de ainda não haver um acordo setorial em vigor, o município de Três de Maio vem realizando campanhas anuais para recolhimento de resíduos eletroeletrônicos e seus componentes.



Figura 51: Folder campanha 2015.

Fonte: Prefeitura, 2015.



Figura 52: Folder campanha 2016.

Fonte: Prefeitura, 2016.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Na campanha de eletroeletrônicos, realizada em parceria com a empresa Natusomos, sem custo para a coleta desses resíduos, também é realizado a coleta de lâmpadas fluorescentes, toner e baterias através de contratação desses serviços, pois o descarte desses resíduos gera despesas ao coletor, dessa forma os custos são repassados ao gerador. A Figura 53 apresenta os tipos resíduos coletados pela empresa durante os dias de campanha.



Figura 53: Resíduos coletados pela empresa Natusomos nos dias de coleta.

Fonte: Prefeitura, 2015.

A empresa Natusomos, situa-se no município de Horizontina e realiza o recolhimento, triagem, segregação e destinação final de diversos resíduos da cadeia da logística reversa, sempre que houver interesse de descarte, o gerador deverá entrar em contato diretamente com a empresa, pois a administração pública somente se envolve durante as campanhas promovidas por ela mesma.

6.6 Outros resíduos

As outras tipologias de resíduos ainda não estão sendo implementadas por campanhas municipais de coleta, aguardando as definições dos acordos setoriais.

O município de Três de Maio, pelo fato de possuir menos de 25.000 habitantes, não consta no Anexo I do **Acordo Setorial de Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista**, onde consta o rol de municípios a ser atendido pela implantação dos Pontos de Entrega (B2C) e recipientes. Portanto, de acordo com o Anexo I, do referido acordo, o município passará a ser atendido através de coleta móvel, somente após o atendimento do cronograma de implantação, que encerra no Ano 5 (2020).

Como o município não possuirá Ponto de Entrega, é possível celebrar convênio através da contratação de Cooperativa de Catadores, com um custo bastante reduzido, onde a cooperativa venha a realizar o serviços de recebimento, triagem, acondicionamento, armazenamento e transporte das lâmpadas até algum ponto de entrega já estabelecido. O principal custo de destinação, nesse caso, será o custo de transporte das lâmpadas e a prestação de serviços dos cooperativados, no entanto sofrendo uma redução significativa, que hoje gira entorno de R\$ 1,20 (um real e vinte) por unidade coletada. Após a implantação total do Acordo Setorial, as lâmpadas deverão estar sendo recolhidas de forma gratuita.

O município de Três de Maio anualmente vem realizando o descarte, através de empresa devidamente habilitada e licenciada para tal finalidade, das lâmpadas fluorescentes geradas pelos prédios públicos municipais, com a utilização de recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente.

7 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Atualmente a Educação Ambiental no município de Três de Maio ocorre em nível de instituições de ensino, foi possível realizar o diagnóstico das escolas municipais que estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação.

A Lei Nº 6.938 de 1981, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, também evidenciou a capilaridade que se desejava imprimir a essa dimensão pedagógica no Brasil, exprimindo, em seu artigo 2º, inciso X, a necessidade de promover a "educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente".

A Constituição Federal de 1988 elevou ainda mais o status do direito à educação ambiental, ao mencioná-la como um componente essencial para a qualidade de vida ambiental. Atribuindo ao Estado o dever de "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente" (art. 225, §1º, inciso VI), surgindo, assim, o direito constitucional de todos os cidadãos brasileiros terem acesso à educação ambiental.

Nesse sentido, a Secretaria Municipal de Educação desenvolve projetos de sensibilização junto às escolas, para separação e triagem de lixo com aquisição e implantação de lixeiras adequadas para tal finalidade, além de abordar temas relativos ao assunto através do ensino transversal, nas mais diversas etapas e áreas do conhecimento.

A Secretaria Municipal de Educação monitora a contextualização da temática ambiental nas escolas através dos planos de estudo, projeto político pedagógico, plano de aula e diário de classe.

O Art. 13 da Lei 9.795/99 que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, trata do âmbito não-formal definindo-o como "as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente".

O parágrafo único desse artigo afirma que o poder público incentivará, entre outros, a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal e a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais.

E apesar de toda essa inserção, no Plano Decenal de Educação de Três de Maio, foi possível observar que houve poucas abordagens do tema de educação ambiental, não sendo possível visualizar de que forma o tema educação ambiental é abordado nas escolas.

A Secretaria Municipal de Educação vem trabalhando durante o ano de 2016 alguns projetos específicos que abordam temas voltados a Educação Ambiental, são eles:

- Concurso de redação e poesia que possui um dos temas o Saneamento Básico;
- Programa Agrinho Meio Ambiente, onde a Secretaria de Educação deve inicialmente fazer a adesão para que as escolas possam participar;

- Ensino fundamental anos iniciais e finais com produção textual, e;
- Educação infantil com produção de desenhos.

No município, os projetos vêm sendo desenvolvidos pelas unidades escolares e deverá ser apresentado à Secretaria de Educação do município para que esta possa ser atuante e participativa nas tomadas de decisões.

Os projetos desenvolvidos serão sugeridos às diversas instituições de ensino do município para que sejam aplicados por estas, devendo ser monitorado o desenvolvimento pela Secretaria de Educação.

Não foi possível evidenciar a Educação Ambiental nos outros segmentos. Até mesmo as campanhas de segregação de lixo domiciliar estão paradas no momento.



8 METAS, PROGRAMAS E PROJETOS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Para a elaboração das metas e ações foi considerado o horizonte de 20 anos, e a atualização dos planos plurianuais conforme definido pela PNRS, foram adotados os períodos apresentados a seguir, para o atendimento das metas e respectivas ações.

No entanto, recomenda-se que a primeira **revisão do PMGIRS aconteça ainda no ano de 2017**, pois existem muitas ações imediatas a serem tomadas no primeiro ano, devendo para tanto ser o plano revisado posteriormente a cada 4 anos.

Tabela 40: Prazos e períodos para horizonte do PMGIRS

Prazos	Horizonte	Ano
Imediato	1 ano	Até 2017
Curto	4 anos	Até 2020
Médio	11 anos	Até 2027
Longo	20 anos	Até 2035

Os programas estabelecidos para o PMGIRS estão diretamente relacionados com as diretrizes do Plano e, conforme é apresentado neste capítulo, os programas contêm metas e cada meta, contém ações.

As metas devem ser quantificáveis, de modo que seu alcance seja mensurável e por consequência aferido. A seguir são apresentadas as metas e os prazos estabelecidos para cada programa, conforme horizonte de planejamento do PMGIRS. Cada meta deverá ser atendida no prazo especificado, visando garantir a implementação dos programas.

A seguir são apresentadas, em forma de tabelas, as metas para o PMGIRS, relacionadas aos seus respectivos programas. As ações deverão ser realizadas durante todo o horizonte do plano na forma de "melhoria contínua" visando a elaboração, implantação, manutenção e atualização dos dados e eficácia do plano através da fiscalização e análise.

Tabela 41: Promoção da Educação Ambiental

	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO
	Até 2017	Até 2020	Até 2027	Até 2035
a. Na administração pública (% concluído)	20	50	100	100
b. Nas escolas (% das escolas)	80	100	100	100
c. Para a população em geral (% da população)	80	100	100	100
d. Mecanismos de divulgação (% concluído)	80	100	100	100

Tabela 42: Qualificação do Planejamento e Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO
	Até 2017	Até 2020	Até 2027	Até 2035
a. Implementação, controle e revisão do PMGIRS em conjunto com a legislação municipal, estadual e federal (% concluído)	100	100	100	100
b. Qualificação da gestão dos resíduos sólidos (% concluído)	60	80	100	100
c. Implantação, manutenção e atualização do sistema de informação (% concluído)	100	100	100	100
d. Cobrança de serviços de RSU sem vinculação ao IPTU (% concluído)	-	100	100	100

Tabela 43: Manejo Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos e recuperação de Passivos Ambientais

	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO
	Até 2017	Até 2020	Até 2027	Até 2035
a. Eliminação total de disposição final inadequadas, promovendo a disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos (% peso)	100	100	100	100
b. Área de aterro recuperada (% recuperação)		20	50	100
c. Redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterros (% peso)	60	70	80	100
d. Redução de resíduos úmidos dispostos em aterros através de sistemas de compostagem (% peso)		20	50	60
e. Domicílios urbanos atendidos por coleta direta de resíduos sólidos (% domicílios)	90	100	100	100
f. Domicílios rurais atendidos por coleta direta e indireta de resíduos sólidos (% domicílios)	60	70	80	90

Tabela 44: Manejo de Resíduos de saneamento

	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO
	Até 2017	Até 2020	Até 2027	Até 2035
a. Implantação, manutenção e atualização de inventário municipal de RSan (% concluído)	100	100	100	100
b. Destinação final ambientalmente adequada dos RSan (% peso)	-	50	100	100
c. Implantação de ETE, com destinação final ambientalmente adequada do Lodo e dos RSan (% peso)	-	-	100	100
d. Lodo de ETA (% peso)	-	100	100	100
e. Estabelecer a obrigatoriedade da instalação, manutenção e limpeza de filtros anaeróbicos, com a aprovação do setor de engenharia do município, através de projetos com ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e liberação de habite-se somente após verificação in loco da execução da obra	100	100	100	100
f. Implantar sistema de cobrança de esgotamento sanitário junto à Prefeitura Municipal de Três de Maio para correto monitoramento das atividades de esgotamento sanitário	-	100	100	100

Tabela 45: Manejo dos Resíduos Sólidos de Saúde

	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO
	Até 2017	Até 2020	Até 2027	Até 2035
a. Elaboração de inventário e garantia da inserção de informações sobre quantidade média mensal de RSS gerada por grupo de RSS (massa ou volume) e quantidade de RSS tratada no Cadastro Técnico Federal e Estadual (% volume)	20	50	100	100
b. Incentivo à redução da geração de RSS (% dos geradores de RSS)	100	100	100	100
c. Tratamento implementado para Resíduos de Serviço de Saúde, conforme indicado pelas RDC ANVISA e CONAMA pertinentes ou quando definido por norma Estadual e Municipal vigente (% dos geradores de RSS)	20	50	100	100
d. Disposição final ambientalmente adequada de RSS e elaboração de inventário de áreas de disposição inadequada de RSS (% volume)	20	50	100	100
e. Elaboração de inventário e cadastro municipal dos efluentes provenientes de serviços de saúde e garantia de seu lançamento em atendimento aos padrões estabelecidos nas Resoluções CONAMA pertinentes (% peso)	20	50	100	100

Tabela 46: Manejo dos Resíduos Sólidos de Transporte

	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO
	Até 2017	Até 2020	Até 2027	Até 2035
a. Elaboração de inventário e cadastro municipal de geradores de RST e garantia da inserção das informações de quantitativo de resíduos (dados do PGRS) no Cadastro Técnico Federal do IBAMA (% peso)	100	100	100	100
b. Adequação do tratamento de resíduos gerados nos terminais rodoviários (% terminais)	20	50	100	100
c. Coleta seletiva implementada nos pontos de entrada de resíduos e aplicação de sistema de logística reversa, conforme legislação vigente (% terminais)	100	100	100	100

Tabela 47: Manejo dos Resíduos Sólidos Industriais

	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO
	Até 2017	Até 2020	Até 2027	Até 2035
a. Elaboração de inventário municipal dos RSI, garantia da disposição final ambientalmente adequada de resíduos industriais e elaboração de inventário de áreas de disposição inadequada de RSI (% peso)	100	100	100	100
b. Redução da geração dos resíduos da indústria, com base no inventário municipal (% peso)	10	20	50	70

Tabela 48: Manejo dos Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris

	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO
	Até 2017	Até 2020	Até 2027	Até 2035
a. Elaboração de inventário e cadastro municipal de RSA(% peso)	100	100	100	100
b. Garantia do tratamento e da destinação ambientalmente adequada e elaboração de inventário de áreas de disposição inadequada de RSA (% concluído)	-	100	100	100
c. Promoção da qualificação do manejo dos RSA (% concluído)	-	100	100	100

Tabela 49: Manejo dos Resíduos Sólidos de Mineração

	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO
	Até 2017	Até 2020	Até 2027	Até 2035
a. Realização de levantamento de dados dos resíduos gerados pela atividade de exploração mineral (% peso)	80	90	100	100
b. Implantação de Planos de Gerenciamento de Resíduos de Mineração – PGRMs (% geradores)	90	95	100	100
c. Destinação ambientalmente adequada de Resíduos de Mineração (% peso)	80	85	95	100

Tabela 50: Manejo dos Resíduos da Construção Civil

	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO
	Até 2017	Até 2020	Até 2027	Até 2035
a. Elaboração de diagnóstico quantitativo e qualitativo da geração, coleta e destinação dos RCC (% gerador)	100	100	100	100
b. Elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção, pelos grandes geradores, e implantação de sistema declaratório dos geradores, transportadores e áreas de destinação (% gerador)	100	100	100	100
c. Eliminação de 100% de áreas de disposição irregular (Botas foras) - (% áreas)	100	100	100	100
d. Destinação de RCC para aterros classe A licenciados (% peso)	100	100	100	100
e. Implantação da PEV, Área de Triagem e Transbordo (%)	100	100	100	100
f. Reutilização e reciclagem de RCC, encaminhando os RCC para instalações de recuperação (% peso)	60	80	100	100

Tabela 51: Inclusão Socioeconômica de Catadores de Materiais Recicláveis

	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO
	Até 2017	Até 2020	Até 2027	Até 2035
a. Inclusão e fortalecimento de organizações de catadores de materiais recicláveis (% catadores)	50	100	100	100
b. Criação da Cooperativa de Trabalho de materiais recicláveis com a devolução dos postos de trabalho aos antigos funcionários do CIGRES (% catadores)	100	100	100	100

c.	Licenciamento ambiental da antiga unidade de triagem anexa a antiga unidade do CIGRES (% concluído)	100	100	100	100
d.	Implantação da nova unidade de triagem de materiais recicláveis em área do município na localidade de Lajeado Lamedor	--	100	100	100
e.	Inclusão dos trabalhadores da ASMAR a nova Cooperativa de Trabalho de materiais recicláveis	--	100	100	100

Tabela 52: Responsabilidade Compartilhada e a Logística Reversa de Produtos Pós-Consumo

	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
	Até 2017	Até 2020	Até 2027	Até 2035	
a.	Promoção e desenvolvimento de mecanismos para implantação da logística reversa (% concluído)	50	80	100	100
b.	Garantia da efetividade do sistema de responsabilidade compartilhada de resíduos sólidos (% concluído)	50	80	100	100
c.	Garantia da efetividade dos acordos setoriais nacionais (% concluído)	50	80	100	100