

**Plano Intermunicipal de Gestão Integrada  
de Resíduos Sólidos dos municípios que  
integram o Consórcio de Municípios da  
Mogiana (CMM)**

**Contrato CAIXA  
nº 0588/2023**

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

**CMM**



**CONSÓRCIO VITAL**

**Março/2024**

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....</b>	<b>3</b>
<b>3. DIAGNÓSTICO DA GESTÃO INTERMUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO DO CMM.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Introdução .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2 Arcabouço legal.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3 Consórcio de Municípios da Mogiana – CMM.....</b>	<b>35</b>
3.3.1 Caracterização do Consórcio – CMM RSU.....	37
3.3.1.1 Localização.....	37
3.3.1.2 Malha rodoviária .....	39
3.3.1.3 Caracterização física: relevo, vegetação e clima.....	41
3.3.1.4 Bacias hidrográficas .....	42
3.3.1.5 Aspectos demográficos .....	43
3.3.1.6 Aspectos socioeconômicos .....	47
3.3.1.7 Produto Interno Bruto Municipal .....	47
3.3.1.8 Emprego e renda.....	51
3.3.1.9 Índice de Desenvolvimento Humano .....	52
<b>3.4 Ações e programas relevantes de educação ambiental.....</b>	<b>53</b>
<b>3.5 Caracterização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos.....</b>	<b>58</b>
3.5.1 Estrutura operacional, fiscalizatória e gerencial .....	58
3.5.2 Sistema de resíduos sólidos urbanos.....	69
3.5.2.1 Serviços de coleta .....	71
3.5.2.1.1 Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos .....	72
3.5.2.1.2 Coleta seletiva.....	78
3.5.2.2 Transporte .....	83
3.5.2.2.1 Distância média de transporte (DMT) .....	83
3.5.2.2.2 Prestadores privados (Terceirizados) .....	99
3.5.2.2.3 Estação de transbordo .....	100
3.5.2.3 Destinação e disposição final .....	103
3.5.2.3.1 Triagem e tratamento dos resíduos .....	104

3.5.2.3.2 Disposição final.....	113
3.5.3 Indicadores.....	131
3.5.3.1 Indicadores técnicos e operacionais.....	131
3.5.3.2 Indicadores financeiros.....	133
3.5.3.3 Quantidade gerada de RSUs - Dados dos municípios x dados paramétricos.....	134
3.5.3.4 Indicadores de gestão de resíduos sólidos urbanos.....	137
<b>3.6 Resíduos de saúde.....</b>	<b>138</b>
<b>3.7 Resíduos de construção e demolição (RCC ou RCD).....</b>	<b>142</b>
<b>3.8 Resíduos de limpeza pública.....</b>	<b>148</b>
<b>3.9 Resíduos sujeitos a ações de política reversa.....</b>	<b>153</b>
<b>3.10 Grandes geradores.....</b>	<b>165</b>
<b>3.11 Cobrança pelos serviços de coleta e tratamento de resíduos sólidos.....</b>	<b>166</b>
<b>3.12 Passivos ambientais.....</b>	<b>169</b>
<b>3.13 Catadoras e catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.....</b>	<b>179</b>
<b>3.14 Caracterização dos resíduos com potencial de reciclagem.....</b>	<b>190</b>
<b>4. DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES DOS GERADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>	<b>202</b>
<b>5. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS.....</b>	<b>205</b>
<b>5.1 Serviços públicos na gestão integrada de resíduos sólidos.....</b>	<b>205</b>
5.1.1 Educação Ambiental.....	205
5.1.2 Participação e Controle Social.....	206
5.1.3 Resíduos Domiciliares e Públicos.....	207
5.1.4 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).....	208
5.1.5 Resíduos Industriais, da Construção Civil, de Mineração e de Transportes.....	210
5.1.6 Resíduos Agrossilvopastoris.....	210
5.1.7 Resíduos da Logística Reversa.....	211
5.1.8 Resíduos da Limpeza Urbana.....	212
<b>6. PROGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO DO CMM.....</b>	<b>215</b>
<b>6.1 Cenário tendencial.....</b>	<b>215</b>
6.1.1 Desenvolvimento socioeconômico.....	215
6.1.2 Relações institucionais e capacidade administrativa.....	217

6.1.3	Gestão dos RSU .....	217
6.1.4	Passivos Ambientais .....	218
6.1.5	Atividades comunitárias de catação e reciclagem .....	218
<b>6.2</b>	<b>Cenário ideal .....</b>	<b>219</b>
6.2.1	Desenvolvimento socioeconômico .....	219
6.2.2	Relações institucionais e capacidade administrativa.....	219
6.2.3	Gestão dos RSU .....	219
6.2.4	Passivos ambientais.....	221
6.2.5	Atividades comunitárias de catação e reciclagem.....	221
<b>7.</b>	<b>DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS PARA A IMPLANTAÇÃO DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CMM .....</b>	<b>222</b>
<b>7.1</b>	<b>Programas, subprogramas e ações .....</b>	<b>222</b>
7.1.1	Introdução .....	222
7.1.2.	Programa de apoio à gestão municipal .....	226
7.1.2.1	Subprograma de apoio a gestão do CMM.....	226
7.1.2.2	Subprograma de apoio a gestão dos municípios integrantes.....	229
7.1.3	Programa de educação ambiental para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos .....	231
7.1.4	Programa de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.....	238
7.1.4.1	Subprograma intermunicipal para gestão econômica e financeira dos serviços de limpeza pública e gerenciamento de resíduos sólidos .....	238
7.1.4.2	Subprograma intermunicipal para gestão dos serviços de limpeza urbana .....	241
7.1.4.3	Subprograma intermunicipal para otimização do transporte de resíduos sólidos urbanos.....	244
7.1.4.4	Subprograma intermunicipal para gestão e otimização da destinação e disposição final .....	247
7.1.5	Programa de apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis.....	251
7.1.5.1	Subprograma de implantação/universalização da coleta seletiva ....	251
7.1.5.2	Subprograma de apoio logística reversa .....	257

7.1.5.3 Subprograma de apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis .....	263
7.1.6 Programa intermunicipal para remediação de aterros controlados e eliminação de áreas de descarte irregular .....	270
7.1.7 Programa de melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos volumosos.....	277
7.1.8 Programa de melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS) .....	285
<b>8. INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS E PROGRAMAS FEDERAIS E ESTADUAIS SINÉRGICOS.....</b>	<b>291</b>
8.1 Programas Federais .....	294
8.2 Programas Estaduais .....	296
<b>9. METAS E INDICADORES.....</b>	<b>301</b>
9.1 Metas Institucionais.....	301
9.2 Metas de Gestão dos Resíduos Sólidos .....	302
9.3 Metas Ambientais .....	304
9.4 Metas Sociais .....	305
<b>10.INDICADORES DE DESEMPENHO PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS.....</b>	<b>306</b>
10.1 Proposta de Indicadores .....	307
10.2 Aplicações dos Indicadores .....	311
<b>11.ANÁLISE QUALITATIVA DAS PRINCIPAIS ROTAS TECNOLÓGICAS EXISTENTES .....</b>	<b>312</b>
<b>12.CONCLUSÃO.....</b>	<b>316</b>
<b>TERMO DE ENCERRAMENTO .....</b>	<b>317</b>



Figura 23 - Rota de Luís Antônio até o Aterro Municipal, Via Rodovia Deputado Cunha Bueno (Sentido Pradópolis) e Estrada Vicinal Orlando Rosatti .....	90
Figura 24 - Rota de Morro Agudo até o Aterro da Sete Ambiental, Via Rodovia SP-351 (Altino Arantes), no km 75,4 .....	90
Figura 25 - Rota de Pradópolis até o CGR Guatapar, Via Rodovia Deputado Cunha Bueno (Sentido Luís Antônio), no km 183 .....	91
Figura 26 - Rota de Ribeirão Preto até a Estcao de Transbordo, Via Avenida Bandeirantes e Rodovia SP-291 (Geovana Aparecida Deliberto) e Rodovia Mário Donegá .....	92
Figura 27 - Rota da Estcao de Transbordo de Ribeirão Preto até o CGR Guatapar, Via Rodovia Mário Donegá (até Pradópolis) e Rodovia Deputado Cunha Bueno (Sentido Luís Antônio), no km 183 .....	92
Figura 28 - Rota de Rincão até o CGR Guatapar, Via Rua João Caetano, Rodovia SP-255 (Antônio Machado Sant'Anna) (Sentido Ribeirão Preto) e Rodovia Deputado Cunha Bueno (Sentido Pradópolis), no km 183 .....	93
Figura 29 - Rota de Santa Lúcia até o Aterro Municipal, Via Estrada Vicinal (por 300 m) e Entrada  Direita (mais no 2,4 km) .....	94
Figura 30 - Rota de Santa Rosa de Viterbo até o Aterro Sanitário Privado (PH7 Calcário), Via Rua Amazonas e Estrada Municipal SRV-447, no km 6 .....	95
Figura 31 - Rota de São Joaquim da Barra até o Aterro Sanitário Privado (AMBITEC), Via Rodovia SP-330 (Anhanguera) até a Saída 398 em Guará e Estrada Vicinal Eldio Cheruti .....	95
Figura 32 - Rota de São Simão até o Aterro Sanitário Municipal, Via Estrada Serra Azul até o km 10 .....	96
Figura 33 - Rota de Serra Azul até a UPRS, Via Rodovia Capitão José Luís da Silva (até o km 1) .....	97
Figura 34 - Rota de Serrana até o Aterro Sanitário Privado (Sete Ambiental), Via Rodovia SP-333 (Abrao Assed), Rodovia SP-330 (Anhanguera) Sentido Sales Oliveira, Rodovia Waldir Canevari e Rodovia SP-351 (Altino Arantes) .....	97
Figura 35 - Rota de Sertãozinho até o Aterro Sanitário Privado (Se7e Ambiental), Via Avenida Frederico, Estrada Atílio Balbo (sentido SP-330), Rodovia Vicinal Argeo Marchi, SP-330 (Anhanguera) sentido Orândia (por 7 km), SP-328 e Estrada Municipal Jardinópolis-Sales Oliveira, s/n, no km 9 .....	98

Figura 36 - Rota de Taquaritinga até o Aterro Municipal, Via Avenida Doutor Francisco Área Leão, Acesso à SP-333 (Distrito Industrial), Acesso para Monte Alto e Estrada Municipal TQR-242, km 1.....	99
Figura 37 - Área da Estação de Transbordo de Pradópolis .....	100
Figura 38 - Estação de Transbordo de Ribeirão Preto (Antigo Aterro Municipal)....	101
Figura 39 - Estação de Transbordo de Ribeirão Preto (Antigo Aterro Municipal)....	102
Figura 40 - Unidade de Processamento de Resíduos Sólidos de Serra Azul .....	103
Figura 41 - Aterro Particular em Guará .....	121
Figura 42 - Aterro Particular em Jardinópolis .....	122
Figura 43 - Vista do Talude dos RDOs.....	123
Figura 44 - Disposição dos RDOs no Talude de Rejeitos .....	123
Figura 45 - Aterro Particular em Santa Rosa de Viterbo .....	123
Figura 46 - Vista do Talude dos RDOs com Cobertura .....	124
Figura 47 - Usina Geradora de Energia Elétrica.....	124
Figura 48 - Aterro Particular em Guatapará .....	125
Figura 49 - Vistas do Talude de RDOs.....	126
Figura 50 - Sistema de Captação de Biogás .....	126
Figura 51 - Aterro Particular em Sales Oliveira .....	126
Figura 52 – Vista do Aterro Sanitário .....	127
Figura 53 – Instalações do Aterro Sanitário .....	127
Figura 54 - Aterro Sanitário Municipal de Jaboticabal .....	128
Figura 55 - Área de Destinação dos RDOs .....	129
Figura 56 - Galpão de Reciclagem.....	129
Figura 57 - Aterro Sanitário Municipal de Luís Antônio .....	129
Figura 58 - Vista do Talude dos RDOs.....	130
Figura 59 - Equipamento de Uso do Aterro .....	130
Figura 60 - Aterro Sanitário Municipal de São Simão.....	130
Figura 61 – Funcionários realizando coleta de RSS – Ribeirão Preto.....	141
Figura 62 – Volume de RSS por tipologia nos anos de 2018,2019,2020,2021 e 2022 – Serviço de responsabilidade da Prefeitura de Ribeirão Preto. ....	142
Figura 63 – Ecoponto no município de Ribeirão Preto .....	143
Figura 64 – Serviço de Coleta de RCC realizado pela Prefeitura de Ribeirão Preto .....	144

Figura 65 – Quantitativo de RCC destinado a Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil da Prefeitura de Ribeirão Preto.....	145
Figura 66 - Usina de reciclagem de RCC municipal.....	145
Figura 67 - Usina de reciclagem de RCC municipal.....	145
Figura 68 - Modelagem de sistema de logística reversa para a cadeia produtiva de embalagens pós-consumo .....	154
Figura 69 - Modelo de fluxograma do processo de logística reversa .....	155
Figura 70 - Ponto de coleta de pilhas e baterias .....	158
Figura 71 - Ponto de coleta de lâmpadas.....	158
Figura 72 - Ponto de coleta embalagens de óleos lubrificantes - Jogue Limpo .....	159
Figura 73 - Pontos de coleta de medicamentos vencidos no município.....	160
Figura 74 - Arte de identificação do ecoponto .....	161
Figura 75 - Ponto de coleta de Pilhas .....	162
Figura 76 – Local de armazenagem no município.....	162
Figura 77 – Local de estocagem de pneus .....	163
Figura 78 – Arte informativa da Casa da Agricultura.....	163
Figura 79 - Localização dos aterros controlados.....	171
Figura 80 - Ambipar Environmental Solutions - Soluções Ambientais Ltda.....	174
Figura 81 - Mapa Unidade Municipal de Transbordo Pradópolis.....	174
Figura 82 - Aterro Sanitário Privado (PH7 Calcário).....	175
Figura 83 - Área de Expansão (PH7 Calcário) .....	175
Figura 84 - Galpão da cooperativa em Guará .....	184
Figura 85 - Galpão da cooperativa em Guará .....	184
Figura 86 - Vista interna do galpão da cooperativa em Guará .....	185
Figura 87 - Prensa existente na cooperativa em Guará .....	185
Figura 88 - Imagem aérea da cooperativa COOPAA em Guará .....	185
Figura 89 - Mesa de triagem da cooperativa em Jardinópolis .....	186
Figura 90 - Enfardadora da Cooperativa em Jardinópolis .....	186
Figura 91 - Coleta porta a porta em Jardinópolis .....	186
Figura 92 - Coleta nas ruas do município em Jardinópolis.....	186
Figura 93 - Caminhão com fardos de material reciclável em Morro Agudo.....	187
Figura 94 - Galpão da cooperativa em Ribeirão Preto .....	187
Figura 95 - Galpão da cooperativa em Ribeirão Preto .....	188
Figura 96 - Prensas da cooperativa .....	189

Figura 97 - Galpão da cooperativa ..... 189

Figura 98: Relação dos Programas e Subprogramas ..... 225

MINUTA

## TABELAS

Tabela 1 - Planos municipais de resíduos sólidos ou Planos municipais de saneamento básico identificados nos municípios que compõem o PIGIRS.....	8
Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU .....	9
Tabela 3 - Principais Categorias de metas mencionadas nos PMSB ou PMGIRS....	23
Tabela 4 - Municípios associados ao CMM RSU .....	36
Tabela 5 - Extensão territorial dos municípios integrantes do CMM RSU .....	38
Tabela 6 - Unidades de conservação nos municípios do CMM RSU .....	41
Tabela 7 - Municípios consorciados por Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI.....	42
Tabela 8 - Distribuição dos municípios por quantitativo de habitantes.....	44
Tabela 9 - Percentual das populações urbana e rural nos municípios do CMM RSU - 2010 .....	44
Tabela 10 - População dos municípios do CMM RSU e densidade demográfica - 2022 .....	45
Tabela 11 - Valores dos Produtos Internos Brutos dos municípios consorciados - 2020 .....	48
Tabela 12 - Produto Interno Bruto per capita a preços correntes dos municípios consorciados. - 2020 .....	49
Tabela 13 - Composição do PIB nos municípios do CMM RSU - 2019.....	50
Tabela 14 - Valor do rendimento nominal médio mensal per capita nos domicílios dos municípios do CMM RSU .....	51
Tabela 15 - IDH dos municípios consorciados - 2010.....	52
Tabela 16 - Órgãos da Administração Municipal.....	62
Tabela 17 – Sistema de RSUs Coleta.....	71
Tabela 18 - Coleta de Resíduos Mistos nos Municípios Integrantes do CMM RSU..	74
Tabela 19- Coleta Seletiva Existente nos Municípios Integrantes do CMM RSU.....	79
Tabela 20 - Municípios consorciados e empresas que transportam resíduos até a destinação final .....	99
Tabela 21 - Tratamento RPU .....	104
Tabela 22 - Caracterização da Triagem de Resíduos .....	105
Tabela 23 - Sistema de RSU – Destinação Final .....	112

Tabela 24 - Disposição Final de Resíduos.....	114
Tabela 25 - Municípios com Aterros Sanitários Privados .....	120
Tabela 26 - Aterro Particular em Guará .....	120
Tabela 27 - Aterro Particular em Jardinópolis .....	121
Tabela 28 - Aterro Particular em Santa Rosa de Viterbo .....	122
Tabela 29 - Aterro Particular em Guatapará.....	124
Tabela 30 - Aterro Particular em Sales Oliveira .....	125
Tabela 31 - Aterro Sanitário Municipal de Jaboticabal .....	127
Tabela 32 - Aterro Sanitário Municipal de Luís Antônio .....	128
Tabela 33 - Aterro Sanitário Municipal de São Simão.....	129
Tabela 34 – Sistemas de RSUs – Indicadores Operacionais.....	131
Tabela 35 - Sistema de RSUs - Indicadores da Coleta Seletiva .....	132
Tabela 36 - Sistema de RSU - Indicadores Financeiros.....	133
Tabela 37 – Dados dos Municípios x Dados Paramétricos .....	135
Tabela 38 - Taxa de cobertura da coleta seletiva porta-a-porta em relação a população urbana.....	137
Tabela 39 – Empresas responsáveis pela gestão dos RSS nos municípios consorciados e municípios que abrigam a destinação final .....	138
Tabela 40 - Resíduos Públicos Urbanos (RPU) .....	149
Tabela 41 - Tratamento Atualmente Realizado .....	150
Tabela 42 - Destinação Final dos Resíduos Públicos Urbanos (RPU) .....	151
Tabela 43 – Informações sobre a gestão dos resíduos de grandes geradores.....	165
Tabela 44 - Cobrança específica para o Sistema de RSU .....	166
Tabela 45 - Resumo da cobrança por cidade.....	168
Tabela 46 - Arrecadação Taxa de RSU .....	169
Tabela 47 - Destinação final dos resíduos nos municípios .....	170
Tabela 48 - Presença e distância de cursos d'água próximos aos empreendimentos .....	172
Tabela 49 – Presença de APP nos empreendimentos analisados.....	173
Tabela 50 - Tipo de vegetação no entorno dos empreendimentos estudados .....	176
Tabela 51 - Unidades de Conservação próximas ao empreendimento.....	177
Tabela 52 - Projetos de Assentamentos nos municípios do CMM RSU.....	178
Tabela 53 - Outros tipos de passivos ambientais.....	179
Tabela 54 - Mapeamento dos catadores de materiais recicláveis.....	180

Tabela 55 - Relação entre os catadores de cada tipo de organização e o poder público .....	181
Tabela 56 - Cooperativas e associações existentes nos municípios do CMM RSU	183
Tabela 57 - Caracterização dos Serviços de Reciclagem .....	191
Tabela 58 - Serviços realizados no município de Guará .....	196
Tabela 59 - Serviços realizados no município de Jaboticabal .....	196
Tabela 60 - Serviços realizados no município de Jardinópolis .....	197
Tabela 61 - Serviços realizados no município de Luís Antônio .....	197
Tabela 62 - Serviços realizados no município de Morro Agudo .....	197
Tabela 63 - Serviços realizados no município de Ribeirão Preto .....	198
Tabela 64 - Serviços realizados no município de Rincão .....	198
Tabela 65 - Serviços realizados no município de Santa Rosa de Viterbo .....	198
Tabela 66 - Serviços realizados no município de São Joaquim da Barra .....	199
Tabela 67 - Serviços realizados no município de São Simão.....	199
Tabela 68 - Serviços realizados no município de Sertãozinho .....	199
Tabela 69 - Responsabilidade dos geradores de resíduos sólidos .....	203
Tabela 70 – Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde.....	208
Tabela 71 - Previsão de custos para a elaboração dos programas e subprogramas propostos para o PIGIRS – CMM RSU .....	292
Tabela 72 - Programas Federais e Estaduais sinérgicos aos Programas propostos pelo PIGIRS – CMM RSU .....	299
Tabela 73 - Metas Institucionais.....	301
Tabela 74 - Metas de Gestão dos Resíduos Sólidos .....	302
Tabela 75 - Metas Ambientais.....	304
Tabela 76 - Metas Sociais .....	305
Tabela 77 - Rotas analisadas para os municípios do CMM RSU.....	313
Tabela 78 - Vantagens e desvantagens das alternativas tecnológicas .....	314

## LISTA DE SIGLAS

ANA.	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
APP.	Áreas de Preservação Permanente
CBH.	Comitês de Bacia Hidrográfica
CETESB.	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CMM.	Consórcio de Municípios da Mogiana
DCAD.	Diretoria de Cadastros e Gestão de Denúncias
FEAM	Fundação Estadual do Meio Ambiente
FIPE.	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
FUNAI.	Fundação Nacional do Índio
GEE.	Gases de efeito estufa
GERAC.	Gerência de Áreas Contaminadas
GIRSU.	Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos
IBGE.	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDE-Sisema.	Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
IDH.	Índice de Desenvolvimento Humano
Igam.	Instituto Mineiro de Gestão de Águas
INCRA.	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
LDNSB.	Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico
MEC.	Ministério da Educação
MPMG.	Ministério Público de Minas Gerais
PEA.	Política de Educação Ambiental
PERS.	Política Estadual de Resíduos Sólidos
PEV.	Pontos de Entrega Voluntária
PGRCC.	Planos de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil
PIB.	Produto Interno Bruto
PIGIRS.	Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
Planares.	Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PLANSAB.	Plano Nacional de Saneamento Básico
PNRS.	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD.	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA.	Plano Plurianual da União

PPP. ....	Parceria Público-Privada
ProNEA. ....	Programa Nacional de Educação Ambiental
RCC ou RCD. ....	Resíduos de Construção ou Demolição
RDO. ....	Resíduos Sólidos Domiciliares
RI. ....	Resíduos Industriais
RM. ....	Resíduos de Mineração
RPU. ....	Resíduos Públicos Urbanos
RS. ....	Resíduos Sólidos
RSS. ....	Resíduos de Serviços de Saúde
RSU. ....	Resíduos Sólidos Urbanos, Resíduos Sólidos Urbanos
RT. ....	Resíduos de Portos, Aeroportos, Postos de Fronteiras e Transportes
RV. ....	Resíduos Volumosos
SEMAD. ....	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SUS. ....	Sistema Único de Saúde
UC. ....	Unidades de Conservação

## 1. APRESENTAÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecida pela Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, se tornou um marco regulatório para a gestão dos resíduos sólidos no Brasil. Esta Lei instituiu a PNRS que foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, estabelecendo os princípios e objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos, além de definir as responsabilidades dos geradores do poder público e dos consumidores, bem como os instrumentos econômicos aplicáveis.

Um dos instrumentos para construção das Políticas Estaduais e Municipais de Resíduos Sólidos, conforme art. 16 da Lei Federal nº 12.305, de 02 agosto de 2010, é a elaboração dos Planos Estaduais, Municipais ou Intermunicipais (quando se trata de consórcio público), sendo condição necessária para que os estados e os municípios tenham acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos. O Plano de Resíduos também é pré-requisito para que os municípios sejam beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para estruturação de seus sistemas de gestão de resíduos sólidos. O parágrafo 1º do art. 16 estabelece ainda que “serão priorizados no acesso aos recursos da União os Estados que instituírem microrregiões para integrar a organização, o planejamento e a execução das ações a cargo de municípios limítrofes na gestão dos resíduos sólidos”.

A elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) é parte de um processo que objetiva provocar uma gradual mudança de atitudes e hábitos da população, cuja finalidade é planejar as atividades operacionais desde a geração até a disposição final, considerando a realidade dos municípios da região do Consórcio de Municípios da Mogiana – CMM. Portanto, por meio do PIGIRS serão implantadas as ações de planejamento para a efetiva gestão e manejo dos resíduos sólidos na região.

Dessa forma, é esperada a universalização e melhoria na qualidade socioambiental da região, em especial no que se refere ao manejo adequado dos resíduos sólidos, o qual deverá refletir no maior controle da poluição/contaminação do ar, da água e do solo. Esse resultado é esperado em função das medidas práticas previstas no plano, tais como a implantação de uma Política de Educação Ambiental (PEA) e inclusão

social dos catadores, através de um programa de apoio à comunidade e implantação de programas integrados para a gestão de resíduos sólidos. Diante do exposto, o PIGIRS consolida-se como instrumento norteador para a construção das políticas intermunicipais de resíduos sólidos na região do CMM.

O prazo de vigência do PIGIRS é indeterminado e com um horizonte de 30 anos, sendo previstas atualizações a cada 4 anos. A partir da implantação do PIGIRS, espera-se alcançar a gestão sustentável dos resíduos sólidos, considerando a realidade local dos municípios da região, bem como fornecer as diretrizes e subsídios para que o poder público, a iniciativa privada e a sociedade organizada exerçam suas responsabilidades quanto à gestão dos resíduos sólidos.

O PIGIRS tem como objetivo geral promover a qualidade ambiental na região do CMM por meio da gestão adequada dos resíduos sólidos gerados nos municípios da região.

E são objetivos específicos do PIGIRS:

- A proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- A não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- O estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- O incentivo à indústria da reciclagem;
- A gestão integrada de resíduos sólidos;
- A capacitação técnica continuada em gestão de resíduos sólidos;
- A integração de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Para a elaboração do PIGIRS foram consideradas quatro etapas, sendo todas elas validadas por meio de reuniões públicas. As quatro etapas estabelecidas para o desenvolvimento dos trabalhos foram:

**Etapa 1:** Mobilização Social e Divulgação;

**Etapa 2:** Diagnóstico dos Resíduos Sólidos na Região do CMM;

**Etapa 3:** Prognóstico dos Resíduos Sólidos na Região do CMM;

**Etapa 4:** Diretrizes e Estratégias para a Implantação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CMM, cujos resultados são apresentados nos capítulos a seguir.

## 2. PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Visando atender ao principal fundamento da PNRS, a elaboração do PIGIRS de 20 municípios associados ao CMM baseou-se na participação social, impulsionada por um Plano de Mobilização Social e Divulgação. Este plano buscou envolver diferentes segmentos da sociedade da região nas discussões, ampliando assim a participação qualificada em apoio aos objetivos comuns e às propostas de resolução dos problemas.

As iniciativas delineadas no Plano tinham como objetivo incentivar e sensibilizar a sociedade a engajar-se no processo de elaboração do PIGIRS em 20 municípios associados ao CMM. A iniciativa era proporcionar a todos o entendimento sobre o manejo dos resíduos sólidos em suas localidades, instigando discussões sobre potenciais desafios e promovendo a busca por soluções viáveis. O propósito final era fomentar uma mentalidade de corresponsabilidade pelo êxito da iniciativa, onde cada indivíduo reconhecesse sua participação como parte essencial do todo.

Nesse sentido, os objetivos específicos dessa mobilização foram:

- Refletir as necessidades e anseios da população de cada município;
  - Conferir caráter democrático e participativo, considerando sua função social;
  - Envolver a sociedade durante todo o processo de elaboração do Plano;
  - Sensibilizar a sociedade para a responsabilidade coletiva no processo de gestão e disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos;
  - Disponibilizar informações sobre o processo, as formas de participação e os objetivos e desafios do Plano, ampliando a comunicação para além das lideranças já consolidadas, como forma de mobilizar mais pessoas;
  - Estimular os diversos segmentos sociais a participarem do processo de elaboração e planejamento, do acompanhamento e fiscalização das metas e ações previstas pelo Plano;
  - Encorajar os segmentos sociais a participarem do processo de gestão ambiental, com conscientização para a não geração, o consumo consciente e o reuso.
- Já as metas propostas foram as seguintes:
- Identificar atores sociais para que se envolvam no processo de elaboração do PIGIRS em cada município;
  - Alcançar participação de representantes dos diversos segmentos atuantes nos municípios nas oficinas de trabalho (uma regional, para apresentação desta estratégia

e do Plano de Trabalho e duas microrregionais, para análise e complementação do Diagnóstico), audiência pública regional e um evento de divulgação do PIGIRS formulado com a participação social;

- Divulgar as atividades (oficinas, reunião e audiência) para todas as comunidades (rural e urbana) dos municípios envolvidos por diferentes meios, como editais de convocação, convites, cartazes, spots de rádio, faixa, propaganda volante (carros de som), informes em igrejas e cultos (conforme indicação do ente público), notas nos sites municipais, postagens nas redes sociais de cada município, avisos de pauta para a imprensa da região, além de nota no site oficial e postagens nas redes sociais do CMM, sempre em conformidade com as características próprias de cada município envolvido;
- Obter contribuições de pessoas dos 20 municípios associados ao CMM que aderiram ao PIGIRS.

Sendo assim, a sociedade e o poder público dos 20 municípios integrantes discutiram medidas visando à implementação das melhorias na disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos da região, que beneficiarão no futuro tanto as populações dos municípios envolvidos no processo quanto ao meio ambiente.

### **3. DIAGNÓSTICO DA GESTÃO INTERMUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO DO CMM**

#### **3.1 Introdução**

Cerca de 80% da população brasileira se concentra atualmente nas cidades. A transformação de país de características agrárias em urbano aconteceu em um curto espaço de tempo e não trouxe com ela a oferta de infraestrutura e de serviços urbanos adequados à população. Entre esses serviços destacam-se os serviços públicos de saneamento básico, que envolvem o abastecimento de água potável; coleta e tratamento de esgoto sanitário; a drenagem urbana e o sistema de gestão e manejo dos resíduos sólidos.

Analogamente, o crescimento econômico nacional não foi acompanhado por um aumento da capacidade de gestão dos graves problemas acarretados pelo crescimento acelerado da concentração humana nas cidades, a imensa maioria delas sem qualquer planejamento. Dessa forma, esses grandes polos de atração econômica não se encontravam - e ainda não se encontram - estruturados para atender uma crescente demanda por vários serviços essenciais como moradia, transporte, emprego, escolas e serviços de saúde em função de um também crescente movimento migratório, envolvendo a absorção de tamanho contingente populacional em tão curto espaço de tempo.

Dessa forma, problemas e eventos extremos como enchentes, poluição e crise hídrica se tornaram cada vez mais recorrentes e críticos nesses locais trazendo como consequências a piora da qualidade ambiental e dos corpos hídricos em particular, bem como a redução da saúde e da qualidade de vida da população.

Além da mudança para um paradigma de maior sustentabilidade, para o enfrentamento dessas situações se faz necessário a adoção de medidas corretivas e preventivas, dentre as quais se destacam as políticas públicas e os respectivos instrumentos de planejamento e ordenamento urbano.

Sob essa ótica, o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos se configura como uma importante contribuição, fornecendo orientação e suporte aos municípios que optam por ordenar e gerir suas ações em sistema de consórcio, amparados por um vasto arcabouço regulatório e legislativo já disponível, sistema esse que vem sendo utilizado com muito êxito em várias vertentes da administração pública.

### 3.2 Arcabouço legal

O Estatuto da Cidade, lei federal nº 10.257 criada em 2001, abriu possibilidades de se estabelecer regulamentos de gestão urbana como as políticas de saneamento básico e de resíduos sólidos.

Porém, o início de uma maior relevância em relação a esse tema específico se deu quando os resíduos sólidos só passaram a fazer parte do conjunto de componentes que integram o saneamento básico, por meio da Lei nº 11.445/2007, que estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (LDNSB). Sobre a lei em questão é importante fazer menção ao Decreto Federal nº 7.217 de 21 de junho de 2010 que a regula e diz que após 31 de dezembro de 2022, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso aos recursos orçamentários da União ou aos recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

Outra importante ferramenta que contribuiu e orientou a questão da gestão dos resíduos sólidos foi a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009). Esse marco legal estabelece como um de seus objetivos a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) oriundas das atividades humanas, nas suas diferentes fontes, inclusive no que se refere aos resíduos sólidos.

Já a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305/10, trouxe diretrizes para o enfrentamento de problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado de resíduos sólidos.

A PNRS busca implementar novos padrões de desenvolvimento sustentável para a destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos, englobando desde processos de planejamento até técnicas diversificadas que incluem a reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação, aproveitamento energético, dentre outras admitidas pelos órgãos ambientais.

Dentre as diretrizes da referida legislação, destaca-se a obrigatoriedade da elaboração de Planos de Gestão Integrada de Resíduos, tanto no âmbito estadual, quanto regional e/ou municipal, como condição prévia para acesso desses entes públicos de governança a recursos federais para aplicação nesse setor.

Ponto relevante é Lei nº 14.026, de julho de 2020 que atualiza o marco legal do saneamento básico estimulando a regionalização da gestão do saneamento básico.

Esta traz uma nova abordagem sobre a titularidade do serviço público de saneamento básico, levando em consideração a distinção entre os interesses local e comum.

Desta forma, no âmbito do setor de saneamento básico, é atribuída a titularidade dos serviços públicos da seguinte forma: I - aos Municípios e ao Distrito Federal, quando se trata de interesse local; II - ao Estado, em conjunto com os municípios que compartilham efetivamente instalações operacionais integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões estabelecidas por meio de legislação complementar estadual, quando se trata de interesse comum.

Sobre os planos de saneamento a Lei nº 14.026/2020 estabelece que o abastecimento de saneamento básico em nível regional pode seguir um plano elaborado para abranger um grupo de municípios atendidos. É importante destacar que as diretrizes do plano regional têm prioridade sobre as disposições presentes nos planos municipais, promovendo assim uma abordagem original e abrangente.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), elaborado em 2022 representa uma estratégia de longo prazo em âmbito nacional para operacionalizar as disposições legais, princípios, objetivos e diretrizes da PNRS. Além disso o Planares coloca os consórcios como agentes potencializadores nos seus programas e ações, principalmente no Programa Nacional Lixão Zero que coloca como uma de suas ações apoiar os municípios na constituição e operacionalização de consórcios públicos para gestão integrada de resíduos.

No Estado de São Paulo a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.300/2006) tem como uma de suas diretrizes *“incentivar a cooperação intermunicipal, estimulando a busca de soluções consorciadas e a solução conjunta dos problemas de gestão de resíduos de todas as origens”* e acrescenta que o Estado deve *“incentivar a formação de consórcios entre municípios com vistas ao tratamento, processamento de resíduos e comercialização de materiais recicláveis”*

O Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo também indica a importância na busca de soluções consorciadas ao apontar para a importância dos consórcios e para a gestão intermunicipal colocando como metas relativas, sendo estas:

- Meta 23 - Instrumentalizar por meio de capacitações os consórcios intermunicipais e/ou arranjos regionais para sustentabilidade econômico-financeira da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos.
- Meta 26 - Capacitar os consórcios intermunicipais e/ou arranjos

regionais para elaboração dos Planos Regionais de Resíduos Sólidos;

- Meta 9.1 - Promover ações de apoio aos municípios ou arranjos regionais para a eliminação de disposições irregulares de RCC.

É importante mencionar que para a elaboração do PIGIRS de 20 municípios do CMM foi feito um trabalho de levantamento e análise dos planos municipais de resíduos sólidos ou de saneamento básico, no caso dos municípios que não possuíam o primeiro documento. Sendo assim, os documentos aferidos foram:

<b>Tabela 1 - Planos municipais de resíduos sólidos ou Planos municipais de saneamento básico identificados nos municípios que compõem o PIGIRS</b>				
<b>Município</b>	<b>Documento</b>	<b>Ano de elaboração</b>	<b>Prazo para revisão.</b>	<b>Situação de Vigência</b>
<b>Barrinha</b>	PMSB	2015	4 anos	Desatualizado
<b>Cravinhos</b>	PMGIRS	2015	4 anos	Desatualizado
<b>Dumont</b>	PMSB	2015	4 anos	Desatualizado
<b>Guará</b>	PMGIRS	2023	4 anos	Atualizado
<b>Ipuã</b>	PMGIRS	2013	4 anos	Desatualizado
<b>Jaboticabal</b>	PMGIRS	2014	4 anos	Desatualizado
<b>Jardinópolis</b>	PMSB	2018	4 anos	Não identificado
<b>Luiz Antônio</b>	PMGIRS	2015	4 anos	Desatualizado
<b>Morro Agudo</b>	PMGIRS	2015	4 anos	Desatualizado
<b>Pradópolis</b>	PMGIRS	2019	4 anos	Atualizado
<b>Ribeirão Preto*</b>	PMGIRS	2016	4 anos	Desatualizado
<b>Rincão</b>	PMSB	2014	Sem especificação	Não identificado
<b>Santa Lúcia</b>	PMSB	2023	4 anos	Atualizado
<b>Santa Rosa de Viterbo</b>	PMGIRS	2012	4 anos	Desatualizado
<b>São Joaquim da Barra</b>	PMGIRS	2014	4 anos	Desatualizado
<b>São Simão</b>	PMGIRS	2018	Não identificado	Não identificado
<b>Serra Azul</b>	PMGIRS	2015	5 anos	Desatualizado

**Tabela 1 - Planos municipais de resíduos sólidos ou Planos municipais de saneamento básico identificados nos municípios que compõem o PIGIRS**

Município	Documento	Ano de elaboração	Prazo para revisão.	Situação de Vigência
<b>Serrana</b>	PMSB	2018	4 anos	Desatualizado
<b>Sertãozinho</b>	PMGIRS	2018	4 anos	Desatualizado
<b>Taquaritinga</b>	PMGIRS	2014	4 anos	Desatualizado

Fonte: Consórcio Fipe/PLANOS ENGENHARIA/FELSBERG/GIAMUNDO/2023 / atualização e complementação Consórcio Vital

Nota\* Em 2020 houve o início de um processo de revisão, que foi interrompido no período da pandemia de COVID e não foi concluído.

O trabalho de análise destes documentos buscou entender quais eram os pontos de consonância entre os desafios relacionados a estes municípios na questão dos resíduos sólidos, as proposições para a alteração dos cenários à época e a possibilidade de divergências entre as diretrizes e ações dos planos municipais com o PIGIRS.

Como situações frequentes, é possível indicar a fragilidade do poder público frente a dificuldade da gestão dos resíduos, a existência de lixões e aterros controlados, a necessidade de qualificar a coleta residencial. Para alterar esta situação são propostos programas nos planos municipais, tais como ações de implantação de destinação final adequada, universalização do atendimento dos serviços de limpeza pública como pode ser visto a seguir:

**Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU**

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
<b>Barrinha</b>	PMSB	<p>Manter o índice de coleta de resíduos sólidos domiciliares (100%);</p> <p>Ampliar o índice de coleta dos resíduos da construção civil;</p> <p>Manter o índice de coleta de resíduos de serviços de saúde (100%);</p> <p>Ampliar índice de reciclagem dos resíduos domiciliares coletados;</p> <p>Ampliar índice de reaproveitamento dos resíduos da construção civil coletados;</p> <p>Aumentar a nota da avaliação do IQR9;</p> <p>Manter adequado à disposição adequada dos resíduos sólidos domiciliares;</p>

**Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU**

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
		<p>Disposição adequada dos resíduos da construção civil;</p> <p>Manter adequado o tratamento e disposição adequada dos resíduos de serviços de saúde;</p> <p>Universalização dos serviços de limpeza e varrição.</p>
<b>Cravinhos</b>	PMGIRS	<p>Aumento da abrangência geográfica da coleta regular (km);</p> <p>Aumento da abrangência geográfica da coleta seletiva (km, no de domicílios ou população atendida);</p> <p>Aumento da quantidade de resíduos coletados por meio da coleta regular (toneladas);</p> <p>Aumento da quantidade de resíduos coletados por meio da coleta seletiva (toneladas);</p> <p>Eliminação e recuperação de lixões (km<sup>2</sup>);</p> <p>Diminuição da quantidade de rejeito destinado a aterros sanitários (toneladas);</p> <p>Diminuição da geração per capita de resíduos sólidos domiciliares;</p> <p>Aumento da quantidade de material reciclado comercializado (toneladas);</p> <p>Estabelecimento/fortalecimento de redes de comercialização de materiais recicláveis;</p> <p>Aumento do número de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis;</p> <p>Aumento de postos de trabalho em cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis;</p> <p>Elaboração, implementação e acompanhamento de planos setoriais;</p> <p>Articulação de propostas para gestão consorciada de resíduos sólidos;</p>
<b>Dumont</b>	PMSB	<p>Ampliar o índice de coleta de resíduos sólidos domiciliares;</p> <p>Ampliar o índice de coleta dos resíduos da construção civil;</p> <p>Manter o índice de coleta de resíduos de serviços de saúde;</p> <p>Ampliar índice de reciclagem dos resíduos domiciliares coletados;</p> <p>Ampliar índice de reaproveitamento dos resíduos da construção civil coletados;</p> <p>Aumentar a nota da avaliação do IQR9;</p> <p>Disposição adequada dos resíduos sólidos domiciliares;</p> <p>Disposição adequada dos resíduos da construção civil;</p>

**Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU**

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
		<p>Tratamento e disposição adequada dos resíduos de serviços de saúde;</p> <p>Universalização dos serviços de limpeza e varrição.</p>
<b>Guará</b>	PMGIRS	<p>Aumento da abrangência geográfica da coleta seletiva;</p> <p>Aumento da qualidade de resíduos coletados por meio da coleta seletiva;</p> <p>Diminuição da quantidade de rejeito destinado a aterro sanitário;</p> <p>Diminuição da geração per capita de resíduos sólidos domiciliares;</p> <p>Aumento da quantidade de material reciclado comercializado;</p> <p>Estabelecimento/fortalecimento de redes de comercialização de materiais recicláveis;</p> <p>Aumento do número de cooperativas ou formas de associação de catadores de materiais recicláveis;</p> <p>Aumento de postos de trabalho em cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis;</p> <p>Elaboração, implementação e acompanhamento de planos setoriais;</p> <p>Articulação de propostas para gestão consorciada de resíduos sólidos.</p>
<b>Ipuã</b>	PMGIRS	<p>Implantação da Coleta Seletiva com abrangência de 100 % da área urbana;</p> <p>Incentivar a criação de Associações ou Cooperativas de Catadores;</p> <p>Conscientização e participação da população no processo da gestão dos resíduos sólidos municipais;</p> <p>Conscientização e incentivo à população em colocar as lixeiras suspensas para depositar o lixo domiciliar e comercial;</p> <p>Aquisição de veículos para a coleta;</p> <p>Melhor treinamento e capacitação dos servidores coletores,</p> <p>Criar legislação municipal a médio prazo instituindo a cobrança dos serviços públicos de coleta de lixo;</p> <p>Fazer levantamento de diabéticos que fazem aplicação domiciliar de insulina com materiais perfuro-cortante, fornecer-lhes a respectiva Caixa Coletora;</p> <p>RCC - Contratação de 01 Fiscal Municipal para orientar e fiscalizar as construções da cidade;</p>

Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
		<p>Editar uma lei municipal exigindo que todas as indústrias instaladas no território do município, façam e apresentem à municipalidade um plano de gerenciamento de resíduo sólido;</p> <p>Resíduos Zona Rural - Campanha junto aos produtores rurais orientando-os a reaproveitar ou reciclar os resíduos sólidos, e os rejeitos finais;</p> <p>Resíduos Agrossilvopastoris - Campanha através de órgãos representativos dos municípios no sentido de sensibilizar grandes produtores que possam não estar observando esses cuidados.</p> <p>Realizar ações de educação ambiental;</p>
Jaboticabal	PMGIRS	<p>Ainda, o PMGIRS delinea as metas finais destinadas a sustentar a consecução dos objetivos do seu conteúdo, valendo destaque para:</p> <p><b>Prazo 2015</b></p> <p>Inclusão da obrigatoriedade da criação de taxa/tarifa municipal de manejo de resíduos sólidos vinculada à tarifa de água/esgoto.</p> <p><b>Prazo 2016</b></p> <p>Definição da futura área que contemplará a Central de Gestão de Resíduos do município;</p> <p>Programas e ações de capacitação técnica voltados para implementação e operacionalização da Central de Gestão de Resíduos;</p> <p>Identificação dos geradores sujeitos a confecção de Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos ou a implantação de sistema de logística reversa;</p> <p>Oficialização da Distinção de Pequenos e Grandes Geradores;</p> <p>Criação de Lei Municipal indicando obrigatoriedade da triagem na fonte e formas de fiscalização e punições aos infratores e benefícios àqueles que participarem do programa de Coleta Seletiva;</p> <p>Promoção da Universalização dos serviços de limpeza urbana.</p> <p><b>Prazo 2017</b></p> <p>Realização de estudo gravimétrico dos RSU.</p> <p><b>Prazo 2018</b></p>

Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
		<p>Mudança do local da Usina de Triagem de Materiais Recicláveis;</p> <p>Elaboração de lei proibindo que catadores não autorizados realizem a coleta.</p> <p><b>Prazo 2020</b></p> <p>Elaboração de estudo para definição do sistema de tratamento dos resíduos orgânicos;</p> <p>Elaboração de Projeto Básico/Executivo da Unidade de tratamento;</p> <p>Definição da forma de subsídio à Associação ou estudo de outra forma de gestão do processo de triagem e beneficiamento de recicláveis;</p> <p>Eliminação de 100% das áreas de disposição irregular (bota-fora);</p> <p>Estruturação de Unidade de Triagem e Processamento de RCC.</p> <p><b>Prazo 2021</b></p> <p>Implantação da Unidade de Tratamento dos resíduos orgânicos.</p> <p><b>Prazo 2015 – 2031</b></p> <p>Redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro, com base na caracterização nacional;</p> <p>Redução do percentual de resíduos úmidos disposto em aterros, com base na caracterização nacional;</p> <p>Revisão do PMGIRS.</p>
Jardinópolis	PMSB	<p>Mapeamento dos Serviços de Limpeza Pública;</p> <p>Análise, Adequação dos Serviços de Limpeza Pública;</p> <p>Elaboração e implantação do Plano de Coleta Seletiva na Fonte;</p> <p>Elaboração e implantação do Plano e Projeto de Compostagem de Orgânicos Limpos;</p> <p>Monitoramento do Sistema de Resíduos Sólidos;</p> <p>Composição dos RSU: Análise Gravimétrica e Analítica;</p> <p>Monitoramento da Geração dos Resíduos Sólidos de Saúde;</p> <p>Avaliação da Eficiência dos Serviços de Limpeza Pública prestados aos Municípios;</p> <p>Implantação do programa de educação ambiental;</p>

**Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU**

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
<b>Luiz Antônio</b>	PMGIRS	<p>Incluir associação de catadores no processo de coleta seletiva;</p> <p>Implantar pátio de compostagem;</p> <p>Resíduos cemiteriais - Construir local para acondicionamento inicial dos resíduos;</p> <p>Implantar sistemas de controle na coleta RSS;</p> <p>Instalar um Ecoponto no município para disposição final de RCC;</p> <p>Obter Planos de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos das Indústrias;</p> <p>Obtenção de local coberto para armazenamento dos pneus.</p>
<b>Morro Agudo</b>	PMGIRS	<p>Entre as metas estabelecidas no PMGIRS destinadas a desenvolver os serviços de limpeza urbana, destaca-se o seguinte:</p> <p>Melhoria e adequação do acondicionamento dos resíduos;</p> <p>Manter a Regularidade na coleta e no transporte;</p> <p>Manter a Regularidade da limpeza pública;</p> <p>Potencializar a Recuperação de Recicláveis e Coleta Seletiva;</p> <p>Potencializar o apoio às cooperativas de catadores;</p> <p>Incentivar o tratamento de resíduos, inclusive por intermédio de usina de compostagem;</p> <p>Implantar a melhor solução tecnológica para a o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos urbanos de Morro Agudo.</p>
<b>Pradópolis</b>	PMGIRS	<p>Implantação da Coleta Seletiva em 100% da Área Urbana</p> <p>Porcentagem de resíduos coletados pela Coleta Seletiva em relação ao total de resíduos domiciliares gerados (50% entre o ano 11 ao 20)</p> <p>Contratação de Projeto Básico/Executivo para Implantação de Aterro de Inertes</p> <p>Implantação e Operação do Aterro de Inertes</p> <p>Contratação de Projeto Básico/Executivo para Implantação do Programa de Coleta Seletiva e Instalação do Galpão de Triagem de Recicláveis</p> <p>Instalação Galpão de Triagem de Recicláveis</p>
<b>Ribeirão Preto</b>	PMGIRS	<p>Manter plena eficácia no serviço de coleta domiciliar; priorizar a redução da geração de resíduos domiciliares (100% de população atendida);</p> <p>Consolidar e ampliar as áreas de atendimento dos serviços de</p>

**Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU**

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
		<p>limpeza urbana (Atender 100% dos bairros da cidade; atender 100% das praças da cidade; atender 100% das feiras livres)</p> <p>Consolidar e ampliar o programa de coleta seletiva;</p> <p>consolidar e ampliar as cooperativas existentes e fomentar a criação de novas cooperativas;</p> <p>promover a inclusão social dos catadores (cooperados) na cadeia da reciclagem;</p> <p>fomentar o processo de valorização dos recicláveis;</p> <p>aperfeiçoar e fomentar os programas de educação ambiental existente</p> <p>priorizar ações de educação ambiental nos bairros com menor adesão a coleta seletiva;</p> <p>priorizar a redução de materiais recicláveis destinados aos aterros sanitários;</p> <p>Manter e ampliar o número de atendimento de pequenos e grandes geradores de RSS; ampliar o serviço de tratamento de RSS;</p> <p>Possibilitar a gestão dos Resíduos da Construção Civil (RCC), conforme as diretrizes estabelecidas pela legislação pertinente; buscar a melhoria contínua, em razão das técnicas e tecnologias inovadoras na gestão dos resíduos de construção e demolição.</p> <p>Incentivar o uso de tecnologias limpas no tratamento dos resíduos domiciliares;</p> <p>Incentivar o uso de tecnologias limpas no tratamento dos resíduos domiciliares;</p> <p>Garantir a disposição e a destinação final adequadas dos resíduos domiciliares gerados no município, em equipamento (público ou privado) devidamente regularizado e licenciado;</p> <p>Reduzir a disposição de resíduos domiciliares em aterros sanitários, mediante o uso de processos de reaproveitamento/reciclagem (usinas de triagem e processamento de resíduos domiciliares instaladas junto às áreas de disposição final);</p> <p>Analisar a viabilidade técnica-operacional e financeira do aproveitamento do biogás gerado nos processos de tratamento anaeróbico de resíduos; implantar tecnologias alternativas de tratamento de resíduos com geração de</p>

**Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU**

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
		<p>energia e redução significativa de volume de escórias a serem destinadas a aterros sanitários;</p> <p>Buscar o desenvolvimento de ações consorciadas para otimização de investimentos, custos e logística.</p>
<b>Rincão</b>	PMSB	<p>Manter o índice de coleta de resíduos sólidos domiciliares (100%);</p> <p>Ampliar o índice de coleta dos resíduos da construção civil;</p> <p>Manter o índice de coleta de resíduos de serviços de saúde (100%)</p> <p>Ampliar índice de reciclagem dos resíduos domiciliares coletados;</p> <p>Ampliar índice de reaproveitamento dos resíduos da construção civil coletados;</p> <p>Aumentar a nota da avaliação do IQR10</p> <p>Manter a disposição adequada dos resíduos sólidos domiciliares;</p> <p>Disposição adequada dos resíduos da construção civil;</p> <p>Manter o tratamento e disposição adequada dos resíduos de serviços de saúde;</p> <p>Universalização dos serviços de limpeza e varrição</p>
<b>Santa Lúcia</b>	PMSB	<p>Ampliar o índice de coleta de resíduos sólidos domiciliares;</p> <p>Ampliar o índice de coleta dos resíduos da construção civil;</p> <p>Manter o índice de coleta de resíduos de serviços de saúde;</p> <p>Ampliar índice de reciclagem dos resíduos domiciliares coletados;</p> <p>Ampliar índice de reaproveitamento dos resíduos da construção civil coletados;</p> <p>Aumentar a nota da avaliação do IQR10;</p> <p>Disposição adequada dos resíduos sólidos domiciliares;</p> <p>Disposição adequada dos resíduos da construção civil;</p> <p>Tratamento e disposição adequada dos resíduos de serviços de saúde;</p> <p>Universalização dos serviços de limpeza e varrição.</p>
<b>Santa Rosa de Viterbo</b>	PMGIRS	<p>Adequação do Centro de Triagem;</p> <p>Licenciamento Ambiental;</p> <p>Educação Ambiental / Coleta Seletiva;</p> <p>Implantação do Programa de CS</p> <p>Implantação de usina de RCC</p>

**Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU**

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
		<p>Sistema de informação digital</p> <p>Formação da Comissão de RS;</p> <p>Programa de educação ambiental;</p> <p>Elaboração e Propostas intermunicipais;</p> <p>Criação de indicadores para PGIRS;</p> <p>Financiamento para projetos;</p>
<b>São Joaquim da Barra</b>	PMGIRS	<p>Solicitar a junto a CESTEB o CADRI para Resíduos dos Serviços de Saúde.</p> <p>Solicitar junto à CETESB CADRI para os resíduos sólidos domiciliares.</p> <p>Implantar Coleta Seletiva para o município.</p> <p>Elaborar e Implantar Cooperativa de Catadores da Área de Materiais Recicláveis no município.</p> <p>Implantação de lixeiras para coleta seletiva</p> <p>Orientações para o descarte correto de resíduos sólidos dos serviços de saúde e resíduos sólidos domiciliares.</p> <p>Implantar Semana do Meio Ambiente.</p> <p>Resíduos de estabelecimentos comerciais.</p> <p>Implantação de Coleta Seletiva</p> <p>Tratamento dos Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico.</p> <p>Implantação da Estação de tratamento de esgoto no município conforme já definido no plano diretor.</p> <p>Orientação para o descarte correto dos Resíduos Industriais, os gerados nos processos produtivos e instalações industriais.</p> <p>A Prefeitura deverá realizar um levantamento para atualização de seus cadastros para identificação de pequenas, médias e grandes empresas e indústrias geradoras de resíduos.</p> <p>Solicitar Plano de gerenciamento de resíduos sólidos.</p> <p>Monitorar em conjunto com a CETESB o descarte correto destes resíduos.</p> <p>Orientar quanto á Destinação de Resíduos agrosilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.</p> <p>Resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.</p>

**Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU**

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
		<p>Identificar e levantar os tipos de resíduos provenientes dos serviços.</p> <p>Proceder com o descarte corretos dos resíduos;</p> <p>Implantar coleta seletiva no estabelecimento.</p> <p>Resíduos sólidos de limpeza urbana</p> <p>Implantar o plano de varrição, definir seu cronograma e atenção para áreas inundáveis em períodos que precedam as chuvas;</p> <p>Manter 100% de varrição na área central e centralidades de bairro com periodicidade diária.</p> <p>Resíduos da Zona Rural</p> <p>Distribuir e divulgar eco pontos para que os moradores da zona rural possam encaminhar os seus resíduos para que possam ser dispostos da forma correta.</p> <p>Resíduos de Construção Civil e Volumosos</p> <p>Licenciamento de transbordo conforme Plano Diretor do município;</p> <p>Monitorar a disposição de forma correta destes resíduos.</p>
<b>São Simão</b>	<b>PMGIRS</b>	<p>Manutenção Aterro: revisar cerca, porteira, implantar cerca viva, placa, controle da entrada e cadeado. Presença de animais- há cachorros no local - Retirá-los – EPs coletores;</p> <p>Aquisição de veículos de transportes: caminhões compactadores;</p> <p>Coleta seletiva - Rever Associação de catadores / Centro de Triagem –prensa-balança / Veículo coletor adaptado / Materiais de Coleta e sacos;</p> <p>Elaborar projeto e piloto de compostagem;</p> <p>RSS - Edificar local para depositar resíduos hospitalares</p> <p>RSS - Cadastramento completo de todas as fontes geradoras;</p> <p>RSS - Convocar todos os geradores e solicitar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Individual;</p> <p>Limpeza Pública - Triagem do material recolhido na varrição;</p> <p>Limpeza Pública - Aquisição de lixeiras para o município;</p> <p>Resíduos Cemiteriais - Realização de triagem de material seco para coleta seletiva;</p> <p>Resíduos Cemiteriais - Cadastro dos profissionais que prestam serviços;</p> <p>Resíduos Cemiteriais - Triagem RCC dos Resíduos da</p>

**Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU**

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
		<p>Construção Civil das exumações</p> <p>Resíduos Cemiteriais - Construir jazigo adequado para a decomposição final dos resíduos em exumação: restos de caixões e mortalhas;</p> <p>Resíduos Cemiteriais - Construir ossuário;</p> <p>Resíduos Cemiteriais - Agregar um Recipiente próprio para restos mortais.</p> <p>Resíduos Industriais – Banco de dados;</p> <p>Resíduos Industriais – Planos de resíduos;</p> <p>Resíduos Volumosos - Destinar ao Centro de Triagem de reciclagem;</p> <p>Resíduos Volumosos - Destinar a Recuperação.</p> <p>Logística Reversa - Desenvolver e melhorar os sistemas de todos os resíduos de logística reversa;</p> <p>RCC - Providenciar centro de triagem RCC (Privado);</p> <p>RCC - Criar norma de coletas para caçambas (CONAMA 307);</p> <p>RCC - Fazer constar no alvará da construção civil os resíduos;</p> <p>RCC - Ecoponto</p>
<b>Serra Azul</b>	PMGIRS	<p>Criar e aperfeiçoar as opções de coleta seletiva na cidade (roteiros porta-a-porta e PEVs), dentro de uma lógica de sustentabilidade do sistema, visando aumentar a captação de resíduos recicláveis;</p> <p>Os roteiros de coleta seletiva serão otimizados por equipe técnica da prefeitura, gradativamente, até o final de 2015, visando absorver novos participantes dentro dos trajetos e roteiros executados;</p> <p>Reduzir gradativamente a quantidade de recicláveis dispostos em Aterro de forma proporcional ao aumento proposto da captação de recicláveis pela coleta seletiva, tendo como segundo fator de importância o aumento da vida útil do aterro;</p> <p>Aprimorar e disponibilizar PEV em pontos estratégicos da cidade;</p> <p>Dar maior visibilidade (divulgação em jornais, e meios de mídias local) aos pontos de recepção de recicláveis, criando campanhas promocionais através de parcerias;</p> <p>Buscar parceria para viabilizar a participação da Cooperativa na coleta seletiva de forma efetiva;</p> <p>Criar condições para aperfeiçoamento da Cooperativa;</p>

**Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU**

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
		<p>Coletar e/ou aperfeiçoar em 100% dos Recicláveis dos Geradores Público;</p> <p>As unidades públicas geradoras deverão construir uma simetria de procedimentos e ações visando à adesão total da coleta seletiva, implantando um processo de responsabilidade compartilhada entre os órgãos municipais;</p> <p>Estabelecer um monitoramento mais rigoroso com relação a recicláveis nas unidades públicas de saúde, procedendo à ação de separação na fonte geradora.;</p> <p>Ampliar a coleta seletiva e o manejo adequado para que seja aumentado em pelo menos 100% o peso dos resíduos recicláveis gerados até dezembro/2015;</p> <p>Criar cadastro de geradores e de operadores do sistema até dezembro/2015;</p> <p>Adequar à Política Nacional de Resíduos Sólidos os mecanismos já implementados;</p> <p>Aperfeiçoar a coleta seletiva em todo perímetro urbano do município;</p> <p>Redução gradual da disposição de RSD em Aterro a partir de janeiro de 2015;</p> <p>Até dezembro/2016: coletar 100% dos volumosos gerados continuamente e direcioná-los para a Cooperativa ou para locais que possam promover o seu beneficiamento ou reaproveitamento de forma prioritária, somente sendo destinados ao Aterro Sanitário aqueles que efetivamente não puderem ser reaproveitados ou reciclados;</p> <p>RCC - Até dezembro/2016: Implantar 02 PEV's para a entrega de RCD de pequenos geradores;</p> <p>RCC - Cumprimento pleno das leis referentes a resíduos sólidos;</p> <p>RCC - Até dezembro/2017: monitoramento da redução da geração na cidade e da Destinação e disposição adequadas de 100% dos RCD's gerados no município;</p> <p>RCC - Utilizar os RCD para recuperação de estradas rurais do município.</p> <p>Resíduo Industrial - constituir Cadastro Único das empresas que geram resíduos industriais e/ou perigosos em Serra Azul, de modo a estabelecer fiscalização em parceria com órgãos</p>

**Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU**

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
		<p>públicos municipais e estadual;</p> <p>Resíduo Industrial - reduzir em 100% os descartes irregulares.</p> <p>Resíduo Industrial - reduzir em 100% os descartes irregulares.</p> <p>Resíduo Industrial - Garantir a manutenção dos procedimentos adotados de controle e de fiscalização;</p> <p>Resíduo Especiais - Até junho/2015: reduzir a disposição irregular de pneus na cidade em 100%;</p> <p>Resíduo Especiais - Até junho/2015: reduzir a disposição irregular de pneus na cidade em 100%;</p> <p>Implantação de centros de transbordo nos pontos de atual disposição irregular, para transferência semanal pela Prefeitura, para o local definitivo de disposição final;</p> <p>Mapeamento dos pontos viciados de descargas irregulares em toda a cidade, que deverão ser monitorados diariamente por funcionários do serviço de limpeza urbana;</p> <p>Fiscalização dos transportadores a serviço de geradores privados;</p> <p>município disponibilizará um serviço de atendimento à população, para que a mesma possa oferecer denúncias referentes a despejos irregulares;</p> <p>Disposição final: Cumprimento das metas definidas para cada tipologia de resíduos sólidos urbanos deste Plano;</p> <p>Disposição final: Pleno funcionamento da Unidade Processamento de Resíduos Sólidos de Serra Azul.</p> <p>Elaboração do Programa Municipal de Educação Ambiental - PMEIA;</p> <p>Criação de agenda de eventos relacionados com Educação Ambiental no município;</p> <p>Realização de Conferência Municipal de Educação Ambiental</p>
<b>Serrana</b>	<b>PMSB</b>	<p>Manter o índice de coleta de resíduos sólidos domiciliares (100%);</p> <p>Manter o índice de coleta dos resíduos da construção civil (100%);</p> <p>Manter o índice de coleta de resíduos de serviços de saúde (100%);</p> <p>Ampliar índice de reciclagem dos resíduos domiciliares coletados;</p> <p>Ampliar índice de reaproveitamento dos resíduos da</p>

**Tabela 2 – Principais medidas propostas nos PMSB ou PGIRS dos municípios do CMM RSU**

Município	Documento	Principais Medidas Propostas
		<p>construção civil coletados;</p> <p>Manter a nota da avaliação do IQR9;</p> <p>Disposição adequada dos resíduos da construção civil;</p> <p>Manter adequado o tratamento e disposição adequada dos resíduos de serviços de saúde.</p>
<b>Sertãozinho</b>	PMGIRS	<p>Executar recuperação de área degradadas;</p> <p>Implantação de Ecopontos na área urbana;</p> <p>Segregação dos Resíduos da Construção Civil;</p> <p>Incentivar a presença de operadores privados com RCC;</p> <p>Exigência PGRSS para unidades geradoras de resíduos de serviços de saúde particular;</p> <p>Apoio aos acordos setoriais para a implantação do sistema de logística reversa;</p> <p>Elaborar "Plano de Manutenção e Poda";</p> <p>Destinação ambientalmente correta dos resíduos verdes;</p> <p>Separação dos resíduos domiciliares recicláveis na fonte de geração;</p> <p>Ações de educação ambiental;</p> <p>Solicitar o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de grandes geradores de resíduos e de atividades potencialmente poluidoras (conforme a Lei 12.305/2010;</p> <p>Compostagem dos RSU de 100 % do município;</p> <p>Contratação de Fiscais.</p>
<b>Taquaritinga</b>	PMGIRS	<p>Criar o Parque Eco Industrial (PEI) em parceria com a iniciativa privada como um centro de valorização e reciclagem de resíduos sólidos e de inclusão social.</p> <p>Implantar para toda a área do município o Programa de Coleta Seletiva bem como conscientizar a população da importância do assunto.</p> <p>Projeto de encerramento de área, com recuperação e monitoramento e início de operação de aterro de inertes em área contígua;</p> <p>Projeto de encerramento de aterro sanitário, como recuperação da área e monitoramento;</p> <p>Implantar um Ecoponto no município;</p> <p>Qualificar frota de veículos e funcionários;</p> <p>Campanha de educação ambiental.</p>

Fonte: Consórcio Fipe/PLANOS ENGENHARIA/FELSBERG/GIAMUNDO/2023

Tabela 3 - Principais Categorias de metas mencionadas nos PMSB ou PMGIRS									
Municípios	Cobertura coleta domiciliar	Cobertura da coleta seletiva	Apoio ou inclusão dos catadores	Educação ambiental	Disposição ambientalmente adequada dos RDO	Gestão de RCC	Gestão de RSS	Logística Reversa	Limpeza Pública
Barrinha	x				x	x	x		x
Cravinhos	x	x	x	x	x			x	
Dumont	x				x	x	x		x
Guará	x	x	x					x	
Ipuã		x	x	x		x	x		
Jaboticabal		x	x		x	x		x	x
Jardinópolis				x			x		x
Luiz Antônio			x			x	x		
Morro Agudo	x	x	x		x				x
Pradópolis		x							
Ribeirão Preto	x	x	x	x	x	x	x		x
Rincão	x				x	x	x		x
Santa Lúcia	x				x	x	x		x
Santa Rosa de Viterbo		x		x		x			
São Joaquim da Barra		x	x			x	x		x
São Simão		x	x		x	x	x	x	x
Serra Azul		x	x	x	x	x			
Serrana	x					x	x		
Sertãozinho				x	x	x	x	x	x
Taquaratinga				x					
Total de menções	9	12	10	8	11	14	12	5	11

Fonte: Consórcio Fipe/PLANOS ENGENHARIA/FELSBURG/GIAMUNDO/2023

A seguir relacionam-se as principais leis referentes aos Resíduos Sólidos nas diferentes esferas de governança, bem como as normatizações de maior relevância.

- **Leis Federais**

- Decreto nº 11.414, de 13 de fevereiro de 2023 - Institui o Programa Diogo de Sant'Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular e o Comitê Interministerial para Inclusão Socioeconômica de Catadoras e Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis;
- Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023 - Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o Certificado de Crédito de Massa Futura, no âmbito

- dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010;
- Decreto nº 11.043, de 13 de abril de 2022 – Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos;
  - Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022 - Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
  - Lei nº 14.026, de 15 de Julho de 2020 - Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados;
  - Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020 - Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores;
  - Decreto nº 10.240 de 12 de fevereiro de 2020 - Regulamenta o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e complementa o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, quanto à implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico;
  - Nota Técnica Conjunta nº 164/2018-MP, de 04 de setembro de 2018 - Estabelece diretrizes para a estruturação de projetos relacionados ao manejo dos resíduos sólidos urbanos no âmbito do Fundo de Apoio à Estruturação e

- ao Desenvolvimento de Projetos de Concessão e Parcerias Público-Privadas (FEP CAIXA) da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- Resolução da diretoria colegiada - RDC nº 222, de 28 de março de 2018 - Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências;
  - Decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010 - Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento;
  - Decreto nº 7.404, 23 de dezembro de 2010 - Regulamenta a Lei nº 12.305/10, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências;
  - Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências;
  - Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 – Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC;
  - Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, nº 8.036, de 11 de maio de 1990, nº 8.666, de 21 de junho de 1993, nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; 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;
  - Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005 – Dispõe sobre Consórcios Públicos e da Gestão Associada de Serviços Públicos;
  - Decreto Federal nº 44.074 de 04 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;
- Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001 – Denominada Estatuto da Cidade, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal estabelece diretrizes gerais da política urbana;
  - Lei nº 9.974 de 06 de julho 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;
  - Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
  - Lei nº 7802 de 11 de julho de 1989 - 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;
  - Lei nº 6.938/1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- **Resoluções CONAMA**
    - Resolução nº 465/2014 - 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 nº 416/2009 - Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências;
    - Resolução nº 401/2008 - 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;

- Resolução nº 362/2005 - Estabelece o recolhimento e destinação ambientalmente adequada para óleos lubrificantes;
- Resolução nº 358/2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos Resíduos de Serviço de Saúde e dá outras providências;
- Resolução nº 307/2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- Resolução nº 275/2001 - Estabelece os códigos de cores para os diferentes tipos de resíduos;
- Resolução nº 258/1999 - regulamenta o processo de destinação final de pneumáticos, observou-se a estruturação de uma cadeia de logística reversa de pneus inservíveis no país, que vem se consolidando ao longo do tempo. Esta logística reversa inclui desde a coleta de pneus nos municípios até sua destinação final, especialmente via coprocessamento em fornos de cimenteiras;
- Resolução nº 257/1999 - Estabelece o gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias usadas;
- Resolução nº 9/1993 - Resolve sobre a obrigatoriedade de recolhimento dos óleos lubrificantes usados ou contaminados e sua destinação adequada de forma a não afetar negativamente o meio ambiente;
- Resolução nº 5/1993 - Estabelece definições, classificações e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários;
- Resolução nº 6/ 1991 - Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.

- **Resoluções ANELL**

- Resolução nº 270/2012 - Obriga os municípios a buscarem a destinação dos produtos pós-consumo utilizados na iluminação pública. Segundo o Departamento de Iluminação Pública da Cidade de São Paulo (Ilume), alocado na Secretaria de Serviços, são trocadas, em média, 10,5 mil lâmpadas por mês, apenas em razão do término de vida útil.

- **Leis Estaduais**

- Decreto Estadual nº 64.621, de 29/11/2019 – altera a redação dos incisos do artigo 27 do Decreto no 54.645, de 05/08/2009, que regulamenta dispositivos da Lei no 12.300, de 16/03/2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos;
- Resolução SMA nº 117, de 29/07/2017 – estabelece as condições para licenciamento de aterros municipais no Estado de São Paulo;
- Resolução SMA nº 10, de 08/02/2017 – dispõe sobre a definição das atividades potencialmente geradoras de áreas contaminadas;
- Decisão de Diretoria Cetesb 038/2017/C, de 07/02/2017 – dispõe sobre os procedimentos para a proteção da qualidade do solo e das águas subterrâneas, a revisão dos procedimentos para o gerenciamento de áreas contaminadas e as diretrizes para o gerenciamento de áreas contaminadas no âmbito do licenciamento ambiental;
- Resolução SMA nº 45, de 23/06/2015 – substitui a Resolução SMA no 38/2011 – regulamenta a inclusão da logística reversa como condicionante do licenciamento ambiental;
- Decreto Estadual nº 60.520, de 05/06/2014 – institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (Sigor);
- Resolução SMA nº 88, de 17/09/2013 – institui o Cadastro de Entidades de Catadores de Materiais Recicláveis do Estado de São Paulo (CadEC);
- Decreto Estadual nº 57.817/2012 – institui o Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos;
- Resolução SMA 38/2011 – institui os Termos de Compromisso de Logística Reversa (TCLR), por setor;
- Resolução SMA nº 56, de 10/06/2010 – altera procedimentos para o licenciamento das atividades que especifica e dá outras providências;
- Lei Estadual nº 13.798, de 09/11/2009 – institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas (Pemc), regulamentada pelo Decreto Estadual nº 55.947, de 24/06/2010;
- Lei Estadual nº 13.577, de 08/06/2009 – gerenciamento de áreas contaminadas, regulamentada pelo Decreto Estadual no 59.263, de 05/06/2013;

- Lei Estadual nº 12.300, de 16/03/2006 – institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo (Pers) regulamentada pelo Decreto Estadual no 54.645, de 05/08/2009;
- Lei Estadual nº 12.288, de 22/02/2006 – passivo potencial – dispõe sobre a eliminação controlada das Bifenilas Policloradas (PCB) e de seus resíduos, a descontaminação e eliminação de transformadores, capacitores e demais equipamento elétricos que contenham PCB;
- Decreto Estadual nº 50.170, de 04/11/2005 – Institui o Selo Socio Ambiental;
- Lei Estadual nº 9.509, de 20/03/1997 - Institui a Política Estadual de Meio Ambiente.

- **Leis Municipais**

- **Barrinha**

- Lei nº 2440 de 15 de dezembro de 2017 – Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Barrinha e dá outras providências.

- **Cravinhos**

- Lei nº 2257 de 28 de fevereiro de 2018 – Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Cravinhos e dá outras providências.

- **Dumont**

- Lei nº 1675 de 30 de abril de 2015 – Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.

- **Guará**

- Lei nº 1774 de 26 de outubro de 2016 – Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico, em conformidade com a Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

- **Ipuã**

- Lei nº 4291 de 23 de fevereiro de 2021 – Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico, instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.

- Jaboticabal
  - Lei nº 4755 de 21 de março de 2016 – Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.
  
- Jardinópolis
  - Lei nº 4840 de 30 de novembro de 2012 – Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.
  
- Luiz Antônio
  - Lei nº 1541 de 18 de maio de 2015 - Aprova o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Município de Luiz Antônio;
  - Lei Complementar nº 198 de 08 de dezembro de 2014 - Dispõe sobre a reorganização da estrutura administrativa da Prefeitura Municipal de Luiz Antônio.
  
- Morro Agudo
  - Lei Municipal nº 3364 de 2021 - Instituir o Plano Municipal específico dos serviços de saneamento básico, água, esgoto e drenagem urbana no Município de Morro Agudo;
  - Lei Municipal nº 2983/2015 - Instituir o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Município de Morro Agudo.
  
- Pradópolis
  - Lei municipal nº 1.560 e 03 de abril de 2018 - Instituir o Conselho Municipal de Controle Social de Saneamento;
  - Lei Complementar nº 238 de 31 de outubro de 2014 - Dispõe acerca da organização do sistema de limpeza urbana do Município de Pradópolis;
  - Lei Municipal nº 1.456 de 26 de setembro de 2014 - Dispõe sobre a aprovação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pradópolis (PMGIRS).
  
- Ribeirão Preto
  - Decreto Executivo Municipal nº 227 de 07 de dezembro de 2021 - Instituiu a tarifa pela disponibilização do serviço público de manejo de resíduos sólidos

urbanos no município de Ribeirão Preto, prevista na Lei Federal no 11.445, de 5 de janeiro 2007, atualizada pela Lei Federal no 14.026 de 15 de julho de 2020.

- Lei Complementar nº 2.936 de 09 de maio de 2019 - Instituiu o Código Sanitário do Município de Ribeirão Preto;
- Lei Complementar nº 2.794 de 29 de setembro de 2016 - Institui a Política Municipal de Saneamento Básico de Ribeirão Preto;
- Lei Complementar nº 2.571 de 28 de dezembro de 2012 - Altera a Lei Complementar nº 2.538/2012 e institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana;
- Lei Complementar nº 2.538 de 30 de maio de 2012 Instituiu a Política Municipal de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana;
- Lei Complementar nº 1.616 de 02 de fevereiro de 2004 - Instituiu o Código do Meio Ambiente do Município de Ribeirão Preto;

➤ Rincão

- Lei Municipal nº 1.751 de 03 de agosto de 2009 - Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e do Fundo Municipal do Meio Ambiente – COMDEMA.
- Lei Municipal nº 1518 de 18 de dezembro de 2003 - Estabelece o Plano Diretor de Saneamento do Município;
- Lei Municipal nº 755 de 16 de outubro de 1985 - Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA;

➤ Santa Lúcia

- Lei nº 1518 de 15 de fevereiro de 2023 – Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico.
- Lei Municipal nº 1.084 de 19 de setembro de 2007 - dispõe sobre a criação do Conselho Municipal do Meio Ambiente;

➤ Santa Rosa de Viterbo

- Lei Municipal nº 4.386 de 15 de março de 2017 - Dispõe sobre as diretrizes para a reformulação, estruturação e funcionamento do Conselho Municipal de Saúde e de Saneamento Básico;

- Lei Municipal nº 4.027 de 27 de agosto de 2013 - Instituiu o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS do Município de Santa Rosa de Viterbo;
- Lei Municipal nº 1.908 de 29 de junho de 1993 - Dispõe sobre o uso de "containers" (caçambas) para a coleta e transporte de resíduos sólidos (entulhos).
  
- São Joaquim da Barra
  - Lei Municipal nº 1.000 de 24 de abril de 2019 - Autoriza a concessão à Associação dos Agentes Recicladores Joquienses - AARJ de subsídio financeiro para custeio da coleta de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis;
  - Lei Municipal nº 791 de 19 de junho de 2017 - Institui o Programa Municipal de Coleta de Resíduos Sólidos Derivados de Óleo Vegetal;
  - Lei Municipal nº 434 de 30 de dezembro de 2014 - Cria órgão colegiado de controle social dos Serviços Públicos de Saneamento Básico como órgão consultivo do Poder Executivo;
  - Lei Municipal nº 341 de 13 de agosto de 2014 - Institui o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PMGIRS do Município de São Joaquim da Barra;
  - Lei Municipal nº 291 de 21 de maio de 2014 - Cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente;
  - Lei Municipal nº 370 de 10 de outubro de 1985 - Autoriza o Poder Executivo a participar de Consórcio Intermunicipal.
  
- São Simão
  - Lei Municipal nº 2.484 de 21 de julho de 2016 - Dispõe sobre objetivos, instrumentos, princípios e diretrizes para a gestão integrada de resíduos sólidos no município de São Simão.
  
- Serra Azul
  - Lei Municipal nº 1.240 de 14 de maio de 2014 – Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico, como o instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico;

- Lei Municipal nº 1.018 de 23 de abril de 2008 - Dispõe sobre Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA);
- Lei Municipal nº 891 de 02 de abril de 2002 - Dispõe sobre a coleta e o transporte de resíduos sólidos.
  
- Serrana
  - Lei Complementar nº 394 de 28 de abril de 2015 institui a Política Municipal de Saneamento Básico.
  
- Sertãozinho
  - Decreto nº 7.929, de 28 de dezembro de 2021 - Dispõe sobre as características de resíduos domiciliares, em conformidade com a lei municipal 6.690/2019 e leis federais 12.305/2010 e 14.026/2020, estabelece obrigatoriedade e normas de apresentação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS e implanta (plataforma) Programa de informação ambiental específico para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos - PGRS digital, no município de Sertãozinho/SP). (Redação dada pelo Decreto nº 7989/2022);
  - Lei Municipal nº 5.916 de 28 de maio de 2015 - Institui o controle social dos serviços de saneamento básico do município de Sertãozinho;
  - Lei nº 7.198, de 11 de agosto de 2013 - altera dispositivo na lei nº 6.690, de 30 de dezembro de 2019 que reformula o sistema para a gestão sustentável de resíduos da construção civil, resíduos volumosos e outros resíduos e dá outras providências;
  - Lei Complementar nº 278 de 18 de abril de 2012 – Institui Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.
  
- Taquaratinga
  - Lei Municipal nº 4.169 de 13 de novembro de 2014 – Institui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
  - Lei Ordinária nº 3.330 de 26 de setembro de 2003 - Autoriza o Poder Executivo a conceder o uso de área de terras destinado à implantação de Central de Triagem de Resíduos Sólidos, mediante procedimento licitatório.

- **Normas vigentes**

- NBR nº 10.007/2004 - Amostragem de resíduos sólidos;
- NBR nº 10.006/2004 - Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos;
- NBR nº 10.005/2004 - Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos;
- NBR nº 10.004/2004 - Estabelece os critérios de classificação e os códigos para a identificação dos resíduos de acordo com suas características.
- NBR nº 15.114:2004 - Resíduos Sólidos da Construção Civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação: Possibilita a transformação dos resíduos da construção classe A em agregados reciclados destinados à reinserção na atividade da construção;
- NBR nº 15.113:2004 - Resíduos Sólidos da Construção Civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação: Solução adequada para disposição dos resíduos classe A, de acordo com a Resolução CONAMA n.º 307, considerando critérios para reserva dos materiais para uso futuro ou disposição adequada ao aproveitamento posterior da área;
- NBR nº 15.112:2004 - Resíduos da Construção Civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação: Possibilita o recebimento dos resíduos para posterior triagem e valorização. Têm importante papel na logística da destinação dos resíduos e poderão, se licenciados para esta finalidade, processar resíduos para valorização e aproveitamento;
- NBR nº 13.463:1995 - Coleta de resíduos sólidos – Classificação: Classifica coleta de RSU dos equipamentos destinados a esta coleta, dos tipos de sistema de trabalho, do acondicionamento destes resíduos e das estações de transbordo;
- NBR nº 12.980/1993 - Coleta, varrição e acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos.

### 3.3 Consórcio de Municípios da Mogiana – CMM

O Consórcio de Municípios da Mogiana foi criado no ano de 2017 e tem a finalidade conjugada com projetos vinculados ao saneamento básico, notadamente às ações necessárias de resíduos sólidos urbanos, sendo o seu estatuto seu escopo abarca:

- Representar o conjunto dos municípios que o integram, em assuntos de interesse comum, perante quaisquer outras entidades, especialmente perante as demais esferas constitucionais de governo;
- Planejar, adotar e executar programas e medidas destinadas a promover e acelerar o desenvolvimento socioeconômico da região compreendida no território dos municípios consorciados;
- Prestar serviços públicos de interesse comum, observados os limites constitucionais. Entende-se por serviços públicos, o conjunto de atividades essenciais, assim consideradas pelo ordenamento jurídico, prestadas diretamente pelo consórcio ou mediante delegação executiva “latu sensu”, tendo em vista atender ao interesse geral e sob a regência dos princípios constitucionais do direito administrativo;
- Proporcionar assessoramento na elaboração e execução de planos, programas e projetos relacionados com os setores administrativos, sociais, institucionais e de infraestrutura, notadamente: seleção e gestão de pessoal, educação, esportes, cultura, saúde, trabalho e ação social, habitação, saneamento básico, agricultura, meio ambiente, indústria, comércio, turismo, abastecimento, transporte, comunicação e segurança;
- Realizar licitação compartilhada cujo edital preveja contratos a serem celebrados pela administração direta ou indireta dos municípios consorciados;
- Elaboração de projeto, implantação, expansão, operação e manutenção das instalações de iluminação pública, Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbano Domiciliares e da Construção Civil;
- Proporcionar infraestrutura e desenvolvimento da região, buscando a realização de serviços regionalizados nas mais diversas áreas de atuação;
- O planejamento, a fiscalização e, nos termos de contrato de programa, a prestação de serviços de saneamento básico;
- Promover e executar ações e desenvolver mecanismos de coleta, transporte,

gestão, tratamento, reciclagem, compostagem, seleção e disposição final de resíduos sólidos.

Em relação à estrutura e organização do CMM, é composto pela Assembleia Geral, pela Secretaria Executiva/Coordenadoria e pelo Conselho Fiscal. O Estatuto do CMM também estabelece uma estrutura mínima para serviços de contabilidade, finanças, departamento jurídico, publicidade, secretariado e pessoal de apoio administrativo.

Atualmente a sede do CMM está localizada no município de Ribeirão Preto e atua em ações de capacitação dos técnicos dos municípios associados em diferentes temas tais como educação, saúde contabilidade, licitações, engenharia ambiental entre outras. Atua em compras conjuntas por meio de Atas de Registros de Preços e no apoio a sinalização viária cedendo sem custos maquinário para pintura de Vias.

Em 2023 foi elaborado um outro contrato que estabelece o CONSÓRCIO DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE FINALIDADE ESPECÍFICA DA MOGIANA – “CMM RSU” este abarca os 20 municípios integrantes do CMM participantes do Projeto FEP-RSU-CMM, sendo estes:

**Tabela 4 - Municípios associados ao CMM RSU**

<b>Nº</b>	<b>Município</b>
1	Ribeirão Preto
2	Sertãozinho
3	Jaboticabal
4	Taquaritinga
5	São Joaquim da Barra
6	Jardinópolis
7	Serrana
8	Cravinhos
9	Barrinha
10	Morro Agudo
11	Santa Rosa do Viterbo
12	Guará
13	Pradópolis
14	Ipuã
15	São Simão
16	Serra Azul
17	Luís Antônio
18	Dumont

Tabela 4 - Municípios associados ao CMM RSU

19	Rincão
20	Santa Lúcia

Segundo o contrato do Consórcio o CMM RSU tem como finalidade exclusiva a gestão integrada dos serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial:

I – Promover a Gestão Associada e a integração do planejamento, da organização e da execução dos serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

II – Elaborar e revisar periodicamente o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de forma a torná-lo verdadeiro instrumento de planejamento e gestão, observando as disposições dos artigos 18 e 19 da Lei Federal nº 12.305/2010;

III – Planejar, regular e fiscalizar a execução dos serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, diretamente ou por meio de delegação a terceiros;

IV – Outorgar à iniciativa privada, observados os critérios legais aplicáveis a contratação pública, a prestação dos serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos de acordo com a rota tecnológica mais vantajosa;

V – Integrar Cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda em ações de responsabilidade compartilhada;

VI - Instituir política tarifária da gestão associada dos serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

VII – Gerir contratos de concessões.”

É relevante colocar que o CMM RSU, observadas as competências constitucionais e legais, terá o consórcio público poderes para representar os municípios consorciados perante outras esferas de governo e entidades privadas de qualquer natureza.

### 3.3.1 Caracterização do Consórcio – CMM RSU

#### 3.3.1.1 Localização

Os municípios que compõe o CMM RSU estão localizados na região Nordeste do Estado de São Paulo e na mesorregião de Ribeirão Preto que é composta por 66 municípios agrupados em sete microrregiões (Barretos, Batatais, Franca, Ituverava, Ribeirão Preto e São Joaquim da Barra), conforme pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1 - Localização das mesorregiões paulistas



Fonte: Planos Engenharia

Em relação a área, os municípios do CMM RSU somam 8.604.422 km<sup>2</sup>, sendo Morro Agudo o consorciado de maior extensão territorial com 1.388,13 km<sup>2</sup> e o menor com 111,376 km<sup>2</sup> o município de Dumont, como pode ser visto a seguir:

**Tabela 5 - Extensão territorial dos municípios integrantes do CMM RSU**

Município	Área (km <sup>2</sup> )
Morro Agudo	1388,13
Jaboticabal	706,602
Ribeirão Preto	650,916
São Simão	617,252
Luís Antônio	598,257
Taquaritinga	594,335
Jardinópolis	501,87
Ipuã	466,461
São Joaquim da Barra	410,863
Sertãozinho	403,089
Guará	362,183

**Tabela 5 - Extensão territorial dos municípios integrantes do CMM RSU**

Município	Área (km <sup>2</sup> )
Rincão	316,639
Cravinhos	311,423
Santa Rosa do Viterbo	288,576
Serra Azul	283,144
Pradópolis	167,378
Santa Lúcia	153,86
Barrinha	146,025
Serrana	126,046
Dumont	111,376
Total	8604,425

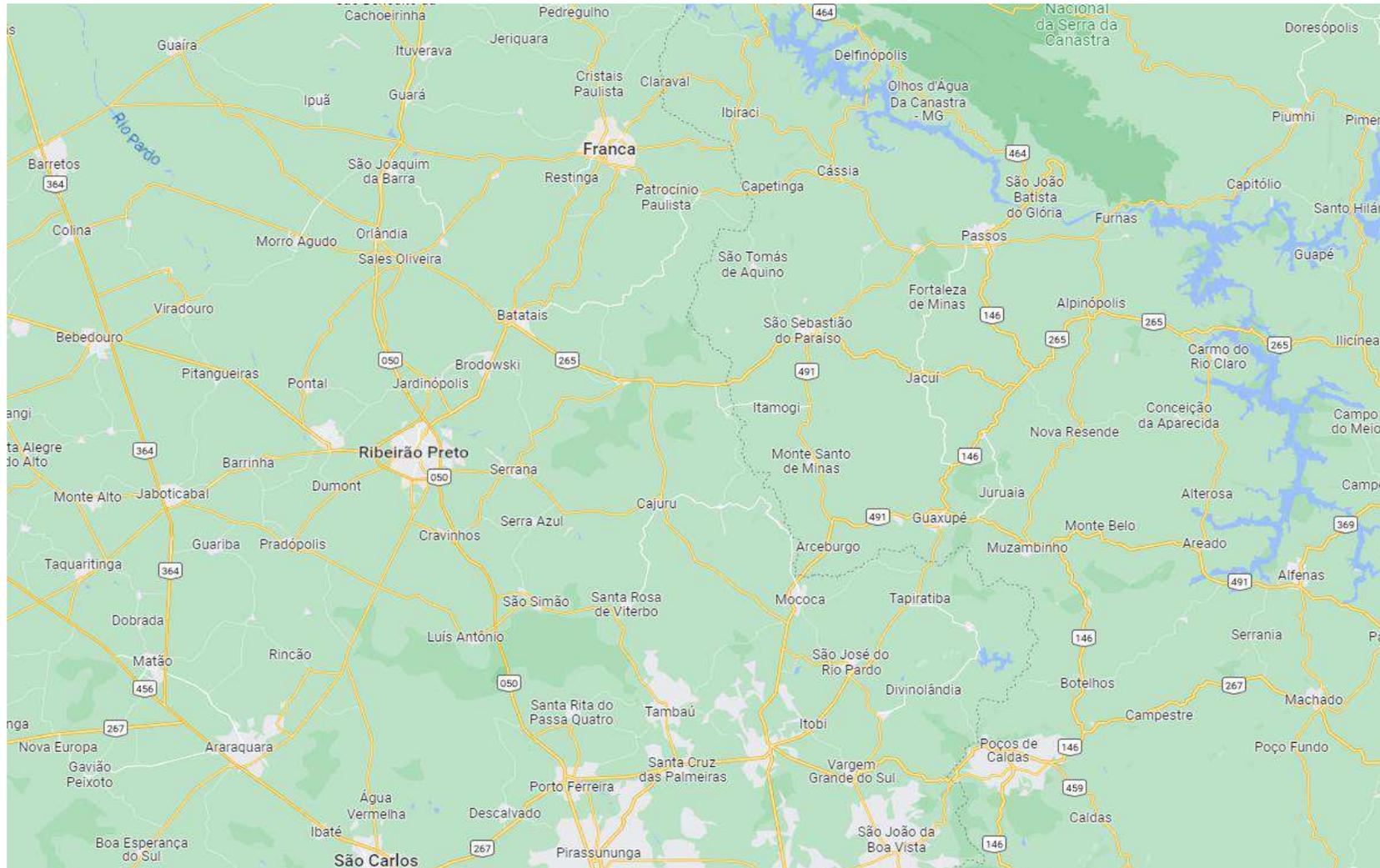
Fonte: Planos Engenharia

### 3.3.1.2 Malha rodoviária

Na região que compreende o CMM RSU existe disponibilidade de malha de rodovias federais e estadual, que atende satisfatoriamente à circulação dos veículos de transporte de massa e em bom estado de conservação.

A malha de rodovias é composta pelas rodovias estaduais SP – 310, SP – 326, SP – 330, SP – 323 e SP – 334, ilustradas na Figura 2.

Figura 2 - Ilustração da malha rodoviária na região do CMM



Fonte: Google Maps

### 3.3.1.3 Caracterização física: relevo, vegetação e clima

A região é caracterizada por um relevo com predominância de áreas onduladas, sendo composto por colinas amplas e baixas e com topos tabulares. É importante colocar que os municípios de Barrinha, Cravinhos, Dumont, Jardinópolis, Luís Antônio, Pradópolis, Ribeirão Preto, São Simão, Serra Azul, Serrana e Sertãozinho estão localizados na quadrícula de Ribeirão Preto e segundo Oliveira & Prado (1987) os seguintes pontos de pedogênese:

- Planícies aluvionais: zonas de deposição alúvio-coluvial, na qual os processos pedogenéticos são condicionados em meio pouco oxigenado, desenvolvendo uma morfologia típica de ambiente redutor;
- Áreas dissecadas de relevo acentuado: caracteriza-se pelas ações de rejuvenescimento e possui pedoclima seco. Predominam processos de transformação e perda;
- Áreas de relevo suave ondulado: possui pedoclima úmido, com maior quantidade de água perolando no solo e, portanto, dando origem a solos mais profundos. Predominam processos de transformação e adição.

Outro ponto, de acordo com o atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos na região podem ser identificados solos como o Latossolo Roxo, Latossolo Vermelho, Latossolo Vermelho-Amarelo, Neossolos Háplicos, Neossolos Litólicos, Neossolos Quartzarênicos e Nitossolos Vermelhos.

A região do CMM apresenta a presença dos biomas Mata Atlântica e Cerrado, sendo a vegetação da região em grande parte composta por culturas de café, milho, cana-de-açúcar, pastagens e áreas com reflorestamento. Em relação as áreas de conservação foram identificadas quatro unidades, sendo estas:

**Tabela 6 - Unidades de conservação nos municípios do CMM RSU**

Unidade de Conservação	Grupo	Categoria	legislação de criação	Esfera de competência
<b>EE Jataí</b>	Estação Ecológica	Proteção Integral	Decreto nº 18.997/1982	Estadual
<b>EE Santa Maria</b>	Estação Ecológica	Proteção Integral	Decreto nº 23.792/1985	Estadual
<b>APA Morro de São Bento</b>	Área de Proteção Ambiental	Uso Sustentável	Lei nº 6.131/1988	Estadual
<b>EE Ribeirão Preto</b>	Estação Ecológica	Proteção	Decreto nº	Estadual

Tabela 6 - Unidades de conservação nos municípios do CMM RSU				
Unidade de Conservação	Grupo	Categoria	legislação de criação	Esfera de competência
		Integral	22.691/1984	
<b>EE Guarani</b>	Estação Ecológica	Integral	Decreto Municipal nº 79/ 2018 (Ribeirão Preto)	Municipal

Fonte: Planos Engenharia

O clima, segundo a classificação climática de Köppen é o AW - Clima Tropical de Savana com a ocorrência de secas no inverno. Em relação a precipitação pluvial, os dados para a município de Ribeirão Preto apontam uma onda anual, com máximos no verão (260mm aproximadamente, nos meses de janeiro e dezembro e abaixo de 50mm nos meses de julho e agosto) e mínimo no inverno. Já a temperatura oscila entre 25°C nos meses de janeiro e dezembro e, aproximadamente, 20°C em junho e julho.

#### 3.3.1.4 *Bacias hidrográficas*

Os rios que compõem a malha hidrográfica dos municípios do CMM RSU pertencem a Região Hidrográfica do Rio Grande às bacias dos rios Grande e estão divididos em cinco Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI, como pode ser visto a seguir:

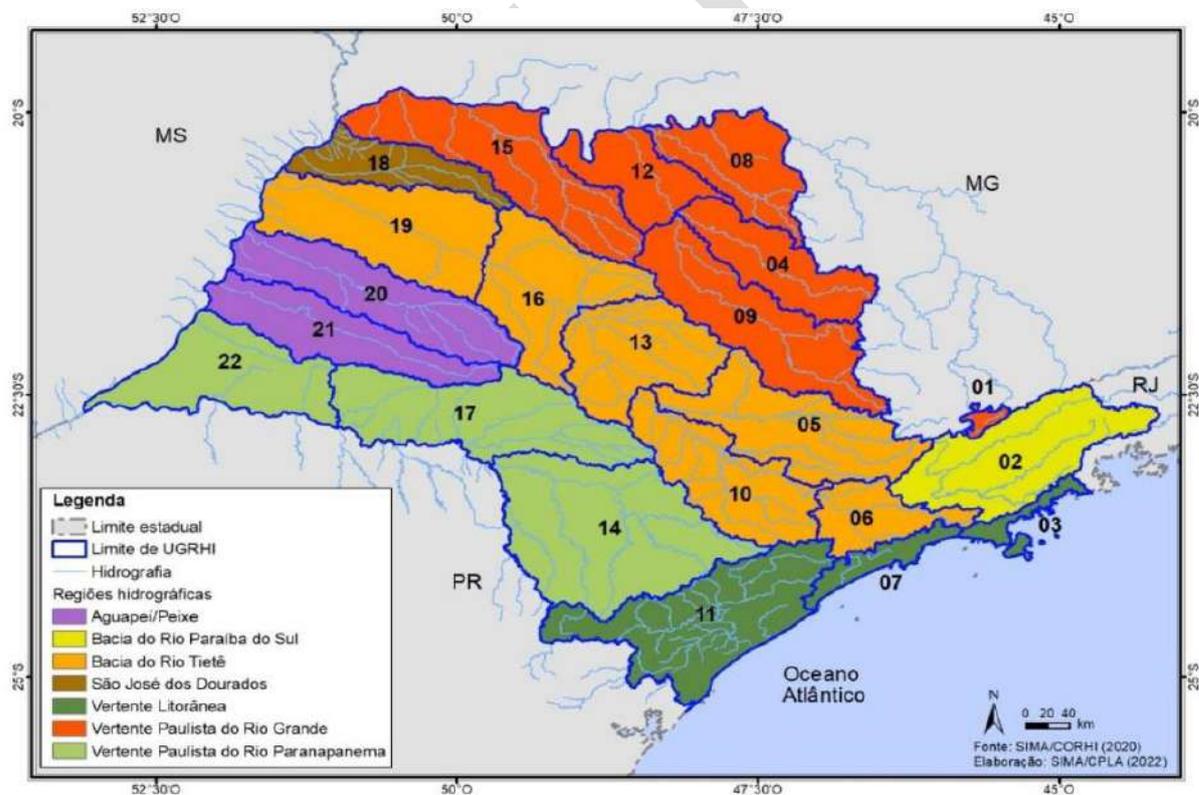
Tabela 7 - Municípios consorciados por Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI	
Município	UGRHI
Cravinhos	04 – Pardo
Jardinópolis	04 – Pardo
Santa Rosa do Viterbo	04 – Pardo
Ribeirão Preto	04 – Pardo
São Simão	04 – Pardo
Serra Azul	04 – Pardo
Serrana	04 – Pardo
Guará	08 – Sapucaí/Grande
Ipuã	08 – Sapucaí/Grande
São Joaquim da Barra	08 – Sapucaí/Grande

**Tabela 7 - Municípios consorciados por Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI**

Barrinha	09 – Mogi Guaçu
Dumont	09 – Mogi Guaçu
Jaboticabal	09 – Mogi Guaçu
Luís Antônio	09 – Mogi Guaçu
Pradópolis	09 – Mogi Guaçu
Rincão	09 – Mogi Guaçu
Santa Lúcia	09 – Mogi Guaçu
Sertãozinho	09 – Mogi Guaçu
Morro Agudo	12 – Baixo Pardo/Grande
Taquaritinga	16 – Tietê/Batalha

Fonte: Relatório de qualidade ambiental 2022 / Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística.

Figura 3 - Localização das Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI



Fonte: SIMA/CORHI (2020), elaborado por SIMA/CPLA (2022).

### 3.3.1.5 Aspectos demográficos

Segundo as estatísticas coletadas no IBGE, em 2022, os 20 municípios que compõem

o CMM RSU possuíam, em conjunto, 1.318.385 habitantes, número puxado em grande parte pelo município de Ribeirão Preto, o mais populoso, com mais da metade do contingente populacional do Consórcio. Em contrapartida, Santa Lúcia, Dumont e Rincão possuem menos de 10 mil habitantes cada um, Tabela 8.

<b>Tabela 8 - Distribuição dos municípios por quantitativo de habitantes</b>	
<b>Número de habitantes</b>	<b>Número de municípios</b>
Até 4.000	0
4.001 a 8.000	1
8.001 a 15.000	6
15.001 a 30.000	4
30.001 a 52.000	5
52.001 a 100.000	1
100.001 a 128.432	1
128.433 a 720.116	1

Fonte: IBGE Censo 2022

A população desses municípios está concentrada principalmente em área urbana, sobretudo em Ribeirão Preto, São Joaquim da Barra e Serrana, com taxas de urbanização acima de 98%, contrastando com os municípios de Serra Azul e Rincão, com urbanização de 71,22% e 81,24%, respectivamente.

<b>Tabela 9 - Percentual das populações urbana e rural nos municípios do CMM RSU - 2010</b>		
<b>Município</b>	<b>Percentual Pop. Urbana</b>	<b>Percentual Pop. Rural</b>
Barrinha	98,89%	1,11%
Cravinhos	97,51%	2,49%
Dumont	96,45%	3,55%
Guará	96,80%	3,20%
Ipuã	95,86%	4,14%
Jaboticabal	97,02%	2,98%
Jardinópolis	95,96%	4,04%
Luís Antônio	96,59%	3,41%
Morro Agudo	95,85%	4,15%
Pradópolis	92,65%	7,35%
Ribeirão Preto	99,72%	0,28%
Rincão	81,24%	18,76%

**Tabela 9 - Percentual das populações urbana e rural nos municípios do CMM RSU - 2010**

Município	Percentual Pop. Urbana	Percentual Pop. Rural
Santa Lúcia	94,01%	5,99%
Santa Rosa de Viterbo	95,33%	4,67%
São Joaquim da Barra	98,21%	1,79%
São Simão	90,12%	9,88%
Serra Azul	71,22%	28,78%
Serrana	98,94%	1,06%
Sertãozinho	98,82%	1,18%
Taquaritinga	94,78%	5,22%

Fonte: IBGE Censo 2010.

**Tabela 10 - População dos municípios do CMM RSU e densidade demográfica - 2022**

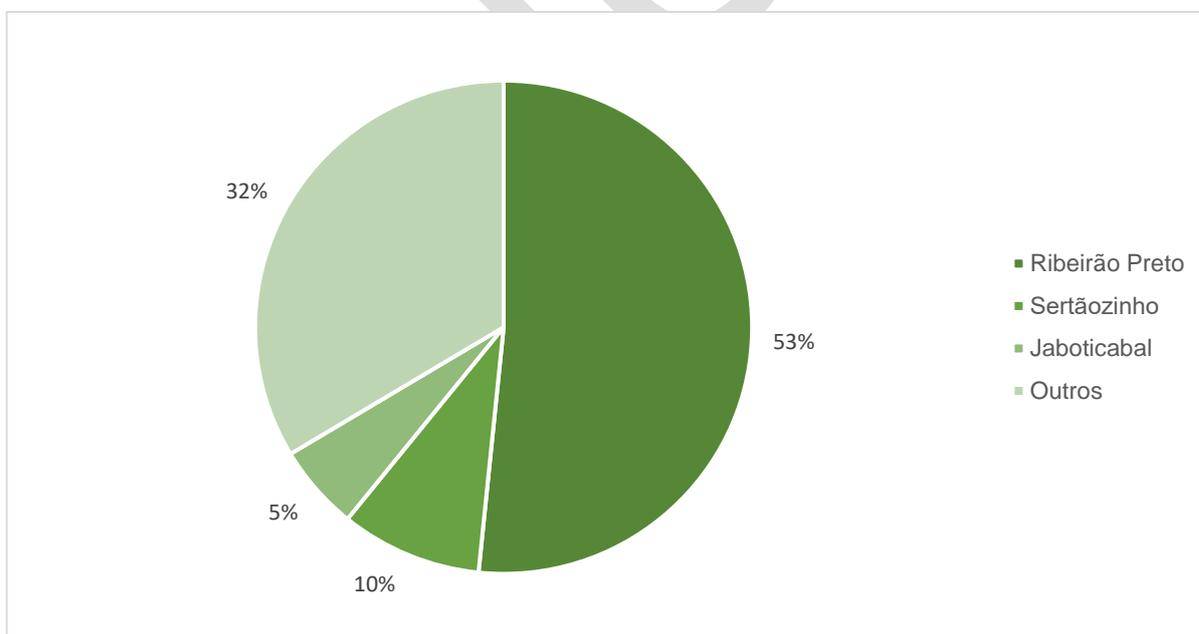
Municípios	População (hab.)	Densidade Demográfica (hab./km <sup>2</sup> )
Barrinha	32.092	219,77
Cravinhos	33.281	106,86
Dumont	9.471	85,03
Guará	18.606	51,37
Ipuã	14.454	30,98
Jaboticabal	71.821	101,64
Jardinópolis	45.282	90,22
Luís Antônio	12.265	20,50
Morro Agudo	27.933	20,12
Santa Rosa de Viterbo	23.411	81,12
Pradópolis	17.078	102,03
Ribeirão Preto	698.642	1072,73
Rincão	9.098	28,73
Santa Lúcia	7.149	46,46
São Joaquim da Barra	48.558	118,18
São Simão	13.442	21,77
Serra Azul	12.746	45,01
Serrana	43.909	348,35
Sertãozinho	126.887	314,78
Taquaritinga	52.260	87,93
Total	1.318.385	

Fonte: Censo IBGE 2022

Pode-se ter uma ideia melhor da distribuição dessa população ao analisar a densidade demográfica dessas localidades. Como esperado, tendo em vista a elevada população e dinamismo econômico, Ribeirão Preto desponta como o município consorciado com maior densidade demográfica, com aproximadamente 930 habitantes por km<sup>2</sup>, seguido por Serrana, com 308, e Barrinha, com 196. No outro extremo estão os municípios de Luís Antônio, Morro Agudo e São Simão com, aproximadamente, 20 habitantes por km<sup>2</sup> cada. Assim, a densidade média do conjunto de municípios do CMM RSU é de 129 habitantes por km<sup>2</sup>.

A disparidade entre os municípios fica ainda mais evidenciada ao analisarmos a proporção da população em relação ao total da população dos 20 municípios do CMM RSU. Como é possível observar no gráfico a seguir, Ribeirão Preto concentra mais da metade dos habitantes do CMM RSU (53%), enquanto a outra metade é dividida entre Sertãozinho, que possui 10% dos habitantes, Jaboticabal com 5%, e os demais municípios variam entre 0,6 e 4,1% da população total, de modo que juntos somam aproximadamente 32% da população.

Figura 4 - Concentração populacional nos municípios do CMM RSU



Fonte: IBGE Censo 2022

### *3.3.1.6 Aspectos socioeconômicos*

Para a apresentação das questões relacionadas às principais características sociais e econômicas que envolvem os 20 municípios que compõem o CMM RSU, optou-se por selecionar uma gama de indicadores que pudessem retratar a realidade local da forma mais transparente possível. Desta forma, o trabalho baseou-se numa vasta pesquisa de dados secundários junto aos principais institutos de pesquisa, órgãos governamentais e em outros trabalhos que porventura tivessem informações relevantes.

A escolha por esta estratégia se deu em função da disponibilidade de dados atualizados por órgão como o IBGE, SUS, MEC, Ministério da Cidadania, Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento, Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, Secretarias e Instituições do governo estadual, prefeituras municipais consorciadas ao CMM, além de órgãos de ensino e pesquisa.

Foram também consultados outros trabalhos que tratam de questões relacionadas direta ou indiretamente ao tema, tais como os Plano Municipais de Saneamento Básico e os Planos Municipais de Gestão de Resíduos Sólidos dos municípios consorciados. Outra fonte importante foram os dados levantados pelo Consórcio Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – FIPE, Felsberg Advogados, Giamundo Neto Advogados e Planos Engenharia. O referido consórcio foi contratado para desenvolver os serviços técnicos especializados de consultoria necessários à modelagem e estruturação de Concessão ou Parceria Público-Privada (PPP) destinadas à realização de investimentos, gestão e execução dos serviços de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU no CMM RSU.

### *3.3.1.7 Produto Interno Bruto Municipal*

Os indicadores que versam sobre as questões econômicas buscam identificar a dinâmica da economia, a capacidade de atração populacional, a renda da população e o grau de pobreza que acomete uma parcela da população dos municípios.

O primeiro dado observado foi o Produto Interno Bruto Municipal (PIB). O total do PIB dos 20 municípios consorciados é de aproximadamente R\$ 60 bilhões, sendo que 59% desse valor corresponde ao PIB de Ribeirão Preto, maior município do CMM RSU, seguido por Sertãozinho, com PIB acima de 5 bilhões, Jaboticabal, com PIB acima de R\$ 3 bilhões, e Taquaritinga, São Joaquim da Barra, Luís Antônio,

Jardinópolis e Cravinhos cujos PIBs superam R\$ 1 bilhão. Por outro lado, os municípios de Santa Lúcia, Rincão, Dumont e Serra Azul possuem os menores PIBs entre os municípios participantes do consórcio, como pode ser visto na Tabela 11.

<b>Tabela 11 - Valores dos Produtos Internos Brutos dos municípios consorciados - 2020</b>	
<b>Município</b>	<b>Produto Interno Bruto, a preços correntes (R\$)</b>
Barrinha	553.730.471,00
Cravinhos	1.408.566.248,00
Dumont	282.638.921,00
Guará	573.185.541,00
Ipuã	445.204.845,00
Jaboticabal	3.170.163.454,00
Jardinópolis	1.384.172.257,00
Luís Antônio	1.450.489.198,00
Morro Agudo	1.329.812.180,00
Pradópolis	1.068.675.331,00
Ribeirão Preto	35.218.869.200,00
Rincão	209.965.061,00
Santa Lúcia	125.726.666,00
Santa Rosa de Viterbo	762.226.332,00
São Joaquim da Barra	1.884.291.129,00
São Simão	472.877.535,00
Serra Azul	188.938.182,00
Serrana	1.183.584.261,00
Sertãozinho	6.643.888.832,00
Taquaritinga	1.725.183.507,00
Total	60.082.189.151,00

Fonte: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?edicao=35881&t=downloads> (acessado em 01/08/2023)

Ribeirão Preto, Sertãozinho e Luís Antônio também se encontram bem colocados no ranking do PIB per capita, com destaque para Luís Antônio, que possui PIB per capita superior a R\$ 90 mil, número superior à média do CMM RSU. Já Serra Azul, Santa Lúcia, Barrinha e Rincão possuem os menores PIBs do consórcio, como pode ser observado na Tabela 12.

<b>Tabela 12 - Produto Interno Bruto per capita a preços correntes dos municípios consorciados. - 2020</b>	
<b>Município</b>	<b>Valores PIB Per capita</b>
Barrinha	16.688,68
Cravinhos	39.589,82
Dumont	28.199,03
Guará	26.900,02
Ipuã	26.813,11
Jaboticabal	40.825,26
Jardinópolis	30.779,90
Luís Antônio	94.852,81
Morro Agudo	39.948,70
Pradópolis	48.858,20
Ribeirão Preto	49.476,86
Rincão	19.419,63
Santa Lúcia	14.199,98
Santa Rosa de Viterbo	28.491,25
São Joaquim da Barra	36.015,43
São Simão	30.736,27
Serra Azul	12.611,85
Serrana	25.930,77
Sertãozinho	52.255,66
Taquaritinga	30.074,32
Média CMM RSU	34.633,38

Fonte: IBGE - <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>

Com o intuito de identificar a dinâmica econômica em determinada região, foram também avaliados os dados de 2019 coletados no IBGE sobre a participação dos setores econômicos nas composições dos PIBs municipais. Desta forma, algumas questões podem ser apontadas quando se compara o cenário apresentado pelo CMM RSU com o estado de São Paulo e o Brasil.

Em relação à composição do PIB, nota-se que o setor de serviços (exceto Administração, Defesa, Educação e Saúde Públicas e Seguridade Social) domina o PIB da maioria dos municípios, sendo que nos municípios de Barrinha, Cravinhos, Guará, Ipuã, Jaboticabal, Jardinópolis, Ribeirão Preto, São Joaquim da Barra, São Simão, Serrana e Taquaritinga ele responde por mais de 50% do PIB. A maior participação do setor de serviços se dá no município de Ribeirão Preto, onde este

setor representa 79% do PIB local.

Já o setor agropecuário é o menos relevante nos 20 municípios do CMM RSU, destacando-se apenas nos municípios de Ipuã, Rincão, Morro Agudo, Santa Lúcia, São Simão e Serra Azul que apresentam taxas entre 15% e 25%. Por outro lado, o setor industrial se sobressai nos municípios de Luís Antônio (58%) e Sertãozinho (68%), compondo mais da metade de seus PIBs.

<b>Tabela 13 - Composição do PIB nos municípios do CMM RSU - 2019</b>				
<b>Município</b>	<b>Agropecuária</b>	<b>Indústria</b>	<b>Serviços</b>	<b>Administração pública</b>
Ribeirão Preto	0,4%	12,4%	78,4%	8,9%
Sertãozinho	1,3%	34,4%	53,5%	10,8%
Jaboticabal	6,6%	22,7%	57,6%	13,1%
Taquaritinga	9,4%	14,2%	56,8%	19,7%
São Joaquim da Barra	4,5%	31,9%	50,8%	12,8%
Jardinópolis	8,9%	14,3%	59,0%	17,8%
Serrana	2,2%	17,9%	59,3%	20,6%
Cravinhos	5,5%	28,3%	53,4%	12,8%
Barrinha	5,2%	16,3%	49,2%	29,4%
Morro Agudo	25,3%	22,7%	39,4%	12,6%
Santa Rosa de Viterbo	7,2%	30,3%	44,5%	18,0%
Guará	15,4%	15,1%	48,8%	20,7%
Pradópolis	3,8%	45,2%	37,5%	13,6%
Ipuã	24,2%	9,1%	46,3%	20,4%
São Simão	18,1%	12,8%	49,9%	19,2%
Serra Azul	25,5%	6,5%	33,2%	34,7%
Luís Antônio	8,1%	59,3%	25,7%	6,9%
Dumont	10,4%	20,6%	49,5%	19,5%
Rincão	21,4%	10,0%	43,8%	24,8%
Santa Lúcia	27,6%	3,9%	39,0%	29,5%

Fonte: Planos Engenharia

Também observando a composição dos PIBs dos municípios que compõem o CMM RSU é possível destacar as seguintes situações:

- Apenas dois municípios possuem percentuais de participação das atividades agropecuárias iguais ou superiores a 25% da totalidade de seus PIBs: Morro Agudo (25%) e Serra Azul (25%);
- Cinco municípios possuem percentuais de participação das atividades industriais iguais ou superiores a 25% da totalidade de seus PIBs: Cravinhos

(28%), Luís Antônio (58%), Pradópolis (33%), Santa Rosa de Viterbo (30%) e Sertãozinho (68%);

- 18 municípios apresentam percentuais do setor de serviços iguais ou maiores que 25% na composição do PIB municipal – Barrinha (51%), Cravinhos (54%), Dumont (47%), Guará (50%), Ipuã (50%), Jaboticabal (61%), Luís Antônio (29%), Morro Agudo (45%), Pradópolis (44%), Ribeirão Preto (79%), Rincão (46%), Santa Lúcia (38%), Santa Rosa de Viterbo (47%) São Joaquim da Barra (57%), São Simão (53%), Serra Azul (34%), Serrana (64%) e Taquaritinga (59%) –, apontando para a grande importância deste setor na região.

### 3.3.1.8 Emprego e renda

Valor do rendimento nominal médio mensal per capita nos domicílios dos 20 municípios do CMM RSU (oriundo do Censo IBGE 2010) e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) são igualmente importantes para compreender o cenário socioeconômico dos municípios brasileiros.

Os municípios de Jaboticabal, Ribeirão Preto e Sertãozinho possuem os maiores valor do rendimento nominal médio mensal per capita domiciliar entre os consorciados, ao passo que Serra Azul, Santa Lúcia, Luís Antônio e Rincão contam com os menores valores como pode ser visto na Tabela 14.

<b>Tabela 14 - Valor do rendimento nominal médio mensal per capita nos domicílios dos municípios do CMM RSU</b>	
<b>Município</b>	<b>Valor</b>
Ribeirão Preto	3,0
Jaboticabal	2,3
Sertãozinho	2,1
Ipuã	2,0
Jardinópolis	1,8
Santa Rosa de Viterbo	1,8
São Joaquim da Barra	1,8
Cravinhos	1,8
São Simão	1,7
Taquaritinga	1,7
Pradópolis	1,7
Guará	1,5
Dumont	1,5
Barrinha	1,5

<b>Tabela 14 - Valor do rendimento nominal médio mensal per capita nos domicílios dos municípios do CMM RSU</b>	
Morro Agudo	1,5
Serrana	1,5
Luís Antônio	1,5
Rincão	1,4
Serra Azul	1,4
Santa Lúcia	1,3
Média CMM RSU	1,7
Média São Paulo	2,5

Fonte: IBGE 2010

### 3.3.1.9 Índice de Desenvolvimento Humano

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um indicador sintético que tem por objetivo classificar as condições de desenvolvimento de uma determinada localidade para que seja possível identificar os diferentes graus de desenvolvimento. Este índice leva em conta em seu cálculo dados das seguintes variáveis: longevidade, educação e renda. O índice parte de zero e tem como melhor padrão de avaliação o número um, ou seja, quanto mais próximo de 1 for a classificação, melhores as condições da região.

Para este trabalho, foram utilizados os dados disponibilizados pelo Atlas Brasil 2013, que tem por base o Censo demográfico 2010. É importante ressaltar que apesar destes dados necessitarem de atualizações, eles conseguem apontar vulnerabilidades no que diz respeito ao desenvolvimento socioeconômico municipal, uma vez que mesmo com as mudanças ocorridas nesta última década, estima-se que a lógica e as proporções dos números constatados no estudo permaneçam.

Entre os 20 municípios participantes do CMM RSU, Ribeirão Preto é o que possui maior IDH (0,8) e o único que está acima do IDH do estado de São Paulo, que é de 0,78. Oito dos 20 municípios consorciados tem seu IDH entre 0,7 e 0,74, como Barrinha, Guará, Jardinópolis, Luís Antônio, Pradópolis, Rincão, Santa Lúcia e Serrana. Acima de 0,74 até 0,78 estão nove municípios: Cravinhos, Dumont, Ipuã, Jaboticabal, Santa Rosa do Viterbo, São Simão, São Joaquim da Barra, Sertãozinho e Taquaritinga.

<b>Tabela 15 - IDH dos municípios consorciados - 2010</b>	
<b>Município</b>	<b>IDH</b>
Ribeirão Preto	0,8

<b>Tabela 15 - IDH dos municípios consorciados - 2010</b>	
Sertãozinho	0,761
Jaboticabal	0,778
Taquaritinga	0,748
São Joaquim da Barra	0,762
Serrana	0,729
Jardinópolis	0,735
Cravinhos	0,756
Morro Agudo	0,712
Barrinha	0,725
Santa Rosa de Viterbo	0,77
Pradópolis	0,733
Guará	0,718
Ipuã	0,749
Luís Antônio	0,731
São Simão	0,766
Serra Azul	0,686
Rincão	0,734
Dumont	0,744
Santa Lúcia	0,737

Fonte: Planos Engenharia - Relatório de Diagnóstico da Situação técnico-operacional do Sistema de RSUs.

### **3.4 Ações e programas relevantes de educação ambiental**

Sobre ações voltadas para Educação Ambiental realizados no território do CMM RSU foi possível identificar que 12 municípios realizam ações ou possuem programas de Educação Ambiental de diferentes formatos.

Barrinha, Cravinhos, Guara, Ipuã, Morro Agudo, São Joaquim da Barra e Serra Azul relataram realizar ações de educação ambiental nas escolas dos municípios. Destas ações é possível destacar os seguintes casos:

- Barrinha – Atividades realizadas em escolas com os alunos do 4º ao 8º anos.
- Guará – São realizadas palestras, ações com a coleta seletiva, lixeiras espalhadas por pontos estratégicos na cidade. A Secretaria desenvolve um Programa de Educação ambiental através da Logística Reversa, envolvendo a população e as escolas.
- Ipuã - Campanhas de educação ambiental desenvolvidas em toda rede escolar

(municipal e estadual) através dos professores da rede em parceria com a divisão de meio ambiente do município.

- Morro Agudo - “Projeto Verdinho”, realizado nas escolas municipais e trata entre outros temas a questão de resíduos sólidos.
- São Joaquim da Barra - Ações de educação ambiental desenvolvidas nas escolas municipais e estaduais através dos professores da rede em parceria com o Departamento de Agricultura e Meio Ambiente do município.
- Serra Azul - Ações de educação ambiental desenvolvidas nas escolas municipais e estaduais através dos professores da rede em parceria com o Departamento de Agricultura e Meio Ambiente do Município.

Em relação aos programas de educação ambiental que tratam da temática da coleta Seletiva, observasse que são desenvolvidas ações nos municípios de Sertãozinho e São Simão onde é realizado o programa “Recicla São Simão” que tem o intuito de contribuir com a causa socioambiental, proporcionando condições para a coleta, triagem e destinação final de resíduos recicláveis, além de gerar fonte de renda aos catadores associados/cooperados. Ainda tratando do município de São Simão vale destacar o Programa “Sementes do Amanhã” que realiza ações de educação ambiental por meio do plantio de mudas e de técnicas de compostagem nas escolas e localidades da cidade.

Os municípios de Santa Rosa do Viterbo e Serrana estão em processos de desenvolvimentos programas de educação. Sendo no primeiro caso foi lançado edital de chamamento para parcerias com o terceiro setor, para parceria com o terceiro setor para execução do programa municipal de educação ambiental, de forma complementar ao plano de governo do município, no âmbito do departamento municipal meio ambiente e do departamento municipal de educação, promovendo, na perspectiva interdisciplinar e interssetorial, ações socioambientais contínuas, além de implementar práticas ambientais sustentáveis e provocar a formação de uma cultura ambientalmente correta, de forma a abranger o maior número possível de pessoas através da capacitação de docentes, alunos da rede municipal de ensino fundamental e de pessoas da comunidade, atendendo, desta forma, às legislações ambientais das esferas federal, estadual e municipal correlatas, em consonância com a lei federal nº13.019/2014 e o decreto municipal nº4612/17. No caso de Serrana , o CONDECA

aprovou recurso para educação ambiental e está sendo elaborado Termo de Referência para licitação do programa de educação ambiental.

Tratando especificamente de Ribeirão Preto a prefeitura informou que as ações de educação ambiental estão estruturadas na Política Municipal de Educação Ambiental de Ribeirão Preto (PMEA), através da lei 14.506/2020, regulamentada pelo Decreto 073/2022.

A PMEa busca a promoção e estruturação da educação ambiental no município, com o estabelecimento das responsabilidades do poder público e coletividade:

Art. 5º. Como parte da proteção ao meio ambiente e do processo educativo mais amplo no Município de Ribeirão Preto, todos têm o direito à Educação Ambiental, incumbindo ao Poder Público implementá-la, no âmbito de suas respectivas competências, nos termos dos artigos 205 e 225 da Constituição Federal e dos artigos 191 e 193, da Constituição do Estado de São Paulo.

§ 1º. Ao Poder Público Municipal compete:

I - o desenvolvimento da Educação Ambiental de acordo com as Políticas Nacional e Estadual de Educação Ambiental, em conformidade com o Plano Diretor e a legislação ambiental municipal e Agenda 21 local;

II - à Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA) e Secretaria Municipal da Educação (SME), em cooperação com outros órgãos públicos, instâncias de gestão participativa, instituições privadas e sociedade civil organizada, coordenar, fomentar e promover a educação ambiental no município de Ribeirão Preto;

III - à Secretaria Municipal do Meio Ambiente, estabelecer diretrizes de educação ambiental no licenciamento ambiental;

IV - aos órgãos licenciadores do Poder Público, capacitar seu corpo técnico no âmbito da Educação Ambiental;

V - aos demais órgãos do governo municipal, implementar a Educação Ambiental voltada para a gestão das políticas públicas setoriais em conformidade com suas respectivas especificidades.

Art. 6º. No âmbito dos demais setores cabe:

I – às instituições educativas da rede privada, promover a Educação Ambiental de maneira transversal e interdisciplinar, integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

II – aos meios de comunicação de massa de todos os setores, promover, disseminar e democratizar as informações e a formação por meio da educomunicação, de maneira ativa e permanente na construção de práticas socioambientais;

III - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à formação dos trabalhadores e empregadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

IV - ao setor privado, inserir a Educação Ambiental permeando o licenciamento, assim como

no planejamento e execução de obras, nas atividades, nos processos produtivos, nos empreendimentos e exploração de recursos naturais de qualquer espécie, sob o enfoque da sustentabilidade e da melhoria da qualidade ambiental e da saúde pública;

V - às Organizações Não Governamentais e Movimentos Sociais, desenvolver ações, programas, projetos e produtos de Educação Ambiental para estimular a formação crítica do cidadão no conhecimento e exercício de seus direitos e deveres constitucionais em relação ao meio ambiente, à transparência de informações sobre a sustentabilidade socioambiental e ao controle social dos atos dos Setores Público e Privado;

VI – à sociedade como um todo, exercer o controle social sobre as ações da gestão pública na execução das políticas públicas ambientais e de educação ambiental, além da atuação individual e coletiva voltadas para a prevenção, a identificação, minimização e solução de problemas socioambientais.

VII - aos órgãos integrantes do Sistema Municipal de Meio Ambiente - SIMA, promover ações de educação ambiental, integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

Dentre propostas da PMEa, estão a coordenação da Política Municipal de Educação Ambiental de Ribeirão Preto a ser exercida por Órgão Gestor, constituído pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal da Educação.

A PMEa também institui a Comissão Interinstitucional Municipal de Educação Ambiental - CIMEA, colegiado de caráter permanente, democrático e consultivo, formada por representantes de segmentos da sociedade civil organizada e do poder público e cria o cadastro municipal on-line de educadores, projetos e programas de educação ambiental como instrumento da PMEa de modo a propiciar a articulação e a integração de planos, programas, projetos e demais iniciativas desenvolvidas no município. Em relação aos projetos de educação ambiental desenvolvidos no município na área de resíduos sólidos atualmente, destacam-se:

- **Programa Composta Ribeirão**

O Programa Composta Ribeirão propõe a redução do desperdício de alimentos e que boa parcela dos resíduos sólidos orgânicos gerados pelas escolas públicas municipais sejam segregados e reciclados na sua origem, para que se transformem em adubos sólidos e líquidos para utilização em hortas escolares, praças e jardins.

Com a redução dos resíduos orgânicos enviados para o aterro sanitário, o projeto prevê a economia de recursos financeiros públicos e a redução das emissões de gases de efeito estufa, além de promover a economia circular e a possibilidade de

geração de renda para as Associações de Pais e Mestres (APMs) e/ou Grêmios estudantis. Como estratégia para implementação da compostagem nas escolas, a Prefeitura Municipal, optou pela utilização de caixas plásticas, minhocas californianas para acelerar o processo de compostagem e o acompanhamento técnico presencial e on-line.

Atualmente, o projeto piloto foi implantado na EMEF Dercy Celia Seixas Ferrari (Figura 5). Na escola, houve palestra com os alunos, implantação e operação das composteiras com os restos de alimentos e resíduos verdes da manutenção da vegetação da própria escola. O composto é utilizado para adubar o solo da horta da escola, que é mantido por funcionários e alunos. Os alimentos são então utilizados na alimentação escolar. A escola conta ainda com sistema captação de água da chuva, utilizada para irrigação da horta e sistema solar fotovoltaica. O projeto prevê a ampliação para todas as escolas municipais e a separação dos materiais recicláveis secos para coleta seletiva.

Figura 5 - Programa Composta Ribeirão – EMEF Dercy Celia.



Fonte: Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

A prefeitura tem executado campanhas de conscientização quanto a importância do descarte correto de resíduos sólidos nos sites da prefeitura, redes sociais, rádio e televisão. O objetivo é reduzir os descartes irregulares no município, ampliar a utilização dos ecopontos, fomentar a coleta seletiva e a conscientização da população a respeito de suas responsabilidades para a correta gestão dos resíduos no município. Exemplos dos materiais gráficos do programa estão apresentados a seguir.

Figura 6 - Material gráfico do Programa de conscientização sobre resíduos sólidos



Fonte: Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

### 3.5 Caracterização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos

#### 3.5.1 Estrutura operacional, fiscalizatória e gerencial

O Consórcio Intermunicipal de Finalidade Específica da Mogiana – “CMM RSU” é uma associação pública com personalidade jurídica de direito público, de natureza autárquica, integrante da administração indireta de todos os entes consorciados e capaz de apresentar e intermediar propostas e projetos para os municípios partícipes. O Consórcio já vem atuando no gerenciamento da gestão dos resíduos sólidos através de parcerias, licitações, entre outros como exemplo o contrato de prestação de Serviços - FEP CAIXA para estruturação de projeto de concessão ou parceria público-privada (PPP) destinados à operação no setor de Saneamento Básico, Modalidade Resíduos Sólidos Urbanos de Origem Domiciliar – serviços divisíveis com escopo/abrangência SISTEMA COMPLETO (Coleta, Transbordo, Transporte, Tratamento e Destinação Final, exclusive varrição) para os seguintes municípios consorciados.

Em relação a sua estrutura organizacional, além das instancias diretivas como a Presidência, a Diretoria Executiva e de fiscalização, já abordadas anteriormente, são

previstas as criações de um conselho técnico, de uma diretoria técnica e um corpo técnico composto por profissionais de várias áreas.

- Conselho técnico - Órgão consultivo, constituído por secretários municipais, equipe técnica dos municípios consorciados e 2 representantes de Associação de Cooperativas de catadores. Compete ao Conselho Técnico:
  - Orientar o Consórcio acerca das prioridades a serem atendidas;
  - Definir diretrizes para elaboração e execução de Programas;
  - Avaliar, acompanhar, monitorar e fiscalizar a elaboração e execução dos programas, indicando a necessidade de correções nas ações desempenhadas pelo consórcio;
  - Acompanhar a execução de convênios, acordos, termos de cooperação e instrumentos congêneres.
  
- Diretoria Técnica - Órgão de planejamento, gestão e execução das atividades. Será composta por 2 diretores executivos: Diretor de Fiscalização, Regulação e Gestão da Concessão e Diretor de Coordenação, Planejamento e Administração e funcionários do CMM RSU e os servidores cedidos ao consórcio serão subordinados a estes profissionais. Compete aos diretores técnicos:
  - Elaborar e executar o programa anual de atividades;
  - Elaborar e apresentar ao Conselho Fiscal o relatório anual e o respectivo demonstrativo de resultados do exercício findo, até o dia 30 de janeiro do exercício subsequente;
  - Elaborar o orçamento da receita e despesas para o exercício seguinte;
  - Elaborar os manuais de procedimentos e rotinas dos departamentos;
  - Contratar e demitir funcionários;
  - Remeter à Assembleia Geral, anualmente, até o dia 1º de março as contas e balanços, bem como relatórios circunstanciados da atividade e da situação do consórcio do exercício findo;
  - Administrar o consórcio e zelar pelos seus bens e interesses, promovendo o seu crescimento;
  - Cumprir e fazer cumprir as decisões suas, do Conselho Fiscal e da Assembleia Geral;

- Dirigir, orientar e coordenar as atividades financeiras do consórcio;
- Supervisionar a arrecadação e contabilização das contribuições, rendas, auxílios, donativos e rateios efetuados ao consórcio;
- Acompanhar e supervisionar os trabalhos de contabilidade do consórcio, cuidando para que todas as obrigações fiscais e trabalhistas sejam devidamente cumpridas em tempo hábil;
- Apresentar relatórios de receitas e despesas ao Presidente, sempre que solicitados;
- Apresentar o relatório financeiro para ser submetido ao Conselho Fiscal;
- Elaborar, com base no orçamento realizado no exercício, a proposta orçamentária para o exercício seguinte a ser submetida ao Presidente, para posterior apreciação da Assembleia Geral;
- Acompanhar a execução do orçamento anual e providenciar para que os recursos nela consignados sejam disponíveis nos prazos previstos em seu plano de aplicação;
- Coordenar as atividades de desenvolvimento institucional de forma a manter a estrutura funcional e organizacional ágil e flexível, capaz de atender ao caráter dinâmico das demandas dos entes consorciados;
- Conceber, aprimorar e aplicar novos modelos, sistemas e processos de gestão que compatibilizem as políticas e diretrizes do consórcio com as necessidades dos entes consorciados;
- Coordenar a gestão orçamentária e financeira do consórcio;
- Acompanhar e controlar a execução de contratos, acordos, convênios e ajustes;
- Recomendar alterações de projetos e especificações necessárias à captação de recursos;
- Acompanhar os relatórios de controle financeiro dos programas e projetos;
- Coordenar, orientar e acompanhar os contratos de programas;
- Acompanhar a realização dos contratos de rateio;
- Elaborar, planejar e sugerir programas e políticas a serem implementadas pelo consórcio;
- Coordenar, planejar e acompanhar a prestação de serviços públicos pelo consórcio ou por concessionária;

- Acompanhar a arrecadação de tarifas pela prestação de serviços públicos;
- Coordenar, planejar e acompanhar a implantação de escola de governo e cursos de capacitação;
- Supervisionar, orientar e executar outras atividades relativas à administração de recursos humanos;
- Coordenar as atividades de serviços gerais, inclusive as de comunicação, arquivo, protocolo, telefonia, gráfica, conservação e limpeza;
- Ordenar despesas;
- Dar e receber quitação;
- Emitir ofícios requisitando e encaminhando documentos, requisitando e prestando informações perante órgãos públicos e empresas privadas;
- Representar o consórcio perante o Ministério Público, o Tribunal de Contas, Câmaras Municipais dos municípios consorciados e demais órgãos federais, estaduais ou dos municípios consorciados;
- Realizar atos referentes a processos administrativos, tais como: determinar a instauração do processo, atos de instrução, julgamento do processo administrativo; e
- Realizar atos para o regular processamento de licitações, tais como: assinar requisições, assinar termo de referência, assinar projeto básico, autorizar licitação, homologar licitação, adjudicar objeto de licitação, solicitar adesão a Atas de Registro de Preços de outros órgãos, anuir em pedidos de adesão às Atas de Registros de Preços realizados pelo CMM RSU, assinar e rescindir contrato, emitir atestado de capacidade técnica, julgar recursos administrativos, aplicar sanções, assinar convênios e termos de cooperação e praticar demais atos administrativos previstos nas leis que regem as licitações e contratos administrativos como sendo atribuição da autoridade hierárquica superior;
- Realizar outras atividades correlatas.

Em relação ao quadro de pessoal, este será composto por servidores cedidos pelos municípios consorciados e empregados públicos concursados sendo, além dos dois Diretores Executivos os seguintes cargos e quantitativos:

- Coordenador de Programa – 3 Profissionais tendo a principal atribuição de realizar a coordenação geral de Programa do Consórcio, conforme determinação

do Secretário Executivo.

- Engenheiro – 8 Profissionais tendo como principal atribuição preparar o programa de trabalho, elaborando plantas, croquis, cronogramas e outros subsídios que se fizerem necessários, para possibilitar a orientação e fiscalização do desenvolvimento dos trabalhos.
- Agente Administrativo – 8 Profissionais tendo como principal atribuição auxiliar no planejamento dos trabalhos do órgão do CMM RSU em que estiver lotado, com competência e padrão de desempenho, observando os projetos e as atividades de seu setor de trabalho.
- Agente de Fiscalização – 10 Profissionais tendo como principal atribuição supervisionar equipes de trabalho de fiscalização, orientando-as sobre critérios de fiscalização e práticas correspondentes, para cooperar no aperfeiçoamento e racionalização das normas e medidas fiscalizadoras.

É importante colocar que esta estrutura é a estabelecida no Protocolo de Intenções do CMM RSU que começará a executar as suas atividades a partir da realização de um futuro processo de concessão da gestão intermunicipal dos resíduos sólidos urbanos.

Quanto aos municípios que integram o CMM RSU nota-se a predominância da centralização da responsabilidade de gestão, fiscalização e planejamento direcionada às Secretarias Municipais do Meio Ambiente e das Secretarias de Obras.

**Tabela 16 - Órgãos da Administração Municipal**

<b>Órgãos Responsáveis</b>	<b>Planejamento/Gestão/Fiscalização dos Serviços de Manejo de Resíduos</b>
Ribeirão Preto	Secretaria Municipal de Infraestrutura - Departamento de Limpeza Urbana Secretaria Municipal do Meio Ambiente
Sertãozinho	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Agricultura
Jaboticabal	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos Autarquia SAAEJ - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jaboticabal
Taquaritinga	Secretaria Municipal de Serviços Municipais
São Joaquim da Barra	Departamento Municipal de Infraestrutura
Serrana	Secretaria de Infraestrutura, através do Departamento de Meio Ambiente, em conjunto com a Guarda Civil Ambiental
Jardinópolis	Departamento de Limpeza Urbana
Cravinhos	Secretaria Municipal de Meio e Política Agrícola
Morro Agudo	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade

Tabela 16 - Órgãos da Administração Municipal	
Órgãos Responsáveis	Planejamento/Gestão/Fiscalização dos Serviços de Manejo de Resíduos
Barrinha	Secretaria Municipal de Obras e Serviços
Santa Rosa de Viterbo	Departamento Municipal de Obras, Engenharia, Meio Ambiente, Agricultura e Serviços Municipais
Pradópolis	Departamento de Planejamento, Obras, Saneamento e Defesa
Guará	Secretaria Municipal de Obras e Serviços
Ipuã	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transportes
Luís Antônio	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
São Simão	Departamento de Obras e Serviços
Serra Azul	Departamento de Infraestrutura e Transportes e Departamento de Meio Ambiente
Rincão	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente
Dumont	Setor de Limpeza Pública
Santa Lúcia	Departamento de Agricultura, Meio Ambiente e Defesa Civil

Fonte: Planos Engenharia

Para a realização deste diagnóstico a equipe de elaboração do documento realizou consultas as prefeituras com o intuito de buscar o entendimento de cada situação e com isso desenvolver um cenário intermunicipal. Sobre os municípios que forneceram informações até o fechamento deste relatório:

- **Barrinha:** A gestão é feita pela Secretaria do Meio Ambiente. Não existe um setor específico para RS e os técnicos que tratam dos assuntos relativos a saneamento básico atuam em RS conforme a necessidade. A fiscalização das questões relativas aos RSU é exercida pela Garagem Municipal. Quanto a percepção da Prefeitura em relação a adequação da estrutura existente para a gestão dos RSU foi sinalizada pela gestão municipal que esta é inadequada.
- **Cravinhos:** O setor responsável pelo saneamento básico é a Secretaria de Meio Ambiente e Serviços. A Secretaria possui em seu corpo técnico tido pela gestão municipal como adequado e formado por Biólogos, Engenheiro Florestal, Ambiental e Civil, Advogado e Técnico Agrícola, sendo estes em sua maioria terceirizados. Em relação a fiscalização das questões relativas aos RSU esta é executada pela Secretaria do meio ambiente e pela Vigilância Sanitária. Quanto as dificuldades apontadas pela prefeitura na gestão dos RSU é a necessidade de contratação de mais profissionais para atender a demanda crescente, assim como nas atividades de fiscalização que existe se faz necessários mais recursos humanos.

- **Drumont:** Possui o Setor de Limpeza Pública, vinculado ao Departamento de Obras e Serviços. A gestão municipal apontou que a estrutura é adequada formada por: Fiscal geral, Coordenador de meio ambiente, motoristas e catadores. Não foram apontadas dificuldades ou necessidades.
- **Guará:** A Secretaria de Obras e Serviços e Departamento de Meio Ambiente do município de Guará exerce a gestão dos RSU. A equipe é formada por 3 engenheiros civis e uma bióloga, sendo os engenheiros, o secretário, o diretor, o assessor e a bióloga, sendo a diretora de departamento e foi sinalizado pelo município que esta configuração atende as demandas de Guará. Porém, foi sinalizado que seria necessário ter um departamento especializado que tratasse apenas da Gestão dos RS e Saneamento Básico e em relação as ações de fiscalização é necessário o incremento de pessoal especializado capaz de realizar a identificação dos autores e sinalizar o local adequado para descarte dos resíduos.
- **Ipuã:** A gestão dos RS compete a Secretaria de Infraestrutura e Transportes e a fiscalização das questões referentes aos resíduos sólidos é realizada pela Divisão de Tributação e Fiscalização. A equipe da secretaria é formada pelo Secretário de Infraestrutura e Transportes, pelo Chefe da Divisão de Limpeza Urbana e pelos servidores de carreira da casa. Foi relatado que a estrutura para fazer a gestão dos RS atende parcialmente e que existe necessidade de melhorias na coleta e armazenamento de recicláveis. Sobre a fiscalização ambiental o instrumento para atuação é a Lei Municipal nº 3.599 de novembro de 2014 e foi sinalizado que o aspecto dificultador da fiscalização é a rastreabilidade da origem do lixo (principalmente doméstico) descartado irregularmente.
- **Luiz Antônio:** No município a incumbência pela gestão dos RS é da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e da Secretaria de Infraestrutura. A equipe é formada pela Secretária municipal de Infraestrutura, pelo Secretário municipal de Agricultura e Meio Ambiente e pelo Diretor do Departamento de Serviços. Apesar de ser relatado que a formatação da equipe atende as

necessidades do município existe problemas em relação a estrutura física havendo necessidade de espaços e equipamentos, como ecoponto, equipamentos para acondicionamento, caminhão, trator esteira. Em relação a fiscalização ambiental, esta também é realizada pelas duas secretarias, foi narrado que não existem instrumentos específicos que direcionem a atividade e que a falta de funcionários habilitados para atuar na fiscalização como por exemplo, Fiscal de Postura é um aspecto dificultador.

- **Morro Agudo:** A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade é o setor da prefeitura é responsável pela gestão dos RS. Sua equipe é formada por profissionais com formações relacionadas a temática, sendo estes: Bióloga Doutora em Biologia Comparada, Agrônomo Doutor em Ciências Ambientais, Arquiteto Mestre em Ciências Ambientais, Engenheiro Civil em estagiário de Biologia. Foi relatado pela prefeitura que a estrutura existente é adequada para a gestão dos RS, porém, seria importante a contratação de Engenheiro(a) Ambiental e Educador(a) Ambiental. A fiscalização ambiental e dos resíduos sólidos é realizada pela mesma secretaria e no caso dos resíduos sólidos tem no Plano Municipal de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos do Município de Morro Agudo o instrumento norteador, quanto aos assuntos ambientais foi dito que não existe no município instrumento específico para atuar na fiscalização ambiental nas questões envolvendo resíduos sólidos. Por fim, no que compete a fiscalização dos RS não foram indicados pontos dificultadores, mas quanto a fiscalização ambiental existe a necessidade de melhoria na estrutura com a incorporação de agente de fiscalização, veículo específico para a fiscalização.
- **Ribeirão Preto:** No município a gestão dos RS é de responsabilidade do Departamento de Limpeza Urbana que responde para a Secretaria de Infraestrutura. O Departamento de Limpeza Urbana tem as atribuições de:
  - Manter efetivo controle das atividades do serviço de limpeza;
  - Responsabilizar-se pela continuidade dos serviços de limpeza, dando celeridade aos processos da Secretaria;
  - A manutenção de serviços de varrição, limpeza de vias e logradouros públicos, coleta, transporte e disposição final do lixo;

- O planejamento e execução de vistorias;
  - A conservação e a manutenção de parques, praças e jardins públicos;
  - A direção de informações, a supervisão da execução das ações de governo, a elaboração de propostas;
  - Recomendações de diretrizes políticas que possibilitem o aprimoramento das tarefas da Secretaria;
  - Exercer outras atribuições correlatas a sua área de atuação.
  - Em relação a composição do Departamento de Limpeza Urbana, este é composto por:
    - Seção de Processos Internos, Triagem e Acompanhamento - Divisão de Resíduos Verdes, composta por:
      - ✓ Seção de Roçada;
      - ✓ Seção de Resíduos Verdes;
      - Divisão de Limpeza, composta por:
        - ✓ Seção de Resíduos;
        - ✓ Seção de Coleta e Destinação de Resíduos;
        - ✓ Seção de Coleta Reciclagem de Entulhos;
        - ✓ Seção de Coleta Seletiva e Resíduos Volumosos;
    - IV - Divisão de Espaços Verdes e Manutenção de Arborização, composta por:
      - ✓ Seção de Manutenção de Praças;
      - ✓ Seção de Manutenção de Áreas Verdes.
- **Santa Lúcia:** O setor da prefeitura responsável pela gestão dos RS é a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente. A equipe é formada por somente uma Engenheira Ambiental o que reforça o relato da prefeitura de existir a necessidade de incremento do corpo técnico e que o arranjo atual não atende as necessidades para a gestão dos RS. Em relação a fiscalização em relação as questões ambientais e de gestão de RS, foi reportado que no âmbito ambiental que não existe instrumento específico para atuar na fiscalização ambiental nas questões envolvendo resíduos sólidos e que no tocante a gestão dos RS esta é executada pelo Setor de Fiscalização de Obras e que não existe instrumento específico para atuar na fiscalização das atividades de gestão de resíduos sólidos urbanos.

- **Santa Rosa do Viterbo:** Nos municípios a gestão dos RS é executada pelos Departamentos Municipais de Meio Ambiente, Engenharia e Obras, Obras, Engenharia, Agricultura e Serviços Municipais. A equipe é formada por:
  - Diretora do Departamento Municipal de Meio Ambiente;
  - Chefe do Setor de Projetos Ambientais;
  - Diretor do Departamento de Obras, Engenharia, Agricultura e Serviços Municipais;
  - Chefe de Setor de Limpeza Pública e Próprios Municipais;
  - Chefe de Setor de Serviços Públicos.

Em relação quanto ao entendimento da Prefeitura quanto a composição técnica da equipe, esta é vista como adequada, mas existe a necessidade de incremento de profissionais para trabalhos braçais e de fiscalização.

Outro ponto respondido pelos técnicos municipais é em relação a adequação da estrutura existente para atender as necessidades da gestão dos RS, assim sendo, foi colocado que ainda uma carência de recursos financeiros para investimentos em sustentabilidade e de veículos para realização da coleta diferenciada de volumosos e lixo de quintal de forma segregada que facilite o processo de triagem, reaproveitamento e destinação final.

Sobre a fiscalização das questões relativas aos RSU esta é realizada pelo Departamento Municipal de Meio Ambiente e o Setor de Fiscalização de Posturas. É utilizado o Código de Posturas e Leis Municipais 2380/2000, 2890/2005 e 2902/2005 e Leis Complementares nº 301/2017 – Plano de RCC e 302/17 – Plano de Resíduos Volumosos e dito que os aspectos dificultadores para a atividade é o acesso áreas remotas como estradas rurais e a pouca quantidade de fiscais e veículos para ações de fiscalização. Ainda sobre as dificuldades, foi reportado que a prefeitura contratou serviço de monitoramento em vários pontos de descarte, o que melhorou muito, porém, a população começou a jogar lixo em outras áreas.

- **São Joaquim da Barra:** O Departamento de Serviços Urbanos é o setor responsável na Prefeitura de fazer a gestão dos RSU. Possui uma equipe composta por servidores de carreira e tida pela gestão municipal como adequada. Quanto as atividades de fiscalização, estas estão a cargo do Departamento de Serviços Urbanos e Fiscalização de Posturas. Foi indicado

pela prefeitura que existe instrumento específico para atuar na fiscalização das atividades de gestão de resíduos sólidos urbanos que é a fiscalização de posturas.

- **São Simão:** Os assuntos relativos aos RSU são geridos pelos departamentos de Meio Ambiente e o de Obras. A equipe responsável pelos RSU é multidisciplinar tendo profissionais de diversas áreas como filosofia, administração de empresas e gestão ambiental. O entendimento por parte da gestão municipal é que a configuração da equipe atende as necessidades, sendo necessário a melhora nas formas e estratégias de comunicação com a população. A fiscalização das questões relativas aos RSU é de responsabilidade do Departamento de Obras e Serviços e pela Vigilância Sanitária, não existe dificuldades na ação de fiscalização e para exercer esta função a Prefeitura possui fiscais e guarda civil municipal.
- **Serra azul:** O Departamento de Agricultura e Meio Ambiente realiza a gestão dos RS no município. A equipe é formada pelo Diretor do Departamento, o Chefe de Setor e um funcionário com ensino médio, sendo esta estrutura de equipe tida como adequada. A fiscalização em relação fiscalização das questões relativas aos RSU é realizada pelo Departamento de Agricultura e Meio Ambiente e pelo Departamento de Infraestrutura por meio de fiscais de postura. Por fim, não foram relatadas dificuldades em ser exercida a fiscalização.
- **Serrana:** No município o setor da prefeitura é responsável pela gestão dos RS é a Secretaria de Infraestrutura. Sendo sua equipe formada por diversos profissionais, tais como engenheiro, topografo agrimensor e demais de formação de ensino médio. Apesar de possuir equipe técnica forma por profissionais com formação relacionada a temática do RS a gestão municipal sinalizou que para atender as necessidades da prefeitura é importante incrementar o corpo técnico e operacional. A fiscalização é realizada pela mesma equipe sinalizada anteriormente e norteiam suas ações por meio do código de posturas. Quanto as dificuldades para executar a fiscalização foi informado que questões culturais da população local são entraves ao processo, assim como a falta de efetivo.

- **Sertãozinho:** Por meio da Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura a gestão dos RSU no município está a cargo da equipe do Departamento de Resíduos Sólidos e suas seções (Operação de Resíduos / Resíduos Sólidos Orgânicos e Recicláveis / Resíduos de Serviços de Saúde e Construção Civil). As respostas dadas pela prefeitura indicam que a equipe atende suas demandas. A fiscalização referente as questões relativas aos RSU são realizadas pelo Departamento de Resíduos Sólidos com embasamento na Lei Municipal nº 6690/2019, não foram sinalizadas questões dificultadora para a realização da fiscalização.
- **Taquaritinga:** O Departamento de Meio Ambiente é o responsável pela gestão dos RSU no município, possui uma equipe formada por um biólogo e um escriturário, foi relatado pela Prefeitura a necessidade da inclusão de mais um técnico a equipe. A fiscalização quanto as questões relativas aos resíduos no município são de responsabilidade da Secretária de Serviços Municipais, para a realizar suas atividades utiliza instrumentos e normas tidos como parcialmente adequados e informou que um dos aspectos que dificultam as ações é o baixo número de funcionários.

### 3.5.2 Sistema de resíduos sólidos urbanos

Os dados e conteúdo que seguem abaixo são oriundos do documento “Situação Técnico Operacional” que é documento integrante da Etapa 1, relacionado à análise técnico-operacional do Sistema de Manejo e Destinação Final dos Municípios signatários do FEP CAIXA, do Consórcio Intermunicipal de Aterro Sanitário do CMM - Mogiana.

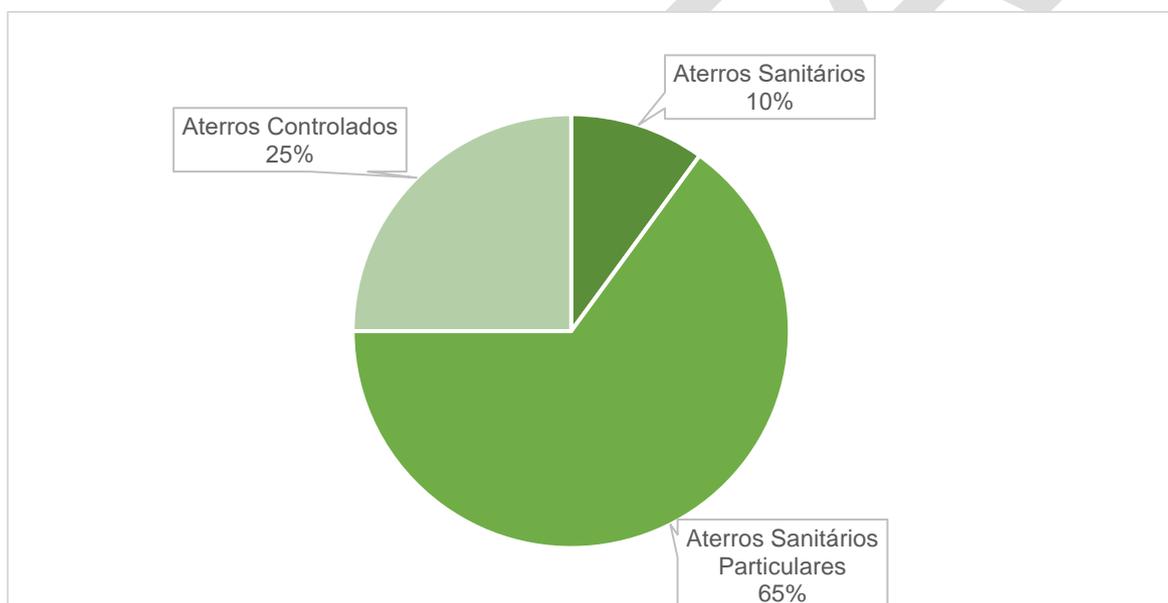
Os Resíduos Sólidos Urbanos são constituídos pelos Resíduos Sólidos Domiciliares (RDOs) e pelos Resíduos Públicos Urbanos (RPU). Estes últimos são provenientes das atividades públicas de varrição e limpeza de logradouros, poda de árvores, capina, limpeza de feiras livres, entre outros.

Os serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSUs) podem ser caracterizados através dos seguintes indicadores métricos:

- **Coleta de RSUs:** ocorre em todos os 20 municípios, sendo que 13 contratam

- serviços de coleta privada;
- Coleta separada de RDOs e RPU: é executada nos municípios que contratam o serviço (13 municípios - 65%). Os demais 07 municípios não realizam (35%);
  - Coleta seletiva: é realizada em 11 municípios (55%);
  - Local de destinação final:
    - Em aterros controlados por 05 municípios (25%);
    - Em aterros sanitários particulares por 13 municípios (65%);
    - Em aterros sanitários públicos, por 02 municípios (10%).

Figura 7 - Faixa de destinação dos resíduos nos municípios do CMM RSU



Fonte: Planos Engenharia

O panorama atual dos Resíduos Sólidos Urbanos nos 20 municípios do CMM RSU indica que, no que tange aos serviços de coleta de RDOs e RPU, há uma conformidade com as demandas locais, uma vez que todos os municípios já possuem tais serviços em operação. Contudo, a distinção entre os detritos provenientes de residências e aqueles oriundos de atividades como varrição, manutenção de áreas verdes e limpeza de vias públicas ainda não alcança o padrão desejado.

Quanto ao recolhimento seletivo, os municípios carecem de vários processos eficientes de separação de materiais recicláveis, uma lacuna preocupante e que diverge das diretrizes estabelecidas pela PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Pesquisa feita pelo Tribunal de Contas do Estado de

São Paulo em setembro de 2019 revelou que cerca de um terço dos municípios do estado não efetua a coleta de resíduos com base em sua natureza. Além disso, aproximadamente um quarto das instalações de destino não processa o lixo antes de enviá-lo para aterros.

### 3.5.2.1 Serviços de coleta

O sistema de serviço de coleta é apresentado na Tabela 17. Em relação à coleta seletiva, é realizada porta a porta por associações de catadores de materiais recicláveis ou pela própria Prefeitura. Já os PEVs, não estão disponíveis nos 20 municípios do CMM RSU.

O levantamento realizado informou que somente 13 municípios, ou seja, 65% da composição dos municípios que aderiram ao PIGIRS do CMM RSU, efetua a coleta separada dos resíduos sólidos domiciliares e resíduos público urbanos, como pode ser visto a seguir.

Tabela 17 – Sistema de RSUs Coleta			
Município	Coleta de RDOs	Coleta de RPU's	Separação entre as Coletas de RDOs e RPU's
Barrinha	Sim	Sim	Não
Cravinhos	Sim	Sim	Sim
Dumont	Sim	Sim	Sim
Guará	Sim	Sim	Sim
Ipuã	Sim	Sim	Não
Jaboticabal	Sim	Sim	Não
Jardinópolis	Sim	Sim	Sim
Luís Antônio	Sim	Sim	Sim
Morro Agudo	Sim	Sim	Sim
Pradópolis	Sim	Sim	Sim
Ribeirão Preto	Sim	Sim	Sim
Rincão	Sim	Sim	Não
Santa Lúcia	Sim	Sim	Não
Santa Rosa de Viterbo	Sim	Sim	Sim
São Joaquim da Barra	Sim	Sim	Sim
São Simão	Sim	Sim	Não
Serra Azul	Sim	Sim	Sim
Serrana	Sim	Sim	Sim
Sertãozinho	Sim	Sim	Sim

<b>Tabela 17 – Sistema de RSUs Coleta</b>			
<b>Município</b>	<b>Coleta de RDOs</b>	<b>Coleta de RPUs</b>	<b>Separação entre as Coletas de RDOs e RPUs</b>
Taquaritinga	Sim	Sim	Sim

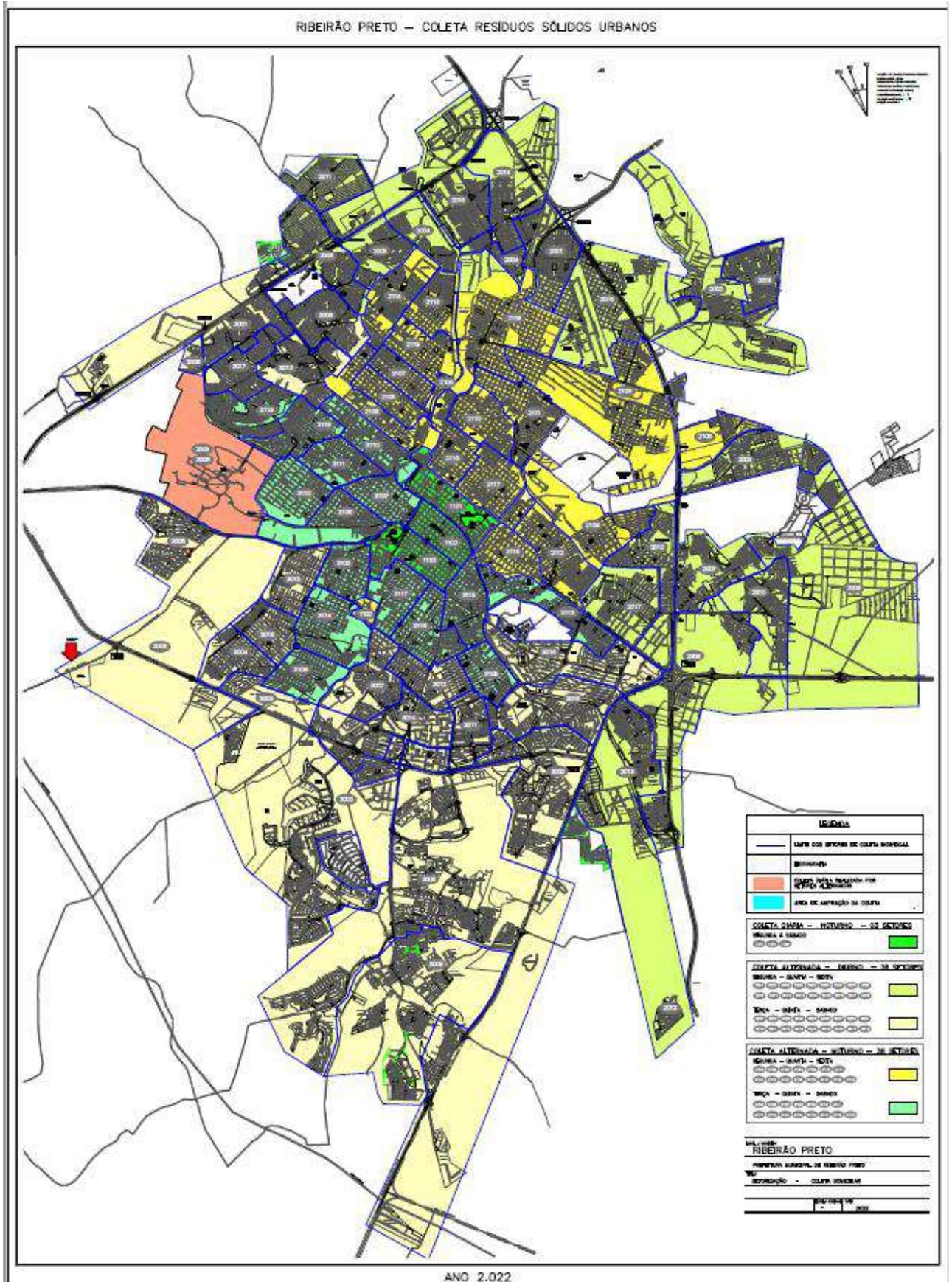
Fonte: Planos Engenharia

### 3.5.2.1.1 Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos

Os dados disponibilizados para este documento indicam que, em geral, a metodologia é de coleta por empresas terceirizadas especializadas, com a utilização de coletores em dupla e caminhões compactadores e caçambas. Treze municípios realizam a coleta, através de empresas contratadas, e em sete municípios os serviços são realizados por equipe própria, também com a utilização de coletores em dupla e caminhões compactadores e caçambas, como pode ser visto na Tabela 18.

Segundo a prefeitura de Ribeirão Preto, a coleta convencional dos resíduos domiciliares no município é realizada com recolhimento porta a porta e também de forma indireta com caçambas abertas em locais de difícil acesso. Atende a todo o perímetro urbano do município seguindo o mapa de coleta domiciliar apresentado na Figura 8.

Figura 8 - Mapa de coleta domiciliar porta a porta convencional



Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto

**Tabela 18 - Coleta de Resíduos Mistos nos Municípios Integrantes do CMM RSU**

Município	Método Atual	Frequência	Quantidade Coletada	Caracterização/ Composição	Prestador Privado	Equipamento	Órgão Responsável
Barrinha	Não informado	Não informada	750 t/ano	Não informada	CGR Guatapará	Não informado	Empresa Privada
Cravinhos	Coleta porta a porta	6 dias/semana	30 t/dia	Não informada	Sociedade Empresarial de Coleta e Tratamento de Resíduos Ltda.	Não informado	Empresa Privada
Dumont	Não informado	6 dias/semana	7 t/dia	Não informada	I.M. Santos Coleta de Lixos e Serviços Complementares ME	Caminhões compactadores	Empresa Privada
Guará	Coleta porta a porta	6 dias/semana	Não informada	Não informada	FRANPAV	Não informado	Empresa Privada
Ipuã	Coleta porta a porta	6 dias/semana	12 t/dia	Não informada	Não possui	Não informado	Prefeitura
Jaboticabal	Coleta porta a porta	1 dia/semana	50,14 t/dia	RSUs	Reúsa Conservação Ambiental Ltda.	Caminhões compactadores e veículos de apoio	Empresa Privada
Jardinópolis	Coleta porta a porta	Não informada	Não informada	Não informada	PASS Ambiental	Não informado	Empresa Privada
Luís Antônio	Coleta porta a porta	3 dias/semana	13,2 t/dia	RSUs	Líder Ambiental	Não informado	Empresa Privada
Morro Agudo	Coleta porta a porta	6 dias/semana	600 t/mês	RSUs	Seleta Ambiental	Caminhão compactador	Empresa Privada
Pradópolis	Coleta porta a porta	3 dias/semana	12 t/dia	RSUs	Não possui	Caminhão compactador	Prefeitura

**Tabela 18 - Coleta de Resíduos Mistos nos Municípios Integrantes do CMM RSU**

Município	Método Atual	Frequência	Quantidade Coletada	Caracterização/ Composição	Prestador Privado	Equipamento	Órgão Responsável
Ribeirão Preto	Coleta porta a porta	3 a 6 dias/semana	553,42 t/dia	RSUs	Estre SPI Ambiental S/A	Caminhões compactadores, caminhões basculantes, caminhões poliguindastes, tratores agrícolas, ônibus/van, caçambas roll-on roll-off, cavalo mecânico, carreta de 25 m³, retroscavadeira e pá carregadeira	Empresa Privada
Rincão	Coleta porta a porta	2 dias/semana	10,9 t/ano	RSUs	Não possui	Caminhões compactadores	Prefeitura
Santa Lúcia	Coleta porta a porta	4 dias/semana	Não informada	Não informada	Não possui	Não informado	Prefeitura
Santa Rosa de Viterbo	Coleta porta a porta	6 dias/semana	10,13 t/dia	RSUs	PASS Transportes e Serviços Ambientais Ltda.	Caminhão compactador	Empresa Privada
São Joaquim da Barra	Não informado	Não informada	12.000 t/ano	RDOs	Idelma Leandro Botini ME	Não informado	Empresa Privada
São Simão	Coleta porta a porta	6 dias/semana	15 t/dia	RDOs	Não possui	Caminhões de lixo	Prefeitura
Serra Azul	Coleta porta a porta	6 dias/semana	11,5 t/dia	RSUs	Não Possui	Veículos próprios da municipalidade	Prefeitura

**Tabela 18 - Coleta de Resíduos Mistos nos Municípios Integrantes do CMM RSU**

Município	Método Atual	Frequência	Quantidade Coletada	Caracterização/ Composição	Prestador Privado	Equipamento	Órgão Responsável
Serrana	Coleta porta a porta	7 dias/semana	2,2 t/dia	RDOs	Sociedade Empresarial de Coleta e Tratamento de Resíduos Ltda.	Não informado	Empresa Privada
Sertãozinho	Coleta porta a porta	6 dias/semana	90 t/dia	RSUs	Terra Plana - Locação e Serviços	Não informado	Empresa Privada
Taquaritinga	Coleta porta a porta	6 a 7 dias/semana	31,147 t/dia	RDOs	Não possui	Não informado	Prefeitura

Fonte: Planos Engenharia

A periodicidade desse serviço é de três vezes por semana, em dias intercalados, nos bairros; por sua vez, no “quadrilátero central” (que compreende as avenidas Independência, Nove de Julho, Francisco Junqueira, Jerônimo Gonçalves) e avenidas com grande quantidade de restaurantes e comércio, a coleta é realizada diariamente, de segunda a sábado. A coleta é dividida em 72 setores, sendo 3 setores diários, 36 setores atendidos às segundas, quartas e sextas e 33 setores atendidos às terças, quintas e sábados. O transporte dos resíduos é realizado por 18 caminhões compactadores com 19 m<sup>3</sup> de capacidade. Ao todo, a coleta regular é composta por 190 funcionários, sendo 141 coletores e 49 motoristas.

Figura 9 - Coleta domiciliar porta a porta



Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto

Além do serviço de coleta porta a porta com os caminhões compactadores, são disponibilizadas caçambas (caixas brooks) em comunidades de difícil acesso e áreas rurais para que toda a população disponha do serviço de coleta do resíduo domiciliar.

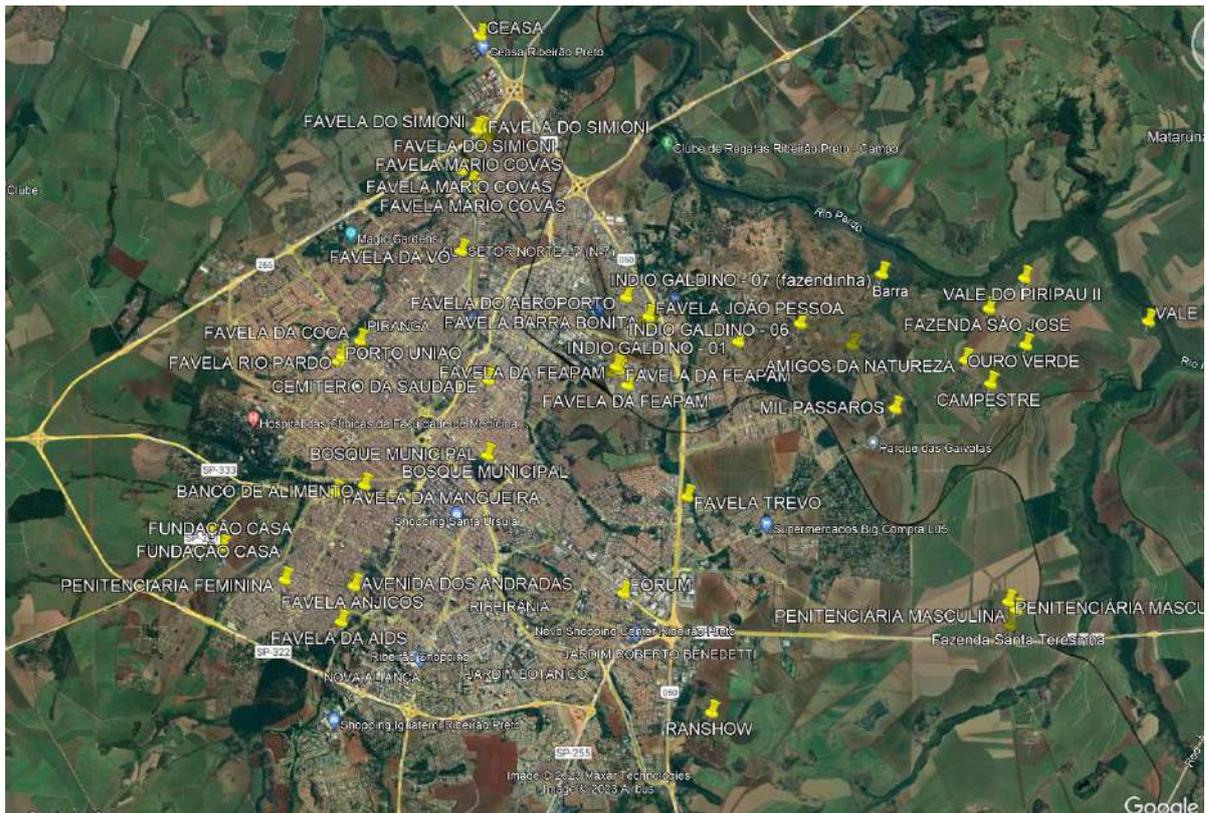
Figura 10 - Coleta domiciliar com caçambas estacionárias



Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto

O município possui 47 pontos de coleta com caixas brooks, dispostas em locais estratégicos. A coleta é realizada de segunda a sábado, em dois turnos, com 61 caixas estacionárias. O transporte dos resíduos é realizado por 2 caminhões poliguindastes triplos. Ao todo, a coleta em áreas de difícil acesso é composta por 8 funcionários, sendo 4 coletores e 4 motoristas.

Figura 11 - Pontos de coleta domiciliar com caçambas



Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto

### 3.5.2.1.2 Coleta seletiva

O levantamento feito entre os municípios estudados indicou que em 11 destes realizavam a coleta seletiva, 08 não realizavam e um não informou (sendo este caso considerado como de não realização da coleta seletiva para efeito de estudo).

A Tabela 19 apresenta as características dos serviços prestados, contendo os dados sobre o método atual utilizado na coleta, a caracterização e quantidade dos resíduos, a frequência e como é realizada essa coleta, com recursos próprios ou privados.

**Tabela 19- Coleta Seletiva Existente nos Municípios Integrantes do CMM RSU**

Município	Método Atual	Caracterização (Secos ou Orgânicos)	Frequência	Prestador Privado	Equipamentos Utilizados na Coleta	Quantidade Coletada	Destinação dos Resíduos	Órgão Responsável
Barrinha	Não informado	Não informada	Não informada	Não informado	Não informados	-	Não informada	Não informado
Cravinhos	Não possui	-	-	-	-	-	-	-
Dumont	Não possui	-	-	-	-	-	-	-
Guará	Coleta porta a porta	Secos	5 dias/semana	Não informado	Não informados	1 t/dia	Cooperativa	Empresa Privada
Ipuã	Coleta porta a porta	Não informada	2 a 3 dias/semana	Não possui	Não informados	Não informada	Não informada	Prefeitura
Jaboticabal	Coleta porta a porta	Secos	1 dia/semana	Reúsa Conservação Ambiental	Caminhão e veículo de apoio	1,192 t/dia	Cooperativa	Empresa Privada
Jardinópolis	Coleta porta a porta	Não informada	7 dias/semana	COOPAA	Não informados	10 t/mês	Cooperativa	Empresa Privada
Luís Antônio	Coleta porta a porta	Não informada	1 dia/semana	Cooperativas/ Associações	Não informados	1,7 t/dia	Cooperativas /Associações	Empresa Privada
Morro Agudo	Coleta porta a porta	Secos	6 dias/semana	Cooperativa de catadores	Não informados	250 t/ano	Central de Reciclagem	Empresa Privada
Pradópolis	Não possui	-	-	-	-	-	-	-
Ribeirão Preto	Coleta porta a porta	Não informada	1 dia/semana	Carvalho Multisserviços Eireli	Caminhões baú	2,30 t/dia	Cooperativas	Empresa Privada

**Tabela 19- Coleta Seletiva Existente nos Municípios Integrantes do CMM RSU**

Município	Método Atual	Caracterização (Secos ou Orgânicos)	Frequência	Prestador Privado	Equipamentos Utilizados na Coleta	Quantidade Coletada	Destinação dos Resíduos	Órgão Responsável
Rincão	Coleta porta a porta	Não informada	2 dias/semana	Associação de Catadores de Resíduos do Município de Rincão	Não informados	10,9 t/ano	Associação	Prefeitura
Santa Lúcia	Não possui	-	-	-	-	-	-	-
Santa Rosa de Viterbo	Não possui	-	-	-	-	-	-	-
São Joaquim da Barra	Coleta porta a porta	Não informada	Não informada	Associação dos Agentes Recicladores Joaquinenses	Não informados	400 t/ano	Cooperativas /Associações	Empresa Privada
São Simão	Coleta porta a porta	-	-	-	-	-	-	-
Serra Azul	Não possui	-	-	-	-	-	-	-
Serrana	Não possui	-	-	-	-	-	-	-
Sertãozinho	Coleta porta a porta	Secos	5 dias/semana	CORSERTA	Caminhões	1,4 t/dia	Cooperativa	Empresa Privada
Taquaritinga	Não possui	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Planos Engenharia

Ribeirão Preto conta atualmente com a coleta de recicláveis ponto a ponto nos ecopontos e parques municipais. A coleta ponto a ponto ocorre nos 6 ecopontos do município e 2 parques municipais, nos quais os munícipes podem realizar a entrega dos materiais recicláveis.

Figura 12 - Veículo utilizado na coleta seletiva em Ribeirão Preto



Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto

Figura 13 - Ponto de coleta seletiva em Ribeirão Preto

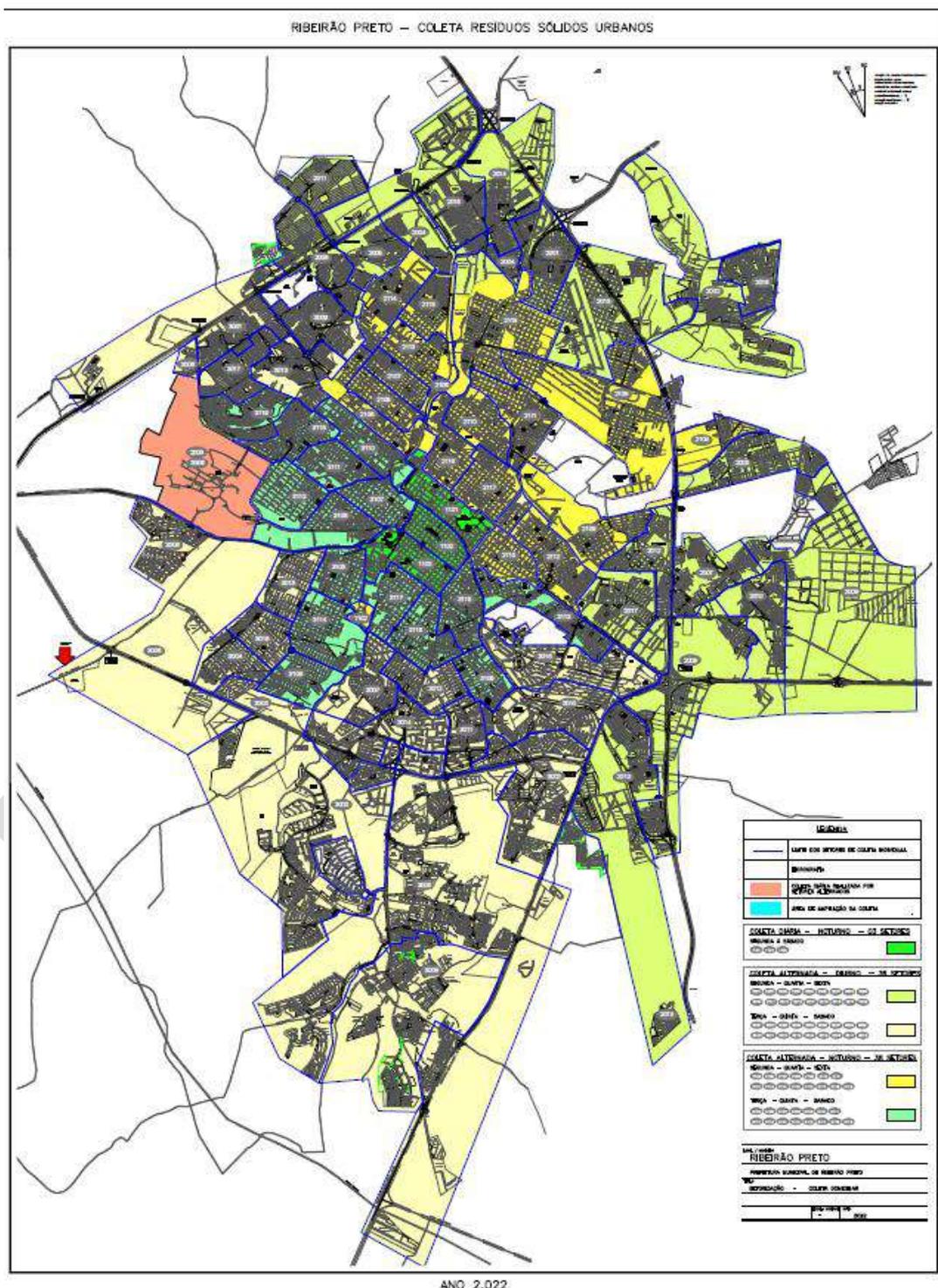


Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto

A Prefeitura de Ribeirão Preto atua para o restabelecimento da coleta seletiva porta a

porta no primeiro semestre de 2024. Ocorrerá em toda área urbana, uma vez por semana, atingindo diretamente 100% da população urbana do município. A coleta será realizada em área urbana da cidade de Ribeirão Preto, de acordo com o Mapa da Coleta Seletiva e plano de coleta de resíduos sólidos como pode ser visto na figura a seguir:

Figura 14 - Mapa de coleta seletiva



Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto

### 3.5.2.2 Transporte

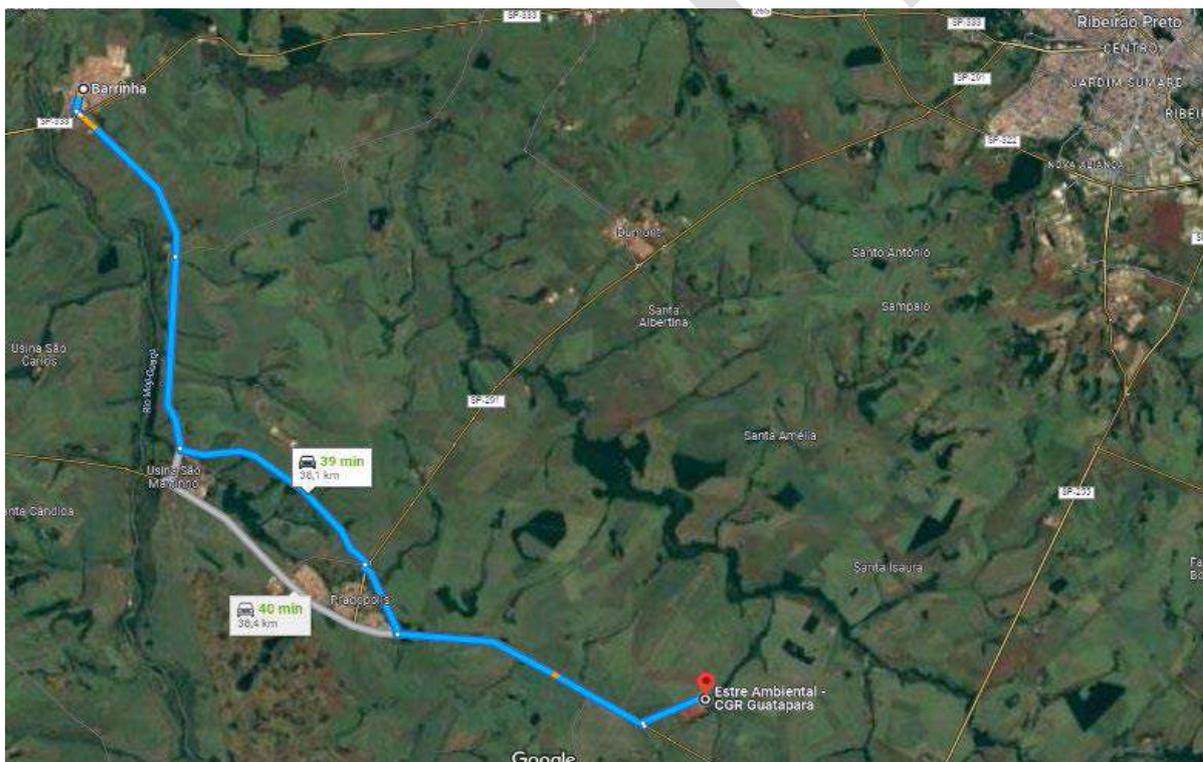
O transporte de resíduos nos municípios é realizado por meio de caminhões coletores, compactadores e os do tipo caçamba. Apenas em Luís Antônio, o transporte é feito com caminhões do tipo basculante. Oito municípios fazem uso de caminhões condutores, os demais não informaram o método utilizado.

#### 3.5.2.2.1 Distância média de transporte (DMT)

##### ➤ Barrinha

A DMT indicada no mapa a seguir é de 38,1 km. Todos os resíduos coletados são destinados ao CGR de Guatapar - SP-253, Rodovia Deputado Cunha Bueno, s/n - km 183 - Guatapar, SP, cujas coordenadas são: -21.389896 e -47.952683.

Figura 15 - Rota de Barrinha ate o CGR de Guatapar atraves da Rodovia Deputado Cunha Bueno, no km 183



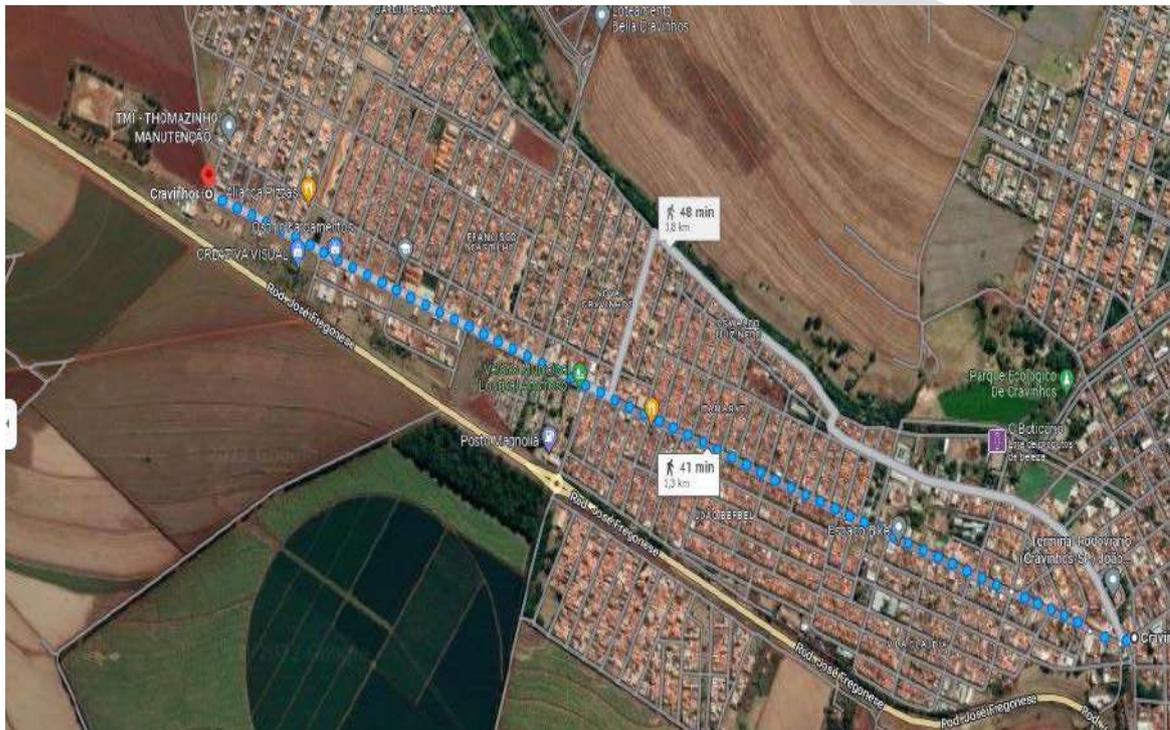
Fonte: Planos Engenharia

##### ➤ Cravinhos

A DMT do centro de Cravinhos ate o antigo Aterro Municipal e de 3,3 km, ja a DMT do centro de Cravinhos ate o CGR Guatapar indicada no mapa a seguir e de 40,5 km.

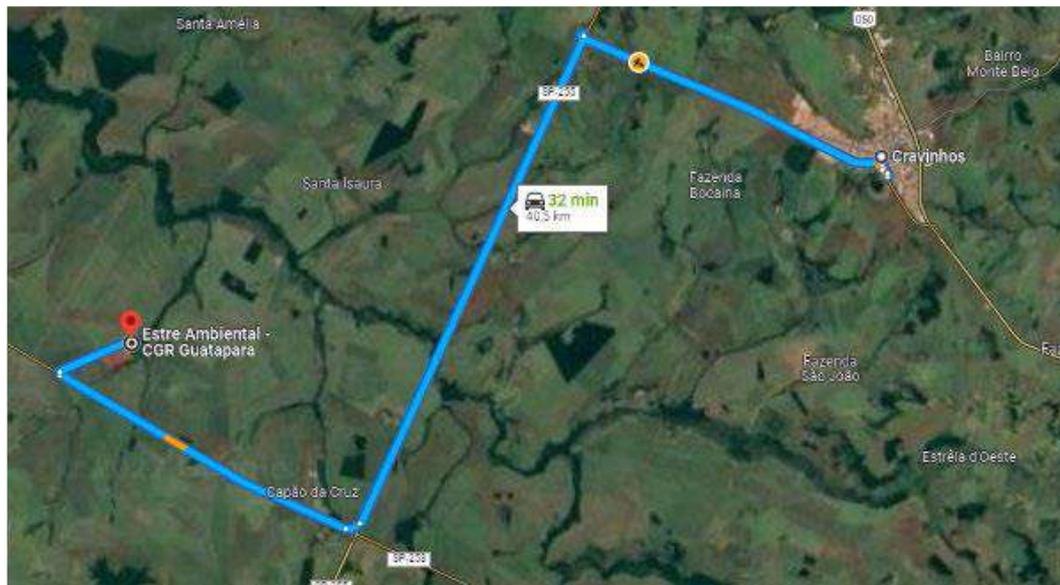
O município de Cravinhos possui, dentro do Sistema de RSUs, um antigo Aterro Municipal que hoje é utilizado como destino final dos resíduos de varrição e/ou poda. Já os resíduos domiciliares são destinados ao aterro em Guatapar. O antigo Aterro Municipal está localizado no Prolongamento da Avenida Pedro Amoroso, nas coordenadas geográficas de referência: -21.330003 e -47.767518.

Figura 16 - Rota de Cravinhos até o antigo Aterro Municipal, via Rua Rufino de Almeida e Avenida Pedro Amoroso



Fonte: Planos Engenharia

Figura 17 - Rota de Cravinhos até o CGR de Guatapar, via Rodovia José Fregonese, Rodovia Antônio Machado Sant'Anna e Rodovia Deputado Cunha Bueno, no km 183

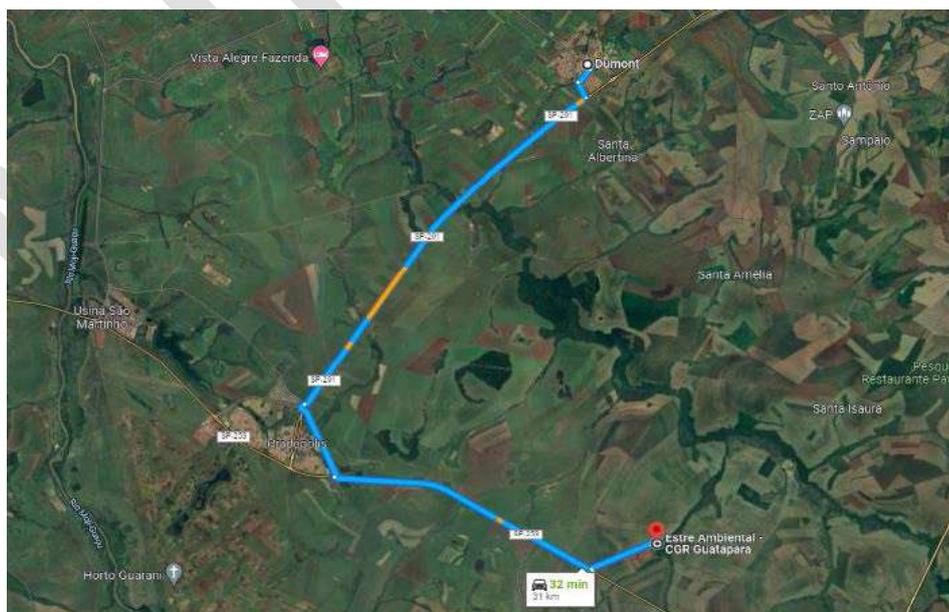


Fonte: Planos Engenharia

➤ Dumont

A DMT do centro de Dumont até o CGR Guatapar indicada no mapa é de 31,0 km. Os resíduos domiciliares coletados são destinados ao Aterro Sanitário em Guatapar e os resíduos de varrio e poda são destinados ao município de Sertãozinho.

Figura 18 - Rota de Dumont até o CGR de Guatapar, via Rodovia Mário

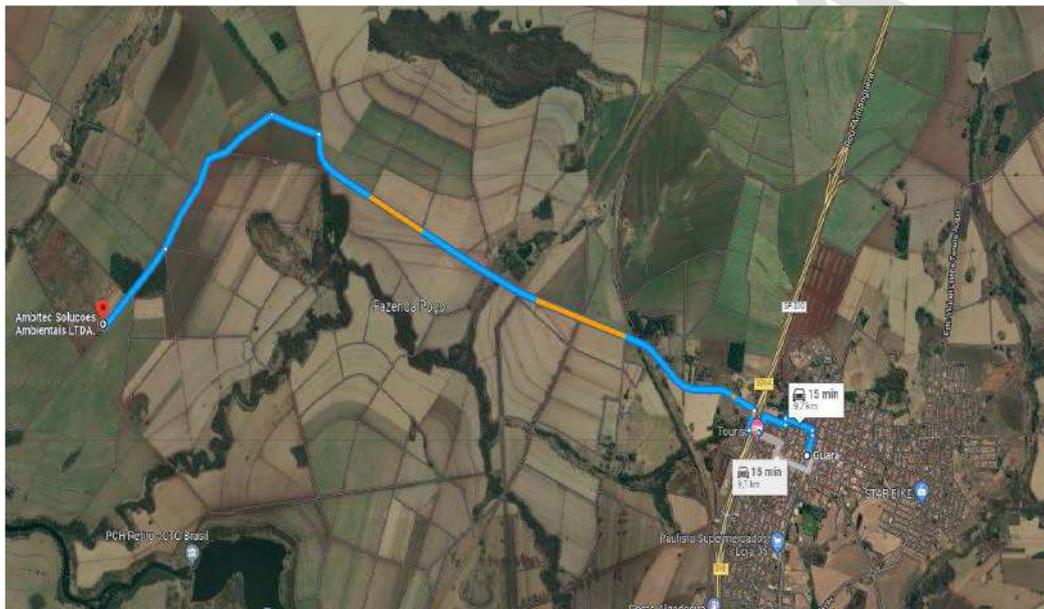


Fonte: Planos Engenharia

➤ **Guará**

A DMT do centro de Guará até o Aterro da AMBITEC indicada no mapa é de 9,7 km. O município de Guará possui, dentro do Sistema de RSUs, uma Cooperativa de Trabalho dos Recicladores e um Aterro Sanitário Privado (AMBITEC), localizado na Estrada Vicinal Elídio Cheruti na Zona Rural, cujas coordenadas geográficas de referência são: -20.41757 e -47.89763.

Figura 19 - Rota de Guará até o Aterro da AMBITEC, via Estrada Vicinal Elídio Cheruti



Fonte: Planos Engenharia

➤ **Ipuã**

A DMT do centro de Ipuã até o Aterro Controlado Municipal é de 2,5 km. O município de Ipuã possui, dentro do Sistema de RSUs, um Aterro Controlado Municipal do tipo em valas que é utilizado como destino final do RSU coletado no município. O Aterro Controlado Municipal está localizado na Estrada Municipal IPU-020, no km 2,5 cujas coordenadas geográficas de referência são: -20.45578 e -47.99597.

Figura 20 - Rota de Ipuã até o Aterro em Valas Municipal, via Estrada Municipal IPU-020



Fonte: Planos Engenharia

➤ Jaboticabal

A DMT do centro de Jaboticabal até o Aterro Municipal é de 6,6 km. O município de Jaboticabal possui, dentro do Sistema de RSUs, um Aterro Sanitário Municipal e uma Estação de Transbordo para os resíduos perigosos, ambos sob gestão da empresa Reúsa. O Aterro Sanitário está localizado na saída do km 117 da Rodovia Carlos Tonanni, na Estrada Municipal JBT-030, nas coordenadas geográficas de referência: -21.26043 e -48.26705.

Figura 21 - Rota de Jaboticabal até o Aterro Municipal, via Avenida Nicolino Filardi e Estrada Municipal JBT-030

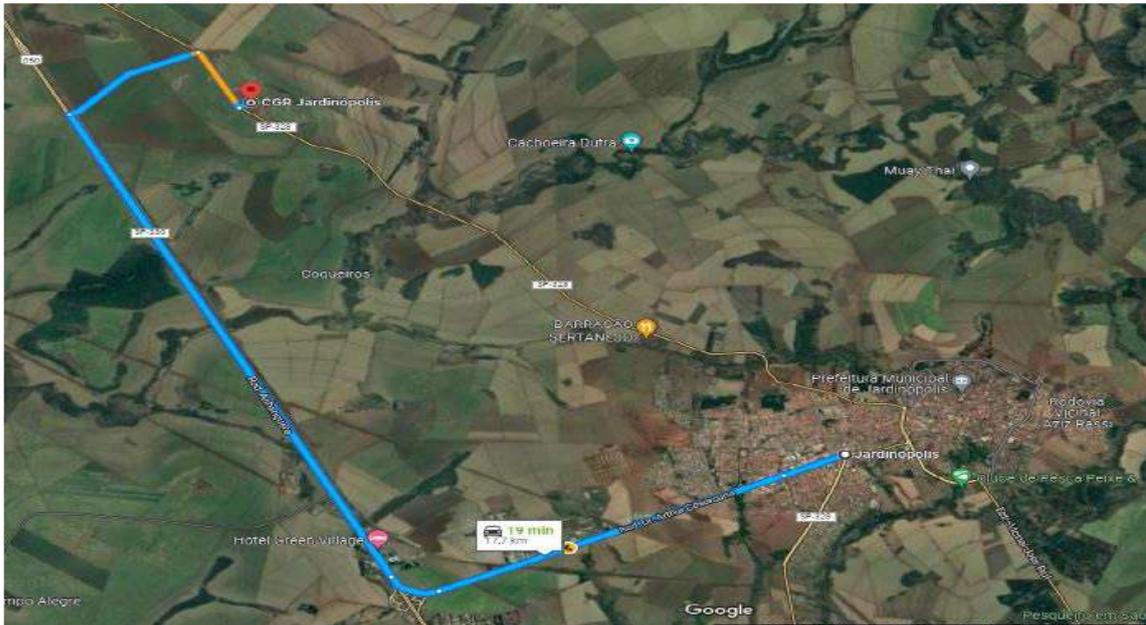


Fonte: Planos Engenharia

➤ **Jardinópolis**

A DMT do centro de Jardinópolis até o Aterro da Estre é de 9,3 km. O município de Jardinópolis possui, dentro do Sistema de RSUs, um Aterro Sanitário Privado (CGR Jardinópolis da Estre Ambiental). O Aterro Sanitário Privado está localizado na Estrada Municipal Jardinópolis-Sales Oliveira (SP-328), s/n, no km 9. As coordenadas geográficas de referência são: -20,97129 e -47.84301.

Figura 22 - Rota de Jardinópolis até o Aterro CGR Jardinópolis, via Rua Dr. Arthur Costa Curta, Rodovia Anhanguera (Sentido Porangaba) e SP-328



Fonte: Planos Engenharia

➤ **Luís Antônio**

A DMT do centro de Luís Antônio até o Aterro Municipal é de 10,3 km. O município de Luís Antônio possui, dentro do Sistema de RSUs, um Aterro Sanitário Municipal. Possui também um Centro de Triagem de Resíduos que atualmente se encontra desativado. O Aterro Sanitário Municipal está localizado na Estrada Vicinal Orlando Rosatti, km 22,5. As coordenadas geográficas de referência são: -21.53685 e -47.79668.

Figura 23 - Rota de Luís Antônio até o Aterro Municipal, Via Rodovia Deputado Cunha Bueno (Sentido Pradópolis) e Estrada Vicinal Orlando Rosatti

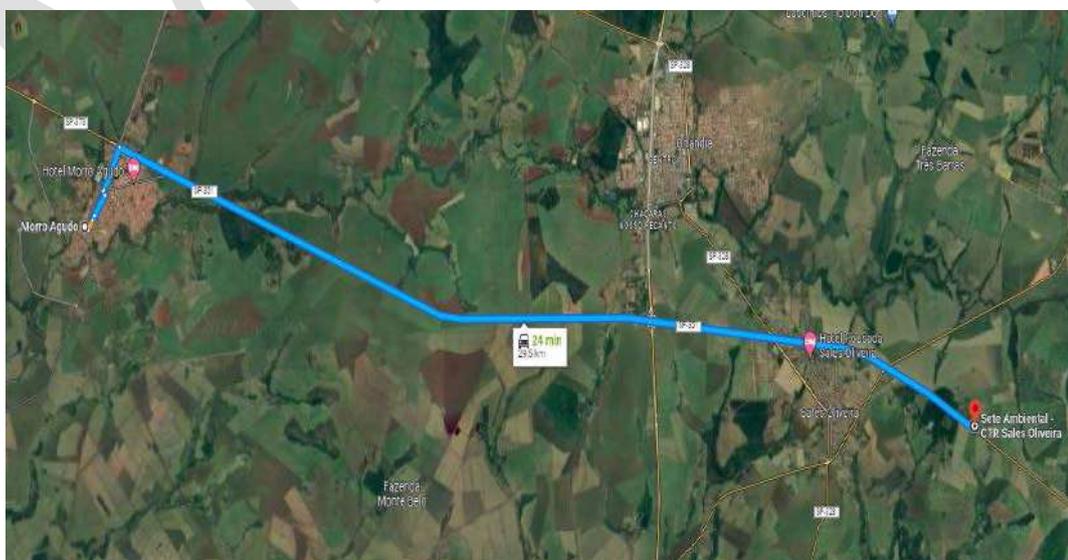


Fonte: Planos Engenharia

➤ **Morro Agudo**

A DMT do centro de Morro Agudo até o Aterro da Sete Ambiental é de 29,5 km. Os resíduos domiciliares coletados são destinados ao Aterro Sanitário em Sales Oliveira (Sete Ambiental) e os resíduos de varrição e poda são destinados à empresa A.C. Lima e segue para a Central de Reciclagem e aterro da referida empresa.

Figura 24 - Rota de Morro Agudo até o Aterro da Sete Ambiental, Via Rodovia SP-351 (Altino Arantes), no km 75,4

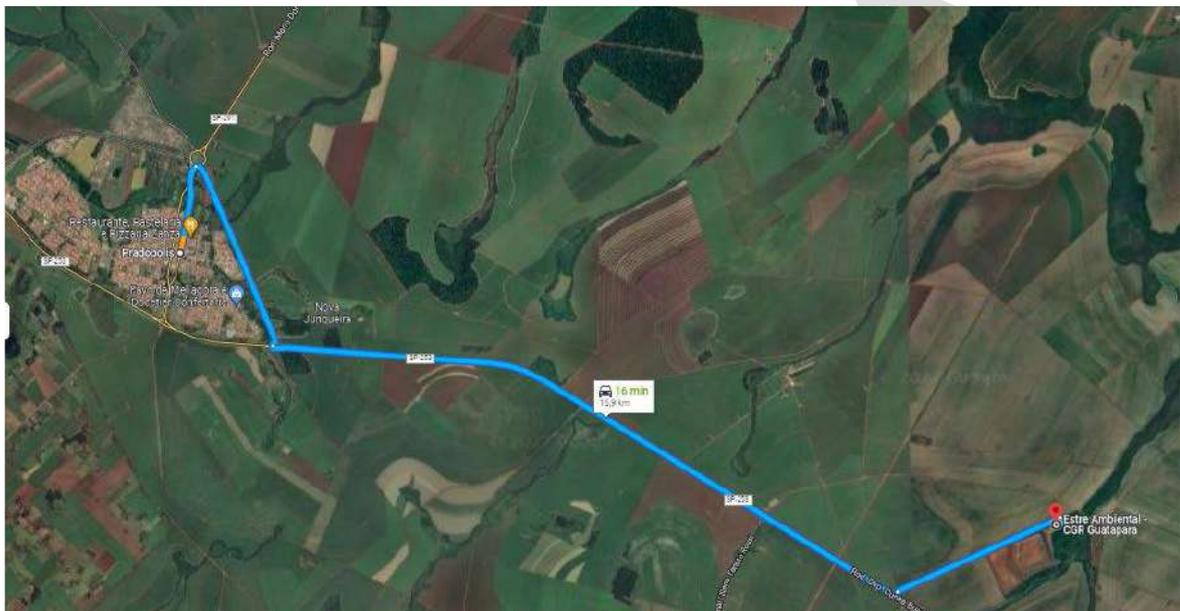


Fonte: Planos Engenharia

➤ Pradópolis

A DMT do centro de Pradópolis até o CGR Guatapará é de 16,0 km. O município de Pradópolis possui, dentro do Sistema de RSUs, uma Estação de Transbordo para RCC e resíduos provenientes da poda de árvores, localizada no Anel Viário, km 1. Já os resíduos domiciliares são destinados ao Aterro Sanitário em Guatapará.

Figura 25 - Rota de Pradópolis até o CGR Guatapará, Via Rodovia Deputado Cunha Bueno (Sentido Luís Antônio), no km 183

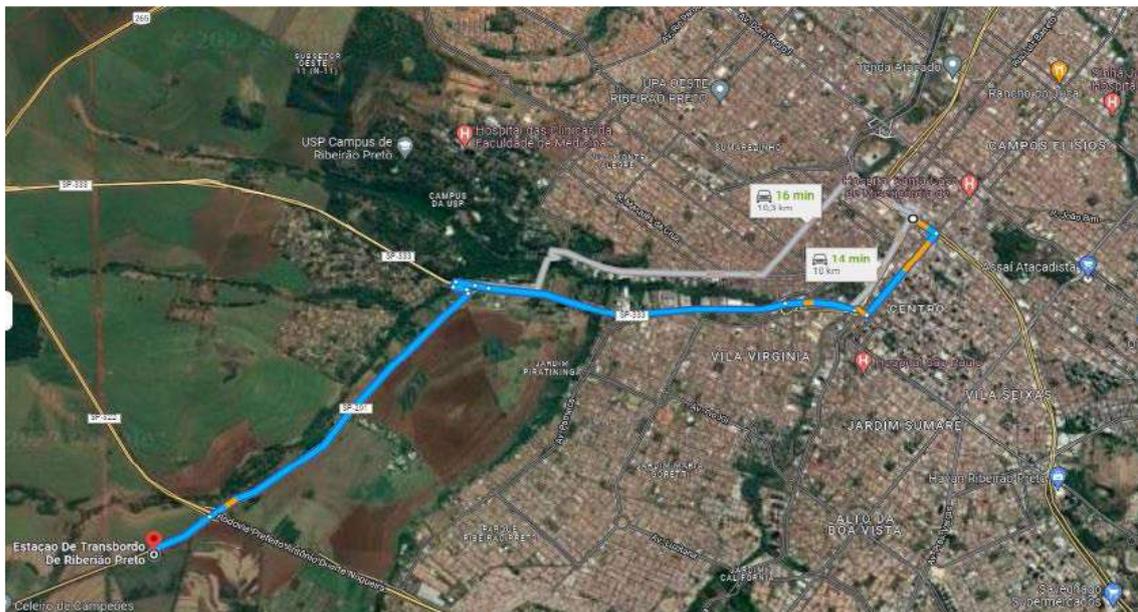


Fonte: Planos Engenharia

➤ Ribeirão Preto

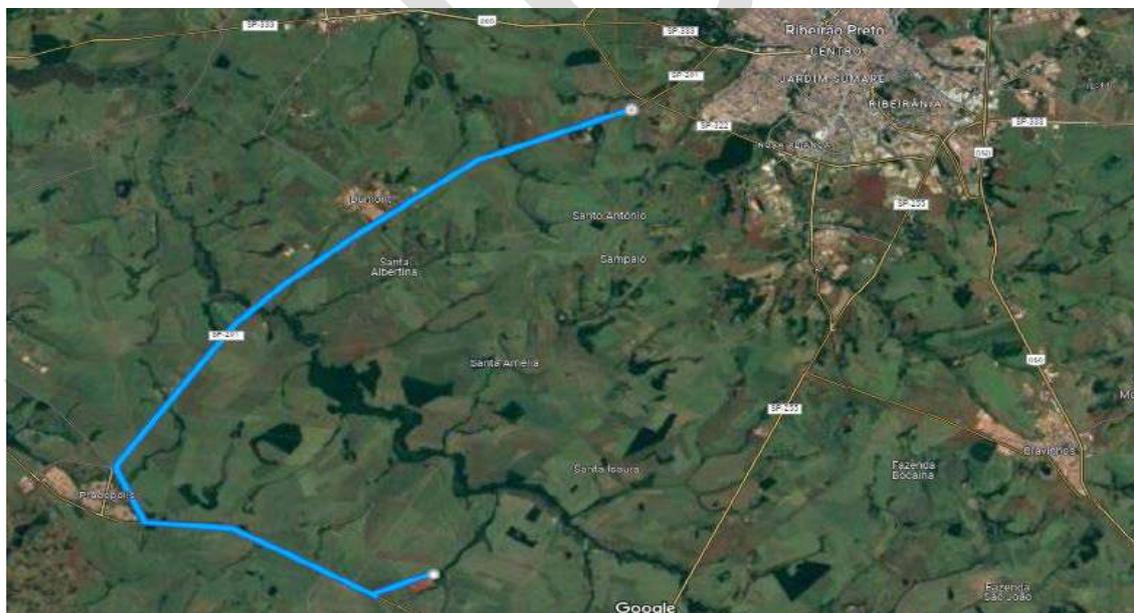
A DMT do centro de Ribeirão Preto até a Estação de Transbordo é de 10,0 km. Já a DMT da Estação de Transbordo até o CGR Guatapará é de 40,3 km. O município de Ribeirão Preto realiza a destinação e disposição final dos resíduos domiciliares no Aterro Sanitário Privado CGR de Guatapará. Na área do antigo aterro controlado funciona, atualmente, apenas a estação de transbordo dos resíduos domiciliares. A Estação de Transbordo fica localizada na Rodovia Mário Donegá, no km 0,5, cujas coordenadas geográficas de referência são: -21.20134 e -47.88375.

Figura 26 - Rota de Ribeirão Preto até a Estação de Transbordo, Via Avenida Bandeirantes e Rodovia SP-291 (Geovana Aparecida Deliberto) e Rodovia Mário Donegá



Fonte: Planos Engenharia

Figura 27 - Rota da Estação de Transbordo de Ribeirão Preto até o CGR Guataporá, Via Rodovia Mário Donegá (até Pradópolis) e Rodovia Deputado Cunha Bueno (Sentido Luís Antônio), no km 183

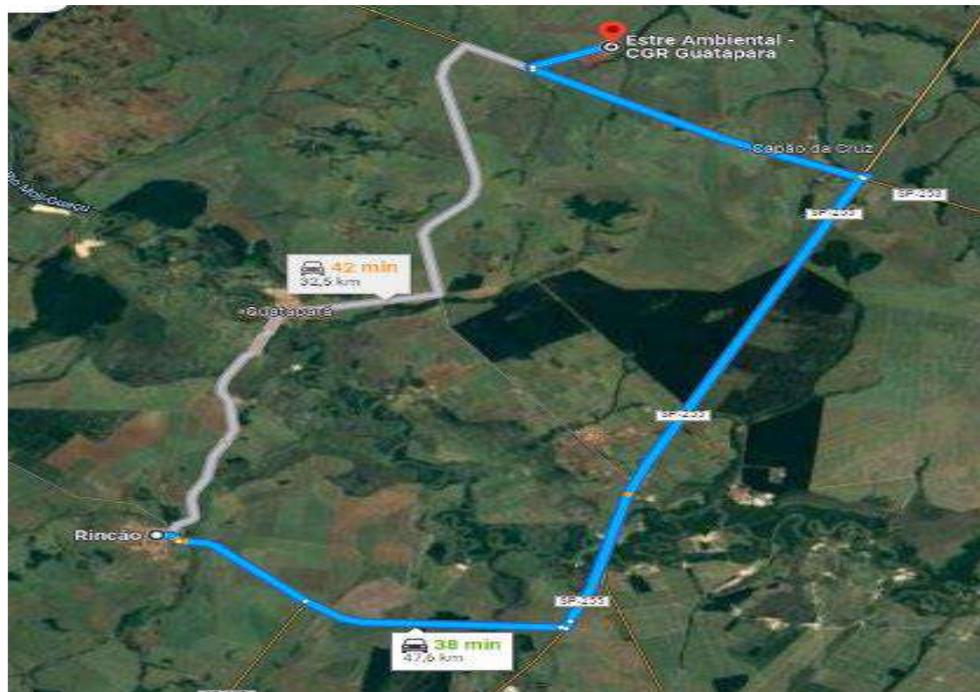


Fonte: Planos Engenharia

### ➤ Rincão

A DMT do centro de Rincão até o CGR Guataporá é de 47,6 km. O município de Rincão não possui estruturas para Sistema de RSUs. Os resíduos domiciliares coletados são destinados ao Aterro Sanitário Privado em Guataporá.

Figura 28 - Rota de Rincão até o CGR Guatapar, Via Rua João Caetano, Rodovia SP-255 (Antônio Machado Sant'Anna) (Sentido Ribeirão Preto) e Rodovia Deputado Cunha Bueno (Sentido Pradópolis), no km 183

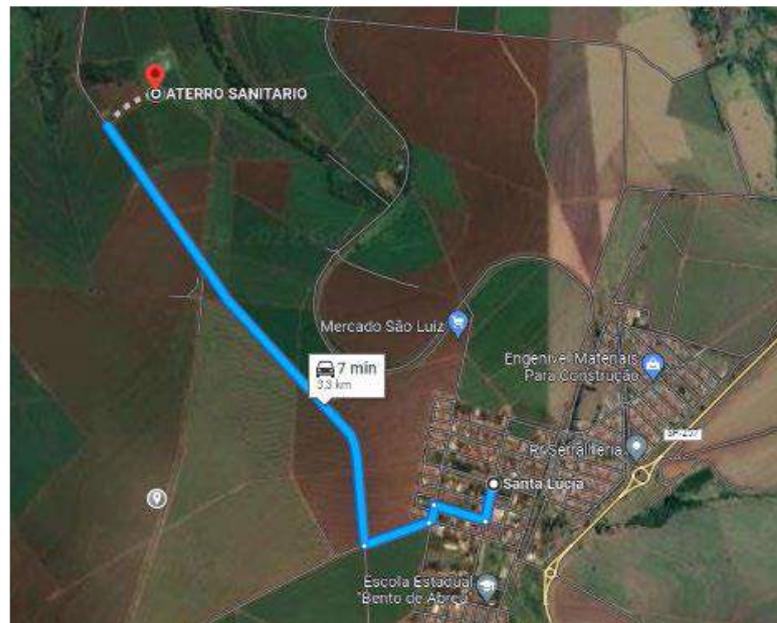


Fonte: Planos Engenharia

➤ Santa Lúcia

A DMT do centro de Santa Lúcia até o Aterro Municipal  de 3,3 km. O município de Santa Lúcia possui, dentro do Sistema de RSU, um Aterro Controlado Municipal, localizado na Fazenda Boa Vista, nas seguintes coordenadas geográficas de referência: 21.66730 e - 48.10069.

Figura 29 - Rota de Santa Lúcia até o Aterro Municipal, Via Estrada Vicinal (por 300 m) e Entrada à Direita (mais no 2,4 km)

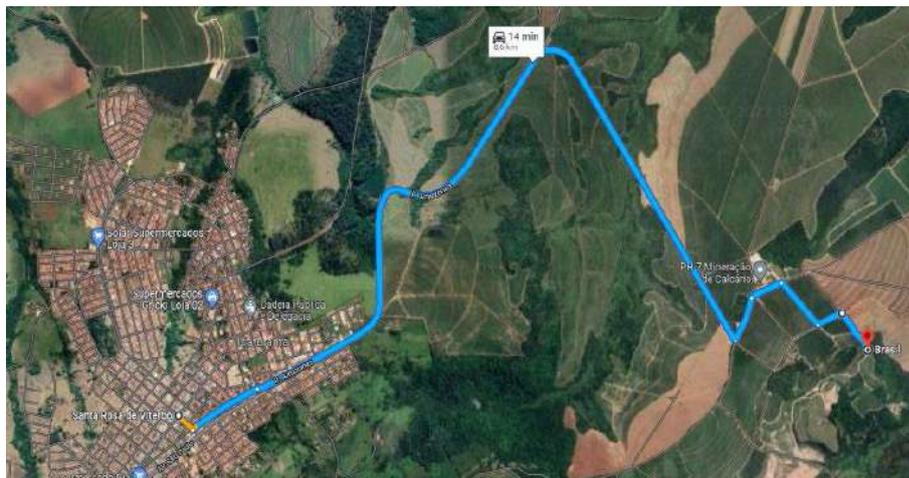


Fonte: Planos Engenharia

➤ Santa Rosa de Viterbo

A DMT do centro de Santa Lúcia até o Aterro Municipal é de 8,6 km. O município de Santa Rosa de Viterbo destina seu RSUs, para o Aterro Sanitário Privado da PH7 Calcário. Há também uma Usina de Transbordo e Triagem que está sendo desativada para sua realocação e adequação de acordo com as normas específicas (NBRs). O Aterro Sanitário Privado está localizado na Estrada Municipal SRV-447, km 6. Encontra-se nas coordenadas geográficas de referência: - 21.48453 e - 47.31813.

Figura 30 - Rota de Santa Rosa de Viterbo até o Aterro Sanitário Privado (PH7 Calcário), Via Rua Amazonas e Estrada Municipal SRV-447, no km 6

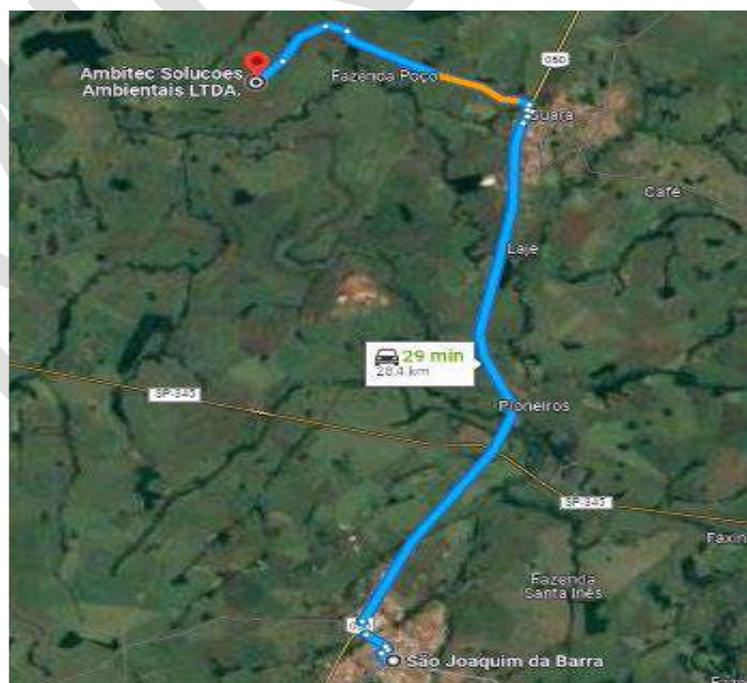


Fonte: Planos Engenharia

➤ São Joaquim da Barra

A DMT do centro de São Joaquim da Barra até o Aterro Sanitário utilizado é de 28,4 km. O município de São Joaquim da Barra utiliza como destinação final de RSUs, o Aterro Sanitário Privado da Sete Ambiental, no município de Sales Oliveira.

Figura 31 - Rota de São Joaquim da Barra até o Aterro Sanitário Privado (AMBITEC), Via Rodovia SP-330 (Anhanguera) até a Saída 398 em Guaré e Estrada Vicinal Elídio Cheruti

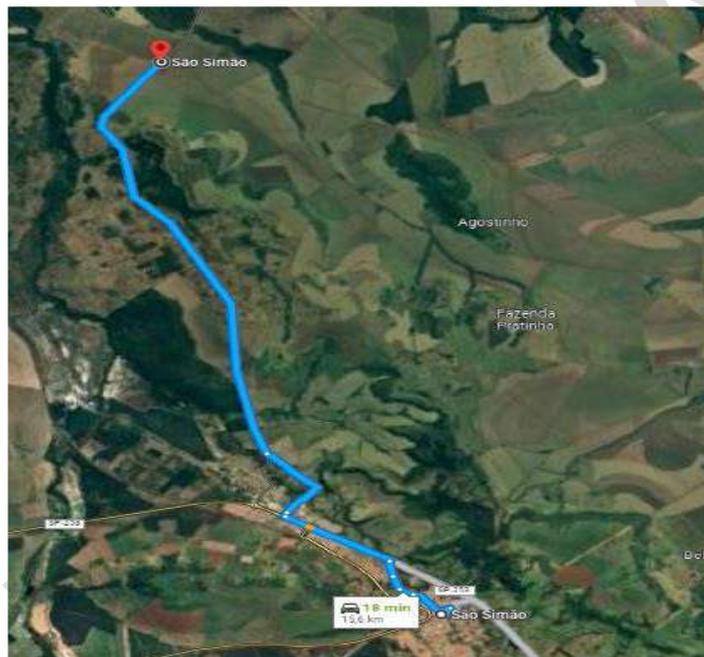


Fonte: Planos Engenharia

➤ São Simão

A DMT do centro de São Simão até o Aterro Sanitário utilizado é de 15,7 km. O município de São Simão possui, dentro do Sistema de RSUs, um Aterro Sanitário Municipal. O Aterro Municipal de São Simão está localizado na Rodovia Capitão José Luis de Oliveira e Silva (Estrada Serra Azul), no km 10, cujas coordenadas geográficas de referência são: 21.37008 e -47.59667.

Figura 32 - Rota de São Simão até o Aterro Sanitário Municipal, Via Estrada Serra Azul até o km 10.

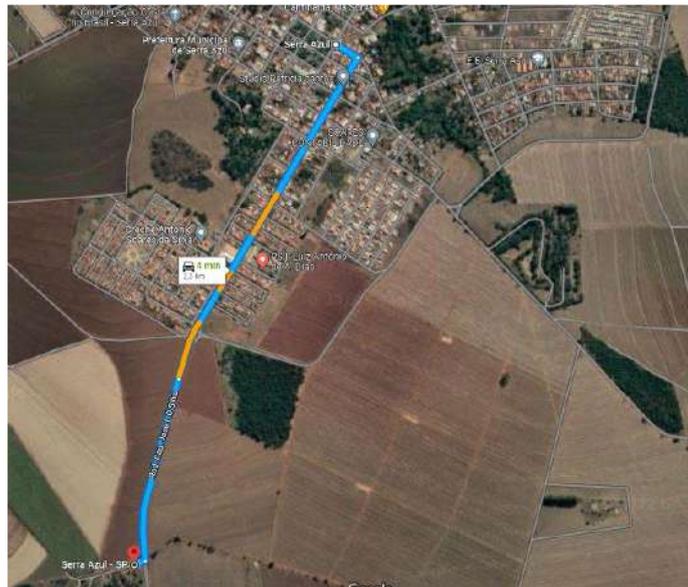


Fonte: Planos Engenharia

➤ Serra Azul

A DMT do centro de Serra Azul até a Unidade de Transbordo utilizada é de 2,3 km. Os RSUs, gerados no município são destinados para o CGR de Jardinópolis. As coordenadas geográficas de referência são: -21.2161885 e -47.971689.

Figura 33 - Rota de Serra Azul até a UPRS, Via Rodovia Capitão José Luís da Silva (até o km 1)

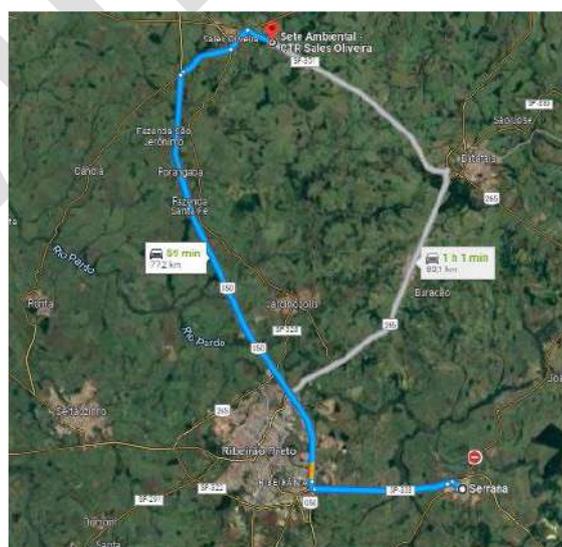


Fonte: Planos Engenharia

➤ Serrana

A DMT do centro de Serrana até o Aterro Sanitário Privado (Sete Ambiental) é de 77,2 km. O município de Serrana não possui estruturas dentro do Sistema de RSUs. Os resíduos domiciliares coletados são destinados ao Aterro Sanitário Privado - CTR Sales Oliveira, da Sete Ambiental, em Sales Oliveira.

Figura 34 - Rota de Serrana até o Aterro Sanitário Privado (Sete Ambiental), Via Rodovia SP-333 (Abraão Assed), Rodovia SP-330 (Anhanguera) Sentido Sales Oliveira, Rodovia Waldir Canevari e Rodovia SP-351 (Altino Arantes)

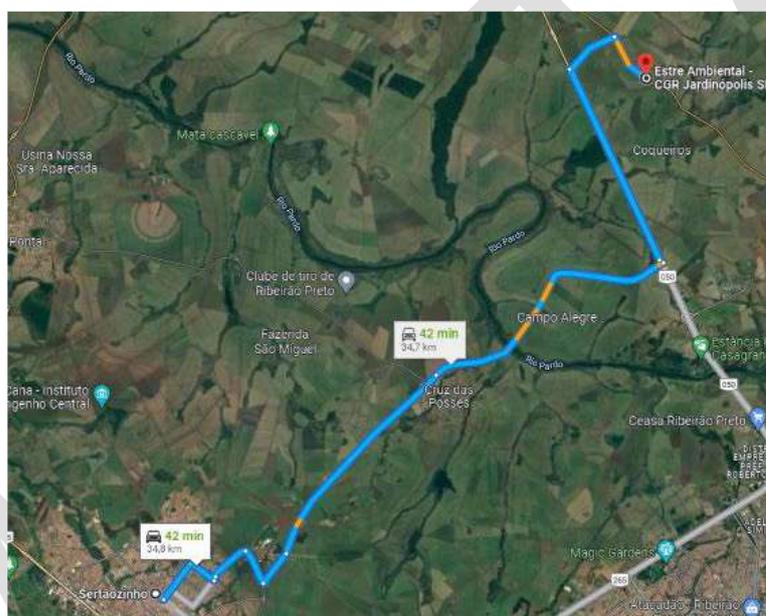


Fonte: Planos Engenharia

➤ Sertãozinho

A DMT do centro de Sertãozinho até o Aterro Sanitário Privado - CGR Jardinópolis é de 34,8 km. Os resíduos domiciliares são destinados ao Aterro Sanitário Privado (CGR Jardinópolis da Estre Ambiental), localizado no município de Jardinópolis, juntamente com resíduos oriundos da varrição de logradouros e vias públicas. O Aterro Sanitário Privado está localizado na Estrada Municipal Jardinópolis-Sales Oliveira, s/n, km 9. As coordenadas geográficas de referência são: -20.97326 e -47.84281.

Figura 35 - Rota de Sertãozinho até o Aterro Sanitário Privado (Se7e Ambiental), Via Avenida Frederico, Estrada Atílio Balbo (sentido SP-330), Rodovia Vicinal Argeo Marchió, SP-330 (Anhanguera) sentido Orlandia (por 7 km), SP-328 e Estrada Municipal Jardinópolis-Sales Oliveira, s/n, no km 9

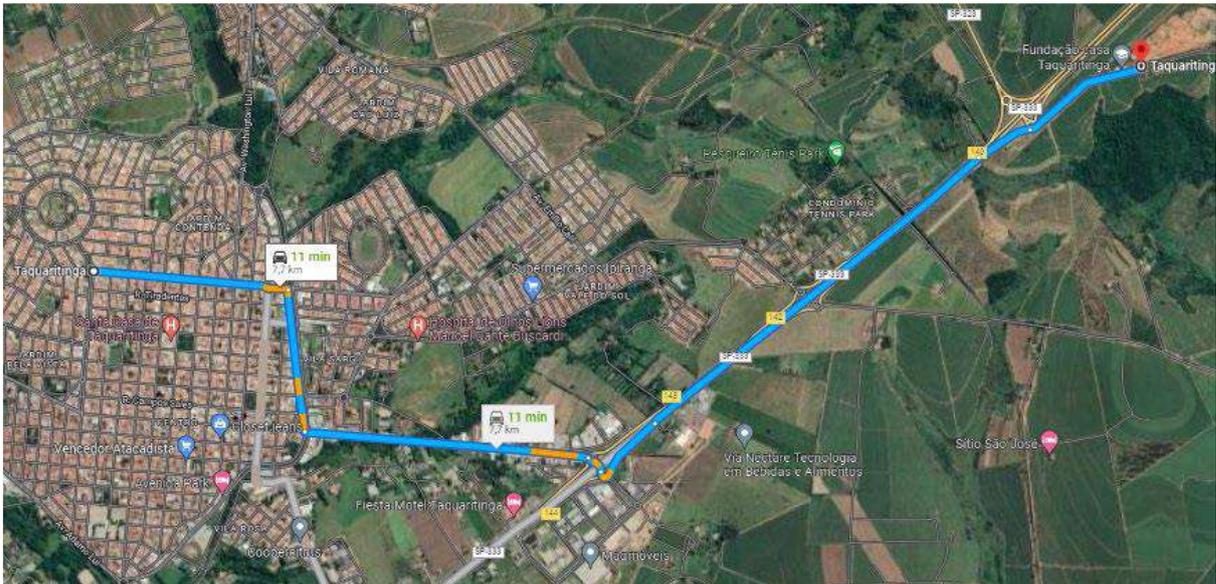


Fonte: Planos Engenharia

➤ Taquaritinga

A DMT do centro de Taquaritinga até o Aterro Controlado Municipal é de 7,7 km. O município de Taquaritinga possui, dentro do Sistema de RSUs, um Aterro Controlado Municipal que é utilizado como destino final dos RSUs coletados no município. O Aterro Municipal está localizado na Estrada Municipal TQR-242, km 1. As coordenadas geográficas (UTM - 22S) de referência são: X: 764.527 e coordenada Y: 7.632.636.

Figura 36 - Rota de Taquaritinga até o Aterro Municipal, Via Avenida Doutor Francisco Área Leão, Acesso à SP-333 (Distrito Industrial), Acesso para Monte Alto e Estrada Municipal TQR-242, km 1



Fonte: Planos Engenharia

### 3.5.2.2 Prestadores privados (Terceirizados)

O transporte de resíduos dos municípios até a destinação final é realizado por empresas terceirizadas nos seguintes municípios, como pode ser visto na Tabela 20.

Tabela 20 - Municípios consorciados e empresas que transportam resíduos até a destinação final	
Município	Empresa
Cravinhos	Sociedade Empresarial de Coleta e Tratamento de Resíduos Ltda
Dumont	Santos Coleta de Lixos e Serviços Complementares ME
Guará	FRANPAV
Jaboticabal	Empresa Reúsa Conservação Ambiental
Jardinópolis	Pass Ambiental
Luíz Antônio	Lider Ambiental
Morro Agudo	Seleta Ambiental
Ribeirão Preto	Estre SPI Ambiental S/A
Santa Rosa de Viterbo	Pass Transportes e Serviços Ambientais Ltda
São Joaquim da Barra	Idelma Leandro Botini ME
Serrana	Sociedade Empresarial de Coleta e Tratamento de Resíduos Ltda
Sertãozinho	Terra Plana - Locações e Serviços

Fonte: Planos Engenharia

### 3.5.2.2.3 Estação de transbordo

Existência de unidades de transbordo ou outro tipo de serviço intermediário que seja necessário para a destinação final dos resíduos

Dos 20 municípios do CMM RSU, quatro fazem o transbordo dos resíduos coletados, são eles:

- Jaboticabal (para resíduos químicos perigosos);
- Pradópolis (resíduos de RCCs e poda);
- Ribeirão Preto;
- Serra Azul.

#### ➤ Pradópolis

A estação de transbordo de Pradópolis possui área de 10.000 m<sup>2</sup>. Não há obrigatoriedade de licença em Pradópolis.

Figura 37 - Área da Estação de Transbordo de Pradópolis



Fonte: Planos Engenharia

#### ➤ Ribeirão Preto

A Estação de Transbordo de Ribeirão Preto está localizada no Antigo Aterro Municipal, Rodovia Mario Donegá, no km 0,5. Essa área abriga uma estação de transbordo de resíduos sólidos domiciliares, com capacidade para 570 t/dia, cuja operação está apoiada pela Licença de Operação/CETESB nº 4008363 (validade até 30/03/2025), sob responsabilidade da empresa Estre SPI Ambiental S/A.

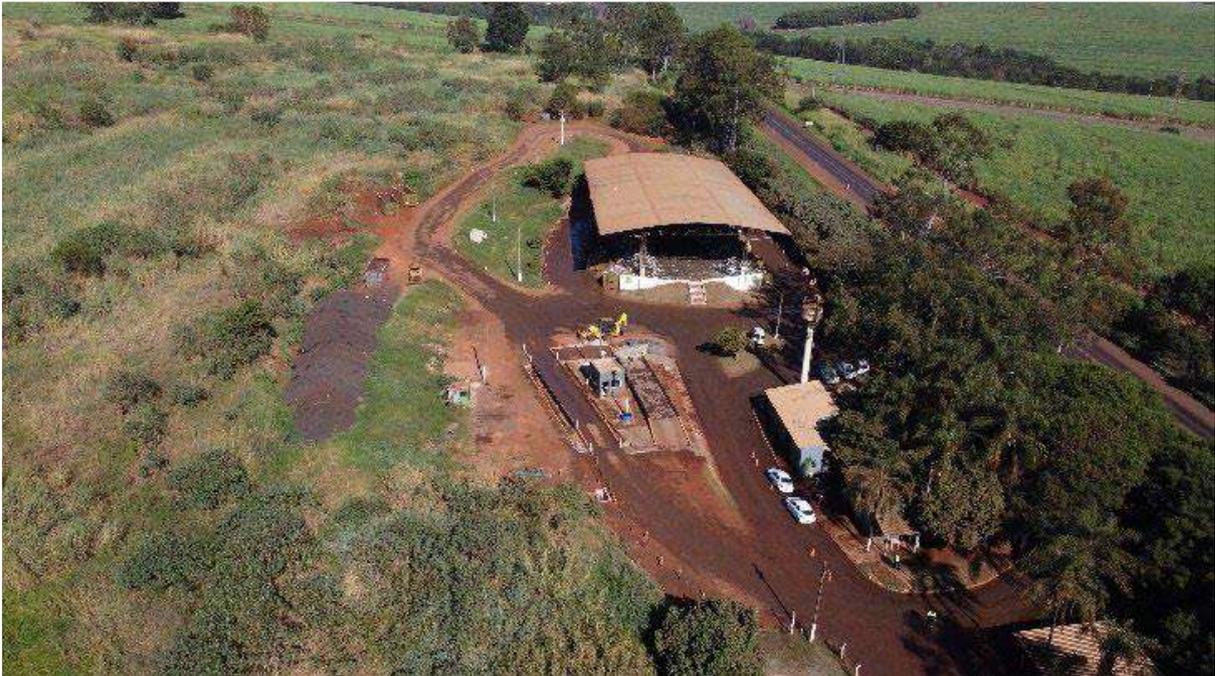
Quanto aos resíduos vegetais originados dos serviços de poda de árvores (de áreas públicas, parques municipais e canteiros centrais de avenidas) e serviços de corte de gramados e capina de vegetação daninha (realizados em 200 praças/parques urbanizados) são encaminhados até uma área onde ocorre o processamento dos resíduos verdes, popularmente denominada “pica galhos”, que se localiza atualmente ao lado da Estação de Transbordo no Antigo Aterro Municipal.

Figura 38 - Estação de Transbordo de Ribeirão Preto (Antigo Aterro Municipal)



Fonte: Planos Engenharia

Figura 39 - Estação de Transbordo de Ribeirão Preto (Antigo Aterro Municipal)



Fonte: Planos Engenharia

#### ➤ Serra Azul

Os resíduos com características domésticas coletados são destinados a Unidade de Processamento de Resíduos Sólidos do Município de Serra Azul com disposição final adequadas. A UPRS está localizada na Rodovia Capitão José Luiz da Silva, km 1, e possui 500 m<sup>2</sup>. Segundo foi informado a área não possui licença ambiental de operação.

Figura 40 - Unidade de Processamento de Resíduos Sólidos de Serra Azul



Fonte: Planos Engenharia

### 3.5.2.3 Destinação e disposição final

Em relação aos RDOs o relatório Diagnóstico- Técnico Operacional, citado anteriormente, verificou que a maioria dos municípios não executa algum tipo de tratamento, antes da destinação final. Apenas os municípios de Cravinhos, Jaboticabal, Luís Antônio, Ribeirão Preto, São Joaquim da Barra e Sertãozinho possuem uma unidade de triagem.

Já, sobre os RPU's podemos identificar na Tabela 21, os tratamentos realizados em alguns municípios, tais como: triagem, trituração e compostagem dos resíduos.

Os dados em relação aos RPU's indicam a seguinte situação:

- 07 não realizam nenhum tipo de tratamento dos RPU's;
- 11 municípios realizam algum tipo de tratamento;
- 02 não informaram se realizam algum tipo de tratamento;
- Sertãozinho e Luís Antônio destacam-se ao apresentar um sistema estruturado de triagem, trituração e compostagem dos RPU's.

<b>Tabela 21 - Tratamento RPU</b>	
<b>Município</b>	<b>Tratamento Atual</b>
Barrinha	Não Informado
Cravinhos	Triagem
Dumont	Envia para a compostagem em Sertãozinho
Guará	Trituração e Compostagem
Ipuã	Não Possui
Jaboticabal	Triagem
Jardinópolis	Compostagem
Luís Antônio	Triagem, Trituração e Compostagem
Morro Agudo	Triagem e Compostagem
Pradópolis	Não Possui
Ribeirão Preto	Trituração
Rincão	Não Informado
Santa Lúcia	Não Possui
Santa Rosa de Viterbo	Não Possui
São Joaquim da Barra	Não Possui
São Simão	Triagem e Compostagem
Serra Azul	Trituração

Fonte: Planos Engenharia

### 3.5.2.3.1 Triagem e tratamento dos resíduos

Nos municípios de Guará, Jaboticabal, Jardinópolis, Luís Antônio, Morro Agudo, Ribeirão Preto, Santa Rosa de Viterbo, São Joaquim da Barra e Sertãozinho atuam cooperativas ou associações de catadores mais estruturadas, que coletam os recicláveis e promovem a sua triagem para o reaproveitamento. Os demais 100% dos resíduos coletados são destinados para aterros. A Tabela 22 apresenta as informações.

**Tabela 22 - Caracterização da Triagem de Resíduos**

Município	Método Atual	Prestador Privado	Local	Coordenadas Geográficas (UTM – 23 S)		Equipamento Utilizado	Órgão Responsável	Custos e Despesas Estimados	Receita Gerada	Energia Gerada (MWh)
				X	Y					
Barrinha	Os resíduos domiciliares coletados são destinados ao CGR Guatapar.	CGR Guatapar	Não informado	-	-	Não informado	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada
Cravinhos	Os resíduos domiciliares coletados são destinados ao aterro em Guatapar.	Aterro em Guatapar	Não informado	-	-	Não informado	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada
Dumont	Os resíduos domiciliares coletados são destinados ao Aterro Sanitário em Guatapar.	Aterro Sanitário em Guatapar	Não informado	-	-	Não informado	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada
Guará	A coleta dos resíduos é feita porta a porta, assim como a coleta seletiva. O material não reciclável é destinado ao Aterro Sanitário Particular e o material reciclável,  Cooperativa para a triagem e comercialização.	FRANPAV e Cooperativa	Cooperativa de Trabalho dos Recicladores de Guará	205.886	7.736.910	Prensa hidráulica e empilhadeira manual	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada

**Tabela 22 - Caracterização da Triagem de Resíduos**

Município	Método Atual	Prestador Privado	Local	Coordenadas Geográficas (UTM – 23 S)		Equipamento Utilizado	Órgão Responsável	Custos e Despesas Estimados	Receita Gerada	Energia Gerada (MWh)
				X	Y					
Ipuã	A coleta dos resíduos é feita porta a porta, assim como a coleta seletiva. O material não reciclável é destinado ao Aterro em Vala Municipal	Não possui	Aterro em Valas Municipal	187.352	7.735.032	Não informado	Prefeitura	Não informados	Não informada	Não informada
Jaboticabal	A coleta dos resíduos é feita porta a porta, assim como a coleta seletiva. Todo o material não reciclável é destinado ao Aterro Sanitário Municipal e o material reciclável, à Cooperativa para triagem e comercialização	Reúsa Conservação Ambiental e Cooperativa	Aterro Sanitário Municipal	160.917	7.645.560	Caminhão basculante, retroescavadeira, trator de esteiras, caminhão pipa, britador, trator agrícola e triturador de madeira	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada
Jardinópolis	A coleta dos resíduos é feita porta a porta, assim como a coleta seletiva. Todo o material não reciclável é destinado	PASS Ambiental, Estrela Ambiental e Cooperativa	Aterro Sanitário Privado	204.849	7.677.720	Forno para a queima de RSSs, caminhão basculante, trator de esteiras e retroescavadeira	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada

**Tabela 22 - Caracterização da Triagem de Resíduos**

Município	Método Atual	Prestador Privado	Local	Coordenadas Geográficas (UTM – 23 S)		Equipamento Utilizado	Órgão Responsável	Custos e Despesas Estimados	Receita Gerada	Energia Gerada (MWh)
				X	Y					
	ao Aterro Sanitário Privado em Jardinópolis e o material reciclável, à Cooperativa para a triagem e comercialização		Cooperativa de Trabalho de Materiais Recicláveis Atitude Ambiental de Jardinópolis e Região (COOPAA)	208.258	7.670.730	Não informado				
Luis Antônio	A coleta dos resíduos é feita porta a porta. Todo o material coletado é destinado ao Aterro Sanitário Privado em Guataparã	Líder Ambiental e Estre Ambiental	Aterro Sanitário Privado - Guataparã	193.437	7.631.120	Trator escavadeira, retroescavadeira, trator de esteiras, trator carregadeira, caminhão basculante e caminhão pipa	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada
Morro Agudo	A coleta dos resíduos é feita porta a porta. Todo o material reciclável é destinado a uma empresa privada para a triagem e tratamento	ESAL – Empreendimentos e Soluções Ambientais Ltda	Não informado	-	-	Não informado	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada

**Tabela 22 - Caracterização da Triagem de Resíduos**

Município	Método Atual	Prestador Privado	Local	Coordenadas Geográficas (UTM – 23 S)		Equipamento Utilizado	Órgão Responsável	Custos e Despesas Estimados	Receita Gerada	Energia Gerada (MWh)
				X	Y					
Pradópolis	A coleta dos resíduos é feita porta a porta. Todo o material de poda e os RCCs são destinados à Unidade de Transbordo	Não possui	Área de Transbordo - RCCs e Poda	-	-	Pá carregadeira e carreta	Prefeitura	Não informados	Não informada	Não informada
Ribeirão Preto	A coleta dos resíduos é feita porta a porta. Todo o material coletado é destinado ao Aterro Sanitário Privado em Guataparã. O material reciclável coletada porta a porta e nos Ecopontos são destinados às Cooperativas para a triagem e comercialização	Estre Ambiental	Aterro Sanitário Privado - Guataparã	193.437	7.631.120	Trator escavadeira, retroescavadeira, trator de esteiras, trator carregadeira, caminhão basculante e caminhão pipa	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada
Rincão	A coleta dos resíduos é feita porta a porta. Todo o material coletado é destinado ao Aterro Sanitário Privado em Guataparã. O	Aterro Sanitário Privado em Guataparã	Não informado	-	-	Não informado	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada

**Tabela 22 - Caracterização da Triagem de Resíduos**

Município	Método Atual	Prestador Privado	Local	Coordenadas Geográficas (UTM – 23 S)		Equipamento Utilizado	Órgão Responsável	Custos e Despesas Estimados	Receita Gerada	Energia Gerada (MWh)
				X	Y					
	material reciclável coletada porta a porta e nos Ecopontos são destinados à Associação									
<b>Santa Lúcia</b>	A coleta dos resíduos é feita porta a porta. Todo o material coletado é destinado ao Aterro Domiciliar Municipal	Não possui	Fazenda Boa Vista	-	-	Não informado	Prefeitura	Não informados	Não informada	Não informada
Santa Rosa de Viterbo	A coleta dos resíduos é feita porta a porta. Todo o material coletado é destinado ao Aterro Sanitário Privado	PASS Transportes e Serviços Ambientais Ltda. e PH7 Calcário	Aterro Sanitário Privado	259.831	7.622.430	Trator de esteiras, pá carregadeira, caminhão basculante e escavadeira hidráulica	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada
São Joaquim da Barra	A coleta dos resíduos é feita porta a porta, assim como a coleta seletiva. O material reciclável é destinado à Associação para a triagem e comercialização	Idelma Leandro Botini ME e Associação	Associação dos Agentes Recicladores Joaquinenses	200.061	7.721.362	Não informado	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada

**Tabela 22 - Caracterização da Triagem de Resíduos**

Município	Método Atual	Prestador Privado	Local	Coordenadas Geográficas (UTM – 23 S)		Equipamento Utilizado	Órgão Responsável	Custos e Despesas Estimados	Receita Gerada	Energia Gerada (MWh)
				X	Y					
São Simão	A coleta dos resíduos é feita porta a porta. Todo o material coletado é destinado ao Aterro Sanitário Municipal	Não possui	Aterro Sanitário Municipal	230.769	7.634.610	Caminhão de lixo	Prefeitura	Não informados	Não informada	Não informada
Serra Azul	Os resíduos domiciliares coletados são destinados ao Aterro Sanitário contratado	Aterro Sanitário Privado	Não informado	-	-	Não informado	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada
Serrana	Os resíduos domiciliares coletados são destinados ao Aterro Sanitário Privado em Sales Oliveira	Sete Ambiental	Não informado	-	-	Não informado	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada
Sertãozinho	A coleta dos resíduos é feita porta a porta, assim como a coleta seletiva e através de Ecopontos. O material não reciclável é destinado ao Aterro Sanitário Particular em	Terra Plana - Locação e Serviços e Cooperativa	Cooperativa dos Recicladores de Sertãozinho	184.923	7.662.970	Mesa de triagem, mesa de esteira elevatória, prensas hidráulicas, balança e fragmentador de papel	Empresa Privada	Não informados	Não informada	Não informada

**Tabela 22 - Caracterização da Triagem de Resíduos**

Município	Método Atual	Prestador Privado	Local	Coordenadas Geográficas (UTM – 23 S)		Equipamento Utilizado	Órgão Responsável	Custos e Despesas Estimados	Receita Gerada	Energia Gerada (MWh)
				X	Y					
	Jardinópolis e o material reciclável, à Cooperativa para a triagem e comercialização									
Taquaritinga	Os resíduos domiciliares coletados são destinados ao Aterro Municipal	Não possui	Aterro Municipal	764.527 (22S)	7.632.636 (22S)	Caminhões compactadores	Prefeitura	Não informados	Não informada	Não informada

Fonte: Planos Engenharia

### 3.5.2.3.2 Destinação final

Como pode ser visto na Tabela 23, 25 % dos municípios do CMM RSU destinam os RSU em aterros controlados, 65% em aterros sanitários privados e 10% em aterros sanitários públicos. Observa-se que 30% dos locais de destinação final dos RSU são públicos.

Tabela 23 - Sistema de RSU – Destinação Final		
Município	Local de Destinação Final	Destinação Final Pública ou Privada
Barrinha	Aterro Sanitário	Privada
Cravinhos	Aterro Controlado	Pública e Privada
Dumont	Aterro Sanitário	Privada
Guará	Aterro Sanitário	Privada
Ipuã	Aterro Controlado	Pública
Jaboticabal	Aterro Sanitário	Privada
Jardinópolis	Aterro Sanitário	Privada
Luís Antônio	Aterro Sanitário	Pública
Morro Agudo	Aterro Sanitário	Privada
Pradópolis	Aterro Sanitário	Privada
Ribeirão Preto	Aterro Sanitário	Privada
Rincão	Aterro Sanitário	Privada
Santa Lúcia	Aterro Controlado	Pública
Santa Rosa de Viterbo	Aterro Sanitário	Privada
São Joaquim da Barra	Aterro Sanitário	Privada
São Simão	Aterro Sanitário	Pública
Serra Azul	Aterro Sanitário	Privada
Serrana	Aterro Controlado	Privada
Sertãozinho	Aterro Sanitário	Privada
Taquaritinga	Aterro Controlado	Pública

Fonte: Planos Engenharia

Segundo análise realizada a gestão dos serviços de coleta e destinação final nos 20 municípios que fazem parte do Consórcio CMM RSU é considerada suficiente, com uma coleta consistente e extensa. No entanto, os métodos e processos utilizados são impróprios, conduzindo a uma exploração não otimizada dos resíduos e direcionando-os, sem critérios, para aterros. Tais práticas divergem das orientações e critérios estabelecidos pela Lei nº 12.305/2010, responsável por estabelecer a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

### 3.5.2.3.2 *Disposição final*

Os pontos de destinação de Resíduos Urbanos são apresentados na Tabela 24.

MINUTA

**Tabela 24 - Disposição Final de Resíduos**

Município	Método Atual	Caracterização dos Rejeitos	Prestador Privado	Local	Coordenadas		Classificação do Local	Existência da Licença	Legalidade da Licença	Sistema de Captura de Gás	Equipamento Utilizado	Órgão Responsável
					Geográficas	(UTM - 23S)						
					X	Y						
<b>Barrinha</b>	Os resíduos domiciliares têm como destino final o CGR de Guatapará	RDO	CGR Guatapará	Não informado	-	-	Aterro sanitário	Não informada	Não informada	Não informado	Não informado	Empresa Privada
<b>Cravinhos</b>	Os resíduos domiciliares têm como destino final o aterro de Guatapará	RDO	Aterro em Guatapará	Não informado	-	-	Aterro sanitário	Não informada	Não informada	Não informado	Não informado	Empresa Privada
<b>Dumont</b>	Os resíduos domiciliares têm como destino final o Aterro Sanitário em Guatapará	RDO	Aterro Sanitário em Guatapará	Não informado	-	-	Aterro sanitário	Não informada	Não informada	Não informado	Não informado	Empresa Privada
<b>Guará</b>	Os resíduos não recicláveis têm como destino final o Aterro Sanitário Privado	RSU	Ambipar Environmental Solutions - Soluções Ambientais Ltda.	Aterro Sanitário Privado	197.604	7.739.631	Aterro sanitário	Sim	Válida até 20/10/2022	Não informado	Não informado	Empresa Privada
<b>Ipuã</b>	Os resíduos não recicláveis têm como destino final o	RSU	Não possui	Aterro em Valas Municipal	187.352	7.735.032	Aterro controlado	Não informada	Não informada	Não informado	Não informado	Prefeitura

**Tabela 24 - Disposição Final de Resíduos**

Município	Método Atual	Caracterização dos Rejeitos	Prestador Privado	Local	Coordenadas		Classificação do Local	Existência da Licença	Legalidade da Licença	Sistema de Captura de Gás	Equipamento Utilizado	Órgão Responsável
					Geográficas (UTM - 23S)							
					X	Y						
	Aterro em Valas Municipais											
<b>Jaboticabal</b>	Todos os resíduos não recicláveis têm como destino final o Aterro Sanitário Municipal	RSU	Reúsa Conservação Ambiental Ltda.	Aterro Sanitário Municipal	160.917	7.645.560	Aterro sanitário	Sim	Válida até 13/02/2024	Não possui	Caminhão basculante, retroescavadeira, trator de esteiras, caminhão pipa, britador, trator agrícola e triturador de madeira	Empresa Privada
<b>Jardinópolis</b>	Todos os resíduos não recicláveis têm como destino final o Aterro Sanitário Privado de Jardinópolis	RSU e RSS	Estre Ambiental	Aterro Sanitário Privado - Jardinópolis	204.849	7.677.720	Aterro sanitário	Sim	Válida até 28/11/2024	Não possui	Forno para a queima de RSS caminhão basculante, trator de esteiras e retroescavadeira	Empresa Privada
<b>Luís Antônio</b>	Todos os resíduos coletados têm como destino final o Aterro Sanitário Privado em	RSU	Estre Ambiental	Aterro Sanitário Privado	193.437	7.631.120	Aterro sanitário	Sim	Válida até 22/10/2023	Sim	Trator escavadeira, retroescavadeira, trator de esteiras, trator carregadeira, caminhão	Empresa Privada

**Tabela 24 - Disposição Final de Resíduos**

Município	Método Atual	Caracterização dos Rejeitos	Prestador Privado	Local	Coordenadas		Classificação do Local	Existência da Licença	Legalidade da Licença	Sistema de Captura de Gás	Equipamento Utilizado	Órgão Responsável
					Geográficas (UTM - 23S)							
					X	Y						
	Guataparã										basculante e caminhão pipa	
<b>Morro Agudo</b>	Todos os resíduos coletados têm como destino final o Aterro Sanitário Privado em Sales Oliveira	RSU	Sete Ambiental	Aterro Sanitário Privado	208.773	7.700.720	Aterro sanitário	Sim	Válida até 14/06/2024	Sim	Trator, escavadeira, retroescavadeira, trator de esteiras, trator carregadeira, caminhão basculante e caminhão pipa	Empresa Privada
<b>Pradópolis</b>	Todos os resíduos coletados têm como destino final o Aterro Sanitário Privado em Guataparã	RSU	Aterro Sanitário em Guataparã	Não informado	-	-	Aterro sanitário	Não informada	Não informada	Não informado	Não informado	Empresa Privada
<b>Ribeirão Preto</b>	Todos os resíduos não recicláveis têm como destino final o Aterro Sanitário Privado em	RSU	Estre Ambiental	Aterro Sanitário Privado	193.437	7.631.120	Aterro sanitário	Sim	Válida até 22/10/2023	Sim	Não informado	Empresa Privada

**Tabela 24 - Disposição Final de Resíduos**

Município	Método Atual	Caracterização dos Rejeitos	Prestador Privado	Local	Coordenadas		Classificação do Local	Existência da Licença	Legalidade da Licença	Sistema de Captura de Gás	Equipamento Utilizado	Órgão Responsável
					Geográficas (UTM - 23S)							
					X	Y						
	Guatapará											
<b>Rincão</b>	Todos os resíduos não recicláveis têm como destino final o Aterro Sanitário Privado em Guatapará	RSU	Aterro Sanitário Privado em Guatapará	Não informado	-	-	Aterro Sanitário	Não informada	Não informada	Não informado	Não informado	Empresa Privada
<b>Santa Lúcia</b>	Todos os resíduos domiciliares têm como destino final o Aterro Domiciliar Municipal	RSU	Não possui	Aterro Domiciliar Municipal - Fazenda Boa Vista	-	-	Aterro controlado	Não informada	Não informada	Não informado	Não informado	Prefeitura
<b>Santa Rosa de Viterbo</b>	Todos os resíduos coletados têm como destino final o Aterro Sanitário Privado	RSU	PH7 Calcário	Aterro Sanitário Privado	259.831	7.622.430	Aterro sanitário	Sim	Válida até 12/02/2024	Não possui	Trator de esteiras, pá carregadeira, caminhão basculante e escavadeira hidráulica	Empresa Privada

**Tabela 24 - Disposição Final de Resíduos**

Município	Método Atual	Caracterização dos Rejeitos	Prestador Privado	Local	Coordenadas		Classificação do Local	Existência da Licença	Legalidade da Licença	Sistema de Captura de Gás	Equipamento Utilizado	Órgão Responsável
					Geográficas (UTM - 23S)							
					X	Y						
<b>São Joaquim da Barra</b>	Não informado	RDO	Idelma Leandro Botini ME	Não informado	-	-	Não informado	Não informada	Não informada	Não informado	Não informado	Empresa Privada
<b>São Simão</b>	Todos os resíduos não recicláveis têm como destino final o Aterro Sanitário Municipal	RSU	Não possui	Aterro Sanitário Municipal	230.769	7.634.610	Aterro sanitário	Sim	Válida até 07/03/2023	Não possui	Caminhão de lixo	Prefeitura
<b>Serra Azul</b>	Os resíduos coletados têm como destino final o Aterro Sanitário contratado	RSU	Aterro Sanitário Privado	Não informado	-	-	Aterro sanitário	Não informada	Não informada	Não informado	Não informado	Empresa Privada
<b>Serrana</b>	Todos os resíduos coletados têm como destino final o Aterro Sanitário Privado em Sales Oliveira	RSU	Sete Ambiental	Aterro Sanitário Privado	208.773	7.700.720	Aterro sanitário	Sim	Válida até 14/06/2024	Sim	Não informado	Empresa Privada

**Tabela 24 - Disposição Final de Resíduos**

Município	Método Atual	Caracterização dos Rejeitos	Prestador Privado	Local	Coordenadas		Classificação do Local	Existência da Licença	Legalidade da Licença	Sistema de Captura de Gás	Equipamento Utilizado	Órgão Responsável
					Geográficas (UTM - 23S)							
					X	Y						
<b>Sertãozinho</b>	Os resíduos não recicláveis têm como destino final o Aterro Sanitário Privado de Jardinópolis	RSU e RSS	Estre Ambiental	Aterro Sanitário Privado - Jardinópolis	204.849	7.677.720	Aterro sanitário	Sim	Válida até 28/11/2024	Não possui	Forno para a queima de RSSs, caminhão basculante, trator de esteiras e retroescavadeira	Empresa privada
<b>Taquaritinga</b>	Todos os resíduos coletados têm como destino final o Aterro Sanitário Municipal	RDO	Não possui	Aterro Sanitário Municipal	764.527 (22S)	7.632.636 (22S)	Aterro controlado	Não informada	Não informada	Não informado	Não informado	Prefeitura

Fonte: Planos Engenharia

➤ **Aterros Sanitários**

O Diagnóstico Técnico Operacional levantou a existência de aterros sanitários na área dos 20 municípios do CMM RSU.

É importante colocar que os aterros sanitários necessitam apresentar diversos processos de controle e adequação a legislação ambiental. Desta forma, os aterros sanitários são áreas com estruturas adequadas para a disposição de resíduos, em que o solo necessita ser impermeabilizado com mantas sintéticas e técnicas complementares para evitar a contaminação do solo e do lençol freático. O chorume é captado por drenos e tratado em Estações de Tratamento de Esgoto. Os resíduos são cobertos diariamente e o gás gerado na decomposição dos resíduos é captado e queimado e pode ser utilizado para a geração energética. Outro ponto é que os aterros sanitários devem possuir licenciamento ambiental para a operação. Sobre os aterros sanitários privados, foram identificados 5 sendo estes:

<b>Tabela 25 - Municípios com Aterros Sanitários Privados</b>	
<b>Município</b>	<b>Empresa responsável</b>
Guará	Ambipar
Jardinópolis	Estre Ambiental
Santa Rosa do Viterbo	PH7 Calcário
Guatapará*	Estre Ambiental
Sales Oliveira*	Sete Ambiental

Nota\* - Municípios fora do CMM

Fonte: Planos Engenharia

<b>Tabela 26 - Aterro Particular em Guará</b>	
<b>Identificação</b>	<b>Ambipar Environmental Solutions - Soluções Ambientais Ltda.;</b>
Descrição Geral	Aterro Sanitário Privado;
Localização	UTM - 23S - X: 197.604/Y: 7.739.631;
Descrição do Acesso	Estrada Vicinal Elídio Cherutti, s/n;
Instalação e equipamentos	não informados
Capacidade Diária	não informados
Capacidade Total	não informados
Data do Início da Atividade	não informados
Vida Útil Projetada	não informados
Situação da Licença	não informados
Classe de Resíduos	não informados

Fonte: Planos Engenharia

Figura 41 - Aterro Particular em Guará



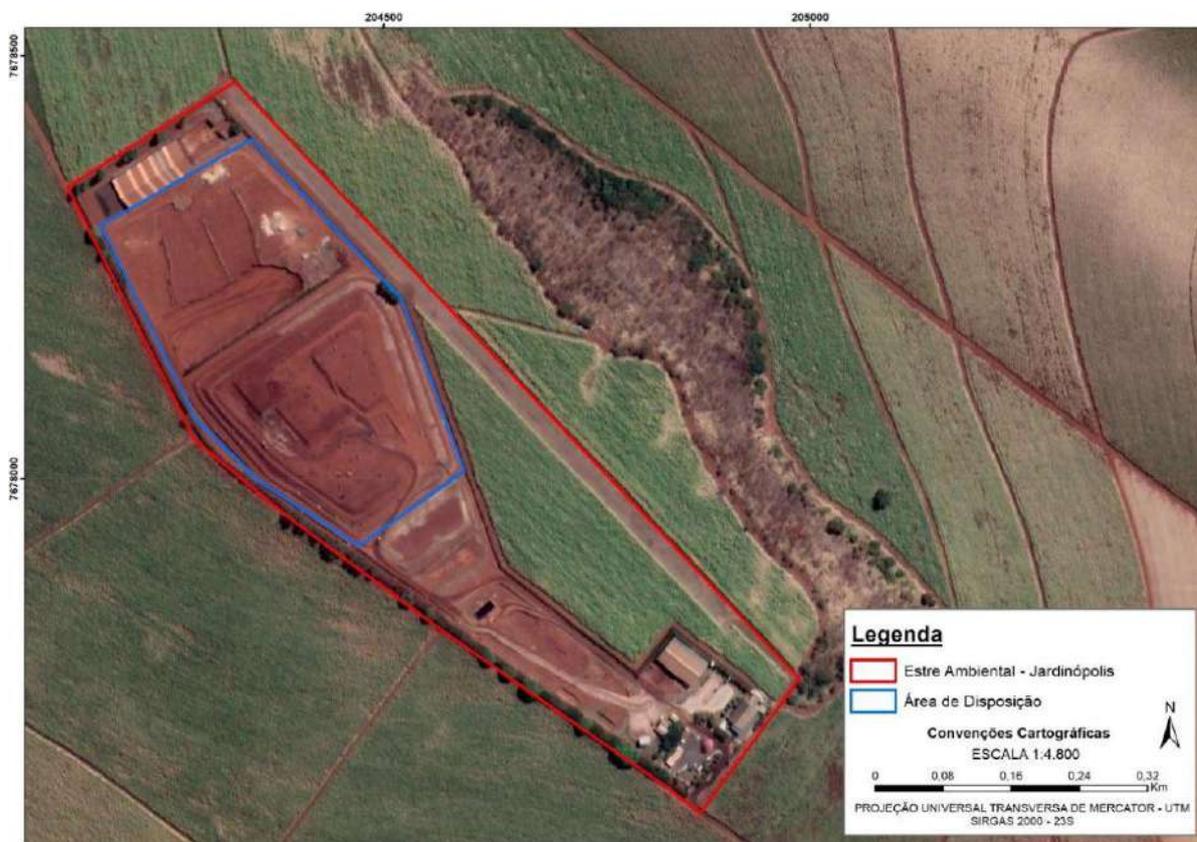
Fonte: Planos Engenharia

Tabela 27 - Aterro Particular em Jardinópolis

Tabela 27 - Aterro Particular em Jardinópolis	
<b>Identificação</b>	Estre Ambiental
Descrição Geral	Aterro Sanitário Particular licenciado para o recebimento de resíduos de Classes I e II;
Localização	UTM - 23S - X: 204.849/Y: 7.677.720;
Descrição do Acesso	Estrada Municipal Jardinópolis-Sales Oliveira, s/n, km 9;
Instalação e equipamentos	Forno para a queima de RSS, caminhão basculante, trator de esteiras e retroescavadeira
Capacidade Diária	não informada
Capacidade Total	não informada
Data do Início da Atividade	não informada
Vida Útil Projetada	10 a 12 anos
Situação da Licença	válida até 28/11/2024
Classe de Resíduos	Classes I e II

Fonte: Planos Engenharia

Figura 42 - Aterro Particular em Jardinópolis



Fonte: Planos Engenharia

**Tabela 28 - Aterro Particular em Santa Rosa de Viterbo**

<b>Identificação</b>	PH7 Calcário
Descrição Geral	Aterro Sanitário Privado licenciado para o recebimento de resíduos não perigosos
Localização	UTM - 23S - X: 259.831/Y: 7.622.430
Descrição do Acesso	Estrada Municipal SRV-447, km 6;
Instalação e equipamentos	Trator de esteiras, pá carregadeira, caminhão basculante e escavadeira hidráulica;
Capacidade Diária	não informada
Capacidade Total	não informada
Data do Início da Atividade	1988
<b>Vida Útil Projetada</b>	não informada
Situação da Licença	válida até 12/02/2024
Classe de Resíduos	Classe II

Fonte: Planos Engenharia

Figura 43 - Vista do Talude dos RDOs



Fonte: Planos Engenharia

Figura 44 - Disposição dos RDOs no Talude de Rejeitos



Fonte: Planos Engenharia

Figura 45 - Aterro Particular em Santa Rosa de Viterbo



Fonte: Planos Engenharia

Tabela 29 - Aterro Particular em Guatapar	
<b>Identificao</b>	Estre Ambiental;
<b>Descrio Geral</b>	Aterro Sanitário Privado licenciado para receber os resíduos domiciliares, comerciais e industriais
<b>Localizao</b>	UTM - 23S - X: 193.437/Y: 7.631.120
<b>Descrio do Acesso</b>	Rodovia Deputado Cunha Bueno, s/n, km 183;
<b>Instalao e equipamentos</b>	Trator escavadeira, retroescavadeira, trator de esteira, trator carregadeira, caminhão basculante e caminhão pipa
<b>Capacidade Diária</b>	não informada
<b>Capacidade Total</b>	não informada
<b>Data do Início da Atividade</b>	2007
<b>Vida til Projetada</b>	40 anos
<b>Situao da Licença</b>	válida até 22/10/2023
<b>Classe de Resíduos</b>	Classe II

Fonte: Planos Engenharia

Figura 46 - Vista do Talude dos RDOs com Cobertura



Fonte: Planos Engenharia

Figura 47 - Usina Geradora de Energia Elétrica



Fonte: Planos Engenharia

Figura 48 - Aterro Particular em Guatapar



Fonte: Planos Engenharia

Tabela 30 - Aterro Particular em Sales Oliveira

<b>Identificação</b>	Implantados: Sete Ambiental;
<b>Descrio Geral</b>	Aterro Sanitário Privado licenciado para o recebimento e transbordo de resíduos de Classe II;
<b>Localização</b>	UTM - 23S - X: 208.773/Y: 7.700.720;
<b>Descrio do Acesso</b>	Rodovia Altino Arantes (SP-351), km 75,4
<b>Instalação e equipamentos</b>	caminhão basculante, caminhão pipa, trator de esteiras e trator escavadeira
<b>Capacidade Diária</b>	não informada
<b>Capacidade Total</b>	não informada
<b>Data do Início da Atividade</b>	não informada
<b>Vida til Projetada</b>	não informada
<b>Situação da Licença</b>	não informada
<b>Classe de Resíduos</b>	Classe II

Fonte: Planos Engenharia

Figura 49 - Vistas do Talude de RDOs



Fonte: Planos Engenharia

Figura 50 - Sistema de Captação de Biogás



Fonte: Planos Engenharia

Figura 51 - Aterro Particular em Sales Oliveira



Fonte: Planos Engenharia

Já os aterros sanitários públicos estão localizados os municípios de Jaboticabal, Luís Antônio e São Simão.

<b>Tabela 31 - Aterro Sanitário Municipal de Jaboticabal</b>	
<b>Identificação</b>	Reúsa Conservação Ambiental
<b>Descrição Geral</b>	Aterro Sanitário Municipal licenciado para receber os resíduos de Classe II e areia de fundição como material de cobertura intermediário
<b>Localização</b>	UTM - 23S - X: 160.917/Y: 7.645.560
<b>Descrição do Acesso</b>	Estrada Vicinal, JBT-030
<b>Instalação e equipamentos</b>	Caminhão basculante, retroescavadeira, trator de esteiras, caminhão pipa, britador, trator agrícola e triturador de madeira.
<b>Capacidade Diária</b>	não informada
<b>Capacidade Total</b>	não informada
<b>Data do Início da Atividade</b>	1999
<b>Vida Útil Projetada</b>	3 a 3 ½ anos
<b>Situação da Licença</b>	13/02/2024
<b>Classe de Resíduos</b>	Classe II e areia de fundição

Fonte: Planos Engenharia

Figura 52 – Vista do Aterro Sanitário



Fonte: Planos Engenharia

Figura 53 – Instalações do Aterro Sanitário



Fonte: Planos Engenharia

Figura 54 - Aterro Sanitário Municipal de Jaboticabal



Fonte: Planos Engenharia

**Tabela 32 - Aterro Sanitário Municipal de Luís Antônio**

<b>Identificação</b>	<b>Aterro Sanitário Municipal</b>
Descrição Geral	Aterro Sanitário Municipal licenciado para o recebimento de resíduos sólidos domésticos;
Localização	UTM - 23S - X: 210.330/Y: 7.615.650
Descrição do Acesso	Estrada Vicinal Orlando Rosatti, km 22,5
Instalação e equipamentos	Esteira de triagem e triturador de madeira
Capacidade Diária	não informada
Capacidade Total	não informada
Data do Início da Atividade	2001
Vida Útil Projetada	25 anos
Situação da Licença	Vencida em 06/08/2019
Classe de Resíduos	Classe II

Fonte: Planos Engenharia

Figura 55 - Área de Destinação dos RDOs



Fonte: Planos Engenharia

Figura 56 - Galpão de Reciclagem



Fonte: Planos Engenharia

Figura 57 - Aterro Sanitário Municipal de Luís Antônio



Fonte: Planos Engenharia

Tabela 33 - Aterro Sanitário Municipal de São Simão

Tabela 33 - Aterro Sanitário Municipal de São Simão	
<b>Identificação</b>	Aterro Sanitário Municipal
<b>Descrição Geral</b>	Aterro Sanitário Municipal licenciado para o recebimento de resíduos de Classe II
<b>Localização</b>	UTM - 23S - X: 230.769/Y: 7.634.610
<b>Descrição do Acesso</b>	Rodovia Capitão José Luís de Oliveira e Silva, km 10;
<b>Instalação e equipamentos</b>	Caminhão de lixo
<b>Capacidade Diária</b>	não informada
<b>Capacidade Total</b>	não informada

Tabela 33 - Aterro Sanitário Municipal de São Simão	
Data do Início da Atividade	2002
<b>Vida Útil Projetada</b>	6 meses
Situação da Licença	válida até 07/03/2023
Classe de Resíduos	Classe II

Fonte: Planos Engenharia

Figura 58 - Vista do Talude dos RDOs



Fonte: Planos Engenharia

Figura 59 - Equipamento de Uso do Aterro



Fonte: Planos Engenharia

Figura 60 - Aterro Sanitário Municipal de São Simão



Fonte: Planos Engenharia

### 3.5.3 Indicadores

A apresentação dos indicadores possui o objetivo de comparar as situações observadas nos municípios estudados e identificar com clareza as desigualdades e as singularidades entre eles.

#### 3.5.3.1 Indicadores técnicos e operacionais

Os indicadores técnicos e operacionais pesquisados foram obtidos no SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento 2020, Planilha Indicadores - RS 2020. Os dados indicam que dos 19 municípios que preencheram o SNIS, 87,5% possuem uma taxa de cobertura da coleta de RDOs da população urbana maior do que 95% em relação à taxa de cobertura da coleta de RDOs da população total. Essa porcentagem cai para 75% dos municípios. Os municípios de Jaboticabal, Ribeirão Preto e Serrana informaram possuir uma taxa de cobertura da coleta de RDOs da população total de 100%. Os indicadores seguem na Tabela 34.

Tabela 34 – Sistema de RSU – Indicadores Operacionais					
Município	Taxa de Cobertura da Coleta de RDOs em Relação à População Total (%)	Taxa de Cobertura da Coleta de RDOs em Relação à População Urbana (%)	Massa (RDOs + RPU) Coletada Per Capita em Relação à População Urbana (kg/hab. x dia)	Massa de RDOs Coletada Per Capita em Relação à População Total Atendida (kg/hab. x dia)	Massa (RDOs + RPU) Coletada Per Capita em Relação à População Total Atendida (kg/hab. x dia)
Barrinha	99,85	100	0,63	-	0,62
Cravinhos	97,51	100	0,69	0,69	0,69
Dumont	-	-	-	-	-
Guará	98,55	100	0,1	-	0,1
Ipuã	95,86	100	1,04	-	1,04
Jaboticabal	100	100	0,68	-	0,66
Jardinópolis	95,96	100	0,75	0,75	0,75
Luís Antônio	98,76	100	0,76	-	0,74
Morro Agudo	95,85	100	0,81	0,55	0,81
Pradópolis	92,65	100	0,64	-	0,64
Ribeirão Preto	100	100	0,97	-	0,97
Rincão	99,08	100	0,75	-	0,62
Santa Lúcia	94,01	100	0,26	0,25	0,26
Santa Rosa de Viterbo	95,33	100	0,68	0,52	0,68
São Joaquim da	98,21	100	0,66	-	0,66

**Tabela 34 – Sistema de RSU – Indicadores Operacionais**

Município	Taxa de Cobertura da Coleta de RDOs em Relação à População Total (%)	Taxa de Cobertura da Coleta de RDOs em Relação à População Urbana (%)	Massa (RDOs + RPU) Coletada Per Capita em Relação à População Urbana (kg/hab. x dia)	Massa de RDOs Coletada Per Capita em Relação à População Total Atendida (kg/hab. x dia)	Massa (RDOs + RPU) Coletada Per Capita em Relação à População Total Atendida (kg/hab. x dia)
Barra					
São Simão	90,11	100	0,71	-	0,71
Serra Azul	97	96,99	1,93	-	1,41
Serrana	100	100	0,66	-	0,65
Sertãozinho	98,82	100	0,69	-	0,69
Taquaritinga	94,78	100	0,71	0,55	0,71

Fonte: Planos Engenharia

Em relação à identificação dos municípios que atualmente realizam a coleta seletiva, a apresentação de seus índices operacionais segue na Tabela 35.

**Tabela 35 - Sistema de RSU - Indicadores da Coleta Seletiva**

Município	Coleta Seletiva	Taxa de Cobertura da Coleta Seletiva Porta a Porta em Relação à População Urbana (%)	Massa Per Capita Recolhida Via Coleta Seletiva (kg/hab./ano)
Barrinha	Sim	-	-
Cravinhos	Não	-	-
Dumont	-	-	-
Guará	Sim	100	2,42
Ipuã	Sim	-	2,63
Jaboticabal	Sim	-	6,64
Jardinópolis	Sim	-	-
Luís Antônio	Sim	96,76	14,22
Morro Agudo	Sim	47,01	8,5
Pradópolis	Não	-	-
Ribeirão Preto	Sim	63,4	1,93
Rincão	Sim	99,09	1,24
Santa Lúcia	Não Informada	-	0
Santa Rosa de Viterbo	Não	-	-
São Joaquim da Barra	Sim	49,63	7,78
São Simão	Não	-	-
Serra Azul	Não	-	-

**Tabela 35 - Sistema de RSU - Indicadores da Coleta Seletiva**

Município	Coleta Seletiva	Taxa de Cobertura da Coleta Seletiva Porta a Porta em Relação à População Urbana (%)	Massa Per Capita Recolhida Via Coleta Seletiva (kg/hab./ano)
Serrana	Não	-	-
Sertãozinho	Sim	-	11,83
Taquaritinga	-	-	-

Fonte: Planos Engenharia

### 3.5.3.2 Indicadores financeiros

Os dados disponíveis para os indicadores financeiros do Sistema de RSU apontam que o custo unitário da coleta (R\$/t) varia muito entre os municípios, independente do seu porte, como pode ser visto na Tabela 36.

**Tabela 36 - Sistema de RSU - Indicadores Financeiros**

Município	Custo Unitário da Coleta (R\$/t)
Barrinha	135,88
Cravinhos	235
Dumont	-
Guará	-
Ipuã	307,26
Jaboticabal	169,24
Jardinópolis	239,9
Luís Antônio	207,62
Morro Agudo	225,28
Pradópolis	119,45
Ribeirão Preto	117,44
Rincão	-
Santa Lúcia	218,98
Santa Rosa de Viterbo	239,47
São Joaquim da Barra	192,51
São Simão	379,4
Serra Azul	58,95
Serrana	233,43
Sertãozinho	111,09
Taquaritinga	102,86

Fonte: Planos Engenharia

### 3.5.3.3 Quantidade gerada de RSU - Dados dos municípios x dados paramétricos

Os dados paramétricos incluíram a população, contabilizando o número de residentes conforme projeção elaborada pelo IBGE para o ano de 2021, e a taxa de RSU por habitante por dia (SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - 2020).

A média considerada foi de 0,7 kg de RSU por habitante diariamente para o CMM RSU, com exceção de Ribeirão Preto. Para este município o valor foi de 0,8 kg por pessoa ao dia. A Tabela 37 apresenta um resumo comparativo das quantidades de RSU reportadas pelos municípios para 2021 e a quantidade considerada relevante para esta análise, como pode ser visto a seguir.

**Tabela 37 – Dados dos Municípios x Dados Paramétricos**

Município	Quantidade Gerada RSUs - 2021 (t/ano)	Dados Paramétricos			Caracterização/Composição
		População (hab.) (IBGE/2021)	Taxa de Geração por (kg/hab./dia) (Média de Geração SNIS)	Quantidade Gerada de RSUs (t/ano)	
Barrinha	N.M	33.537	0,7	8.569	Não Possui
Cravinhos	N.M	35.858	0,7	9.162	Não Possui
Dumont	2.095	10.174	0,7	2.599	Não Possui
Guará	N.M	21.394	0,7	5.466	Não Possui
Ipuã	N.M	16.794	0,7	4.291	Não Possui
Jaboticabal	17.834	78.029	0,7	19.936	Não Possui
Jardinópolis	N.M	45.544	0,7	11.636	Não Possui
Luís Antônio	5.683	15.628	0,7	3.993	Resíduos Orgânicos 48%, Papéis 23%, Plásticos 13%, Metais 4%, Vidros 3%, Rejeitos 6% e Outros Resíduos 3%
Morro Agudo	N.M	33.598	0,7	8.584	Não Possui
Pradópolis	4.802	22.239	0,7	5.682	Não Possui
Ribeirão Preto	237.690	720.116	0,8	210.274	Não Possui
Rincão	2.409	10.824	0,7	2.766	Não Possui
Santa Lucia	1.642	8.889	0,7	2.271	Não Possui
Santa Rosa de Viterbo	5.350	26.960	0,7	6.888	Não Possui
São Joaquim da Barra	N.M	52.737	0,7	13.474	Resíduos Orgânicos 54,92%, Papéis 10,3%, Plásticos 8,01%, Metais 0,92%, Vidros 4,58%, Rejeitos 18,3% e Outros Resíduos 2,97%

**Tabela 37 – Dados dos Municípios x Dados Paramétricos**

Município	Quantidade Gerada RSUs - 2021 (t/ano)	Dados Paramétricos			Caracterização/Composição
		População (hab.) (IBGE/2021)	Taxa de Geração por (kg/hab./dia) (Média de Geração SNIS)	Quantidade Gerada de RSUs (t/ano)	
São Simão	N.M	15.446	0,7	3.946	Resíduos Orgânicos 51,4%, Papéis 13,1%, Plásticos 13,5%, Metais 2,9%, Vidros 2,4%, e Rejeitos 16,7%
Serra Azul	2.160	15.292	0,7	3.907	Não Possui
Serrana	N.M	46.166	0,7	11.795	Não Possui
Sertãozinho	32.505	128.432	0,7	32.814	Resíduos Orgânicos 29,92%, Papéis 7,02, Plásticos 8,83%, Metais 0,62%, Vidros 2,3%, Rejeitos 23,1% e Outros Resíduos 28,21%
Taquaritinga	N.M	57.547	0,7	14.703	Não Possui

Fonte: Planos Engenharia

### 3.5.3.4 Indicadores de gestão de resíduos sólidos urbanos

Outra fonte de dados importante sobre a questão dos RSU é o Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. Para esta etapa do trabalho, outros indicadores coletados pelo SNIS são usados em outros relatórios e nas demais disciplinas, optou-se por apresentar os indicadores referentes a Taxa de cobertura da coleta de RDO em relação à população urbana, a Taxa de cobertura da coleta seletiva porta-a-porta em relação a população urbana.

Sendo assim, observa-se que na região do CMM RSU entre os anos de 2020 e 2021 não ocorreu variação na taxa de cobertura da coleta de RDO em relação à população urbana dos municípios estudados, sendo está de 100% nos dois anos e em todos os casos, a exceção é Dumont que não possui informação sobre esta variável no SNIS. Os dados sobre as taxas de cobertura da coleta seletiva porta-a-porta entre os 20 municípios do CMM RSU indicam que a realidade da coleta seletiva difere da coleta convencional, sendo o quadro da seletiva de fragilidade na maioria das localidades consorciadas. O que é possível observar com os dados do SNIS é que somente sete municípios responderam a consulta do Governo Federal no ano de 2021 e apenas Sertãozinho, Jaboticabal, São Joaquim da Barra e Ipuã tinham taxas superiores à da média dos municípios paulistas que apresentaram dados ao SNIS referentes a esta variável. As taxas estão apresentadas na Tabela 38.

**Tabela 38 - Taxa de cobertura da coleta seletiva porta-a-porta em relação a população urbana.**

<b>Município</b>	<b>Taxa</b>
Ribeirão Preto	62,67
Sertãozinho	100
Jaboticabal	100
Taquaritinga	Não Informado
São Joaquim da Barra	100
Jardinópolis	Não Informado
Serrana	Não Informado
Cravinhos	Não Informado
Barrinha	Não Informado
Morro Agudo	46,58
Santa Rosa de Viterbo	Não Informado
Guará	72,43
Pradópolis	Não Informado

**Tabela 38 - Taxa de cobertura da coleta seletiva porta-a-porta em relação a população urbana.**

Ipuã	100
São Simão	Não Informado
Serra Azul	Não Informado
Luís Antônio	Não Informado
Dumont	Não Informado
Rincão	Não Informado
Santa Lúcia	Não Informado
São Paulo*	83%

Fonte: SNIS 2021

Nota\* - Média das taxas dos municípios paulistas que responderam a variável IN030\_RS do SNIS.

### 3.6 Resíduos de saúde

Os resíduos originários de serviços de saúde possuem características singulares que exigem atenção especial em relação à sua organização e administração. Dado os perigos relacionados a esses resíduos e a complexidade dos sistemas de saúde, é fundamental adotar uma gestão criteriosa. Esta gestão distingue-se por abranger uma série de padrões técnicos a serem cumpridos, principalmente nas fases de separação, acondicionamento, transporte, processamento e destinação final, com o objetivo de minimizar ameaças à saúde pública e à preservação do meio ambiente.

No âmbito do CMM RSU todos os municípios consorciados terceirizam os serviços de coleta, transporte e destinação final dos RSS, não sendo possível indicar irregularidade ou inadequação. Quanto às empresas que executam os serviços foram possíveis identificar os seguintes casos.

**Tabela 39 – Empresas responsáveis pela gestão dos RSS nos municípios consorciados e municípios que abrigam a destinação final**

Município	Empresa	Local de destinação final
Barrinha	Estre	Ribeirão Preto
Cravinhos	Biotrans Soluções Ambientais EIRELI	Americana
Dumont	Estre	Ribeirão Preto
Guará	CleanMax Ambiental	Não informado
Ipuã	STERICYCLE GESTAO AMBIENTAL LTDA	Mogi Mirim
Jaboticabal	Não informado	Não informado

**Tabela 39 – Empresas responsáveis pela gestão dos RSS nos municípios consorciados e municípios que abrigam a destinação final**

Município	Empresa	Local de destinação final
Jardinópolis	Núcleo de Gerenciamento Ambiental (NGA – Jardinópolis	Jardinópolis
Luís Antônio	Mafra Ambiental Coleta de Resíduos Ltda	Barretos
Morro Agudo	Estre Ambiental	Jardinópolis
Pradópolis	NGA Ambiental	Jardinópolis
Ribeirão Preto	Nova Estre Ltda	Jardinópolis
Rincão	NGA Ambiental	Jardinópolis
Santa Lúcia	NGA Ambiental	Jardinópolis
Santa Rosa de Viterbo	MARTINS E MARTINS AMBIENTAL LTDA.	Não informado
São Joaquim da Barra	MARTINS E MARTINS AMBIENTAL LTDA.	Não informado
São Simão	Nova Estre Ltda	Jardinópolis
Serra Azul	Não informado	Mauá
Serrana	Nova Estre Ltda	Jardinópolis
Sertãozinho	Nova Estre Ltda	Jardinópolis
Taquaritinga	Nova Estre Ltda	Jardinópolis

Fonte: Planos Engenharia

Vale mencionar os casos de Cravinhos, Santa Rosa do Viterbo e Ribeirão Preto. No primeiro caso foi firmado para RSS contrato com a empresa Biotrans Soluções Ambientais EIRELI – EPP, CNPJ: 20.289.535/0001-31, através do N° 063/2019-Pregão 47/2019, através da licença de operação de Biotrans Soluções Ambientais Eireli-EPP, CNPJ n° 20.289.535/0001-31, n° 34009736/versão 01 de 03/03/2022, número de processo 34/00707/18, localizada na Avenida do Algodão, n° 504, galpão 02, Loteamento Industrial Salto, Americana/SP; Silcon Ambiental LTDA, CNPJ n° 50.856.251/0003-02, licença de operação n° 37004511/versão 01 de 27/07/2021, n° processo 37/00272/09, avenida Orlando Vedovello, s/n, Parque da Represa, CEP 13144-610, Paulínia/SP; Silcon Ambiental LTDA, CNPJ n° 50.856.251/0002-21, Licença de Operação n° 16011167, de 16/03/2021, versão 01, n° de processo 16/00966/07, Rua Ruzzi, n° 440, bairro Sertãozinho, Município de Mauá/SP. Em Santa Rosa do Viterbo foi feita contratação de empresa para serviços contínuos de coleta, transporte e destinação final do lixo domiciliar urbano e rural, e o fornecimento,

manutenção e higienização de containers de 1000 litros em PEAD, conforme quantidades e descrição prevista termo de referência e demais anexos, com a empresa PASS – Transportes e Serviços Ambientais LTDA.

O caso de Ribeirão Preto merece destaque, pois é um centro regional que segundo o DataSus possui 2.665 unidades de saúde, sendo 17 hospitais gerais, 4 hospitais especializados e um pronto socorro geral. Segundo a Prefeitura de Ribeirão Preto a geração de RSS estimada para o ano de 2022 foi de 4.568 toneladas.

No município a Vigilância Sanitária realiza a fiscalização exigindo Planos de Gerenciamento de Resíduos e a comprovação de sua efetivação através dos MTRs. A Prefeitura oferece os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final a todos os estabelecimentos de saúde instalados no município, independente da natureza e esfera administrativa. É feita cobrança bimestral deste serviço baseada no volume coletado e registrada nos MTRs de cada entidade. A adesão deste serviço por parte dos estabelecimentos privados não é obrigatória, porém, deve contratar prestadores particulares para o gerenciamento do RSS.

Quanto a coleta, a dos estabelecimentos particulares é realizada pelo próprio gerador e relativa aos públicos está é feita por empresa contratada, quando este não opta pelo serviço da prefeitura anteriormente relatado.

A Prefeitura informou que para a coleta dos estabelecimentos públicos é feita por empresa contratada e todos os estabelecimentos possuem plano de gerenciamento de resíduos. Desta forma, os funcionários do próprio estabelecimento devem entregar os resíduos adequadamente embalados e armazenados, seguindo as diretrizes técnicas da ANVISA, *Figura 61*. A coleta tem sua frequência definida conforme a geração de resíduos do local e da programação da equipe de coleta.

Figura 61 – Funcionários realizando coleta de RSS – Ribeirão Preto



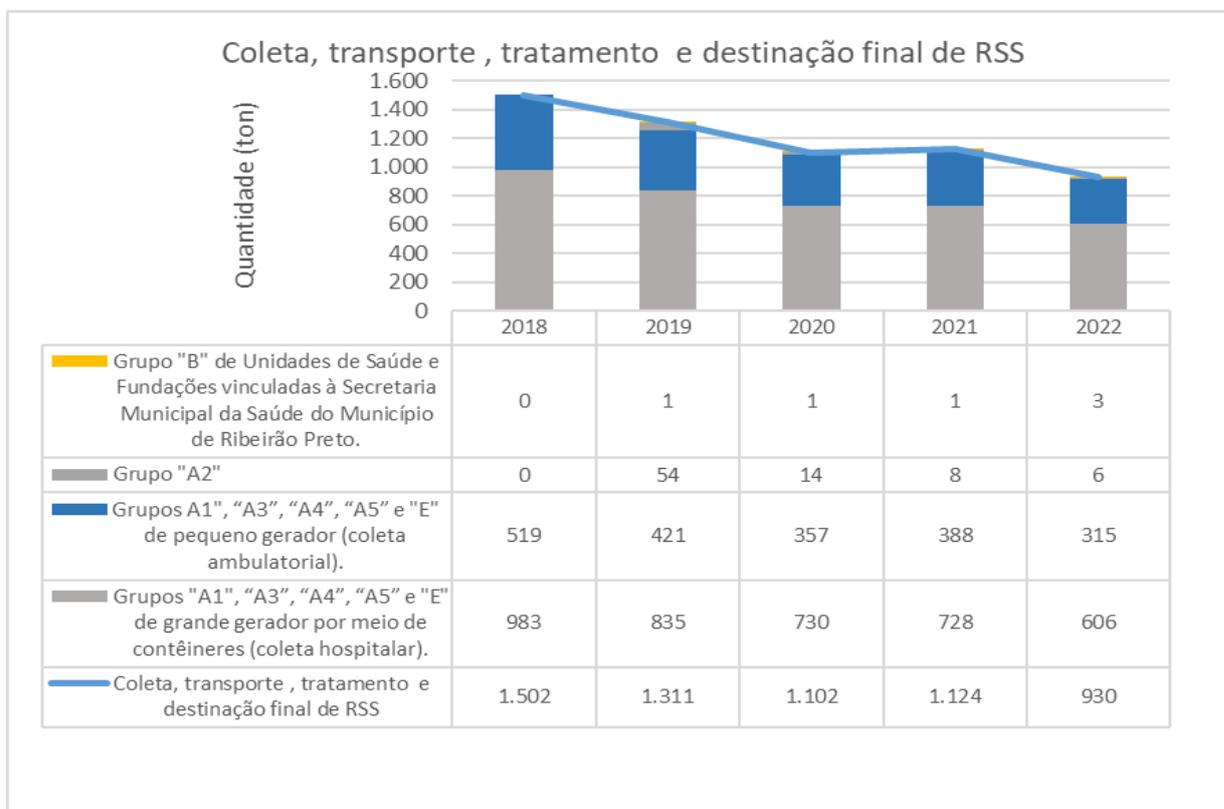
Fonte: Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

Em relação a destinação os RSS coletados pela prefeitura são destinados a Unidade de Tratamento de Resíduos dos Serviços de Saúde - Núcleo de Gerenciamento Ambiental (NGA – Jardinópolis). O tratamento dos resíduos se dá em micro-ondas que funcionam em múltiplos estágios de vácuo e vaporização e autoclave. O resíduo é descaracterizado por trituração, uniformemente umidificado e exposto a constante irradiação de ondas eletromagnéticas. O material triturado e desinfetado é destinado, posteriormente, para disposição final, ao aterro sanitário licenciado do CGR Jardinópolis.

É importante colocar que A Prefeitura não possui cadastro sistematizado dos empreendimentos licenciados para receber esses resíduos no município. O município não possui controle sobre os quantitativos gerados ou o fluxo desses resíduos ao longo dos últimos anos nos empreendimentos privados.

Por fim, é apresentada figura (Figura 62) fornecida pela Prefeitura de Ribeirão Preto que exibe o quantitativo de RSS, em suas diversas tipologias, que passaram pelo serviço da prefeitura nos anos de 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022.

Figura 62 – Volume de RSS por tipologia nos anos de 2018,2019,2020,2021 e 2022 – Serviço de responsabilidade da Prefeitura de Ribeirão Preto.



Fonte: Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

### 3.7 Resíduos de construção e demolição (RCC ou RCD)

A Resolução 307 do CONAMA define diretrizes para que os municípios desenvolvam e implantem políticas estruturadas e dimensionadas a partir de cada realidade local. Essas políticas devem assumir a forma de um Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, disciplinador do conjunto dos agentes, incorporando necessariamente:

- Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, com as diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores e transportadores;
- Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil que orientem, disciplinem e expressem o compromisso de ação correta por parte dos grandes geradores de resíduos, tanto públicos quanto privados.

Cabe aos municípios, segundo essa política, a solução para os pequenos volumes e o disciplinamento da ação dos agentes envolvidos com o manejo e regras de transporte dos grandes volumes de resíduos.

➤ Ribeirão Preto

A Prefeitura de Ribeirão Preto estimou para o ano de 2022 de 356.112 toneladas. Foi relatado pela gestão municipal que é exigido dos grandes empreendimentos a apresentação de PGRS, porém, não é realizado o acompanhamento. Quanto a fiscalização do descarte irregular, foi informado que ocorre no município.

Em relação aos RCC de serviços privados, estes são de responsabilidade dos geradores, cabendo a prefeitura regulamentar e fiscalizar. Como apoio aos pequenos geradores a Prefeitura de Ribeirão Preto disponibiliza o descarte nos ecopontos, recebendo até 1 m<sup>3</sup> de RCC por munícipe por mês gratuitamente. Estes são 6 equipamentos destinados à entrega voluntária de resíduos pela população, como inservíveis, resíduos da construção civil e recicláveis, como ilustrado na Figura 63.

Figura 63 – Ecoponto no município de Ribeirão Preto



Fonte: Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

Ponto relevante, a Secretaria de Meio Ambiente de Ribeirão Preto possui cadastro dos transportadores privados para esses resíduos no município, sendo cadastrados 25 transportadores. O MTR (ou CTR) para fiscalização do fluxo de RCC no município não são exigidos pela Prefeitura.

Os RCC provenientes das atividades do poder público são de responsabilidade da Prefeitura. Esta atua também na coleta de descartes irregulares de RCC nas vias e áreas públicas, destinando o material recolhido, neste ponto vale destacar que a

documentação entregue para a elaboração deste documento sinaliza que o descarte clandestino de RCC é um problema grave na cidade.

Figura 64 – Serviço de Coleta de RCC realizado pela Prefeitura de Ribeirão Preto

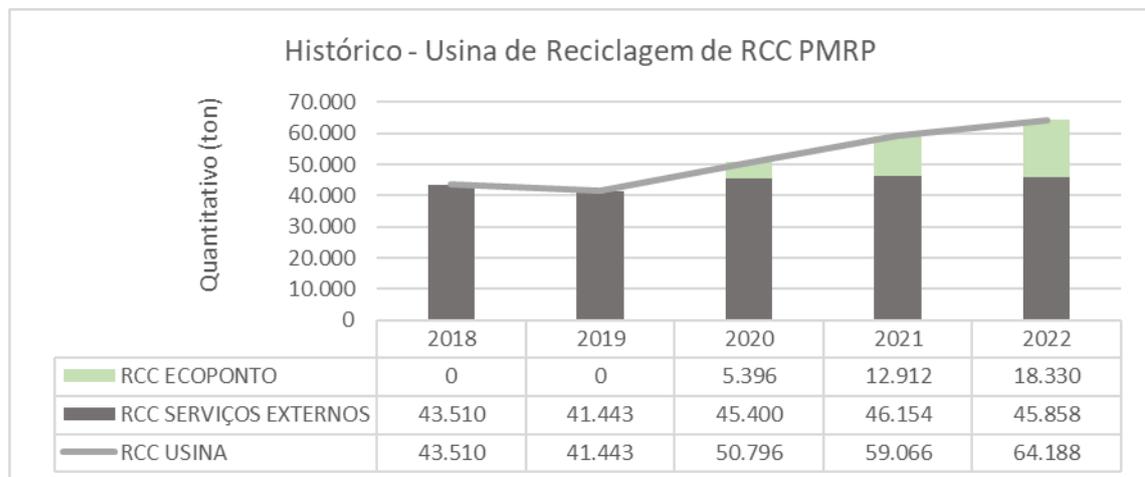


Fonte: Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

Sobre os locais de destinação final dos RCC existe no município um aterro de inertes de propriedade da empresa Said e duas usinas de reciclagem de RCC, uma privada pertencente a empresa Reciclax e outra da Prefeitura.

A Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil da Prefeitura recebe os RCC coletados nas obras, serviços de infraestrutura urbana, reformas e manutenção de bens públicos, nos descartes irregulares em locais públicos e nos ecopontos, sendo recebidos em 2022 64.188 toneladas (Figura 65). No local é feita a triagem e processamento dos resíduos. Na usina são gerados agregados reciclados que são utilizados nos serviços públicos. As Figura 66 e Figura 67 ilustram a usina.

Figura 65 – Quantitativo de RCC destinado a Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil da Prefeitura de Ribeirão Preto.



Fonte: Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

Figura 66 - Usina de reciclagem de RCC municipal



Fonte: Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

Figura 67 - Usina de reciclagem de RCC municipal



Fonte: Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

➤ Barrinha

A coleta de RCD é e feita pelos servidores públicos (Coletores) por cronograma de bairro e o descarte é realizado no município de Guatapara. Foi informado que no caso dos RCC não existe sistema de gestão específico.

➤ Cravinhos

A gestão dos RCC e RCD é realizada pela prefeitura. Os resíduos são enviados para o aterro municipal que está em fase de encerramento. O município já possui contrato para a implantação de outro aterro sanitário área em processo de licenciamento pela CETESB.

➤ Dumont

A coleta é realizada por meio da empresa SS Caçambas Ltda e os resíduos são destinados a AN Santos Coleta E Usina De Reciclagem Da Construção Civil ME.

➤ Guará

A coleta e destinação dos RCD é realizada por empresa terceirizada que são enviados para local de destinação final pertencente a empresa Grupo Ambipar no próprio município.

➤ Ipuá

A coleta e destinação é realizada por caçambeiros. Foi informado que a destinação são as estradas rurais no município.

➤ Luiz Antônio

A prefeitura é responsável pelo recolhimento e a empresa Lider Gestão Ambiental, responsável pelo recebimento e acondicionamento. O Aterro de Inertes da empresa Lider Gestão Ambiental é tido como adequado e legalizado.

➤ Morro Agudo

A prefeitura e as empresas privadas são responsáveis pela coleta e disposição em áreas de transbordo perfazendo um total de 40 m<sup>3</sup>/dia. Estes resíduos são enviados para a empresa ESAL – Empreendimentos e Soluções Ambientais LTDA que realiza a disposição em local licenciado.

➤ Santa Lucia

Segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico a coleta e transporte dos RCC são de responsabilidade dos próprios geradores. Foi informado que para a realização da destinação final existe parceria com empresa privada.

➤ Santa Rosa de Viterbo

Os resíduos de construção civil são coletados por terceiros e destinados para reaproveitamento e para aterro particular de inertes. O município possui Plano de RCC e Plano de Resíduos Volumosos. Atualmente o município está realizando o licenciamento ambiental para a instalação de Usina de RCC.

➤ São Joaquim da Barra

A gestão destes resíduos é realizada pelos geradores e são destinados a Aterros de Resíduos de Construção Civil Particulares.

➤ São Simão

O município possui empresas de caçambas que atendem aos geradores e o que é gerado pela Prefeitura é de responsabilidade da empresa executora da obra ou intervenção. Em relação a destinação final, primeiro é realizado o tratamento e posterior levado ao aterro em Jardinópolis.

➤ Serra Azul

A gestão destes resíduos é realizada pelos geradores e são utilizados nas estradas rurais.

➤ Serrana

O Plano Municipal de Saneamento Básico aponta que os RCC são coletados pelo município de Serrana. A prefeitura indicou que atualmente a destinação é realizada após triagem em Área de Transbordo e Triagem em local apropriado e licenciado.

➤ Sertãozinho

A Prefeitura do município relatou que a gestão é feita por empresa terceirizado que destina os resíduos para aterro de inertes, local adequado e legalizado.

➤ Taquaritinga

O PMGIRS do município indica que a coleta dos RCC é realizada por empresas privadas. O município informou que atualmente os RCC são destinados ao aterro de resíduos inertes. É importante colocar que o PMGIRS aponta que existe no município problemas em relação ao descarte clandestino, principalmente em terrenos baldios.

➤ Jaboticabal

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos indica que existem empresas que realizam a coleta de resíduos da construção civil. Os serviços de locação de caçamba são realizados a partir de solicitação dos munícipes à própria empresa de

coleta. As caçambas recolhidas são transportadas até área anexa ao Aterro Sanitário, área do antigo lixão. Os resíduos são descarregados e passam por uma triagem superficial antes de serem espalhados sobre o maciço de resíduos, semelhante a um bota-fora, com a separação dos materiais segundo a classificação definida na Resolução CONAMA 307/02.

➤ **Jardinópolis**

O PMSB relata que os RCC são coletados por empresas de caçamba. Estas são responsáveis pelo destino em aterros de construção civil. O documento aponta que existe disposição inadequada destes resíduos em terrenos vazios do município.

➤ **Pradópolis**

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Gestão de Resíduos Sólidos coloca que em Pradópolis os inertes são coletados por uma empresa caçambeira particular e são dispostos num aterro municipal, que não possui licença expedida pela CETESB.

➤ **Rincão**

Os dados apresentados no PMSB do município sinalizam que os resíduos da construção civil são coletados por empresas particulares de caçambas. Todo mês são coletados 195 m<sup>3</sup> de resíduos, o que corresponde a cerca de 292,5 toneladas. Os resíduos coletados são usados em conservação de estradas.

### **3.8 Resíduos de limpeza pública**

O documento Situação Técnico Operacional elaborado para estruturação e suporte ao processo licitatório de concessão de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos para os 20 municípios integrantes do CMM RSU indica que, a quantidade de RPU é pequena em comparação ao volume de RSUs coletado, o que pode indicar que a pesagem dos resíduos separados não é realizada ou que a avaliação não é correta.

Em relação as principais origens dos RPU nos municípios podemos citar a varrição, a poda de árvores e a capina. Dentre os 20 municípios que aderiram ao PIGIRS, 10 deles não mantêm os serviços de limpeza de feiras livres.

A quantidade gerada e os principais locais de origem em cada município seguem na

**Tabela 40.**

<b>Tabela 40 - Resíduos Públicos Urbanos (RPU)</b>			
<b>Município</b>	<b>Ano</b>	<b>Quantidade Gerada (t/ano) (com base no Questionário)</b>	<b>Principais Origens (feiras livres, varrição, poda e capina) (com base no Questionário)</b>
<b>Barrinha</b>	2019	Não Mensurada	(Com Base no Questionário) feiras livres, varrição, poda e capina
	2020		
	2021		
Cravinhos	2019	Não Mensurada	Feiras livres, varrição, poda e capina
	2020		
	2021		
Dumont	2019	Não Mensurada	Feiras livres, varrição, poda e capina
	2020		
	2021		
Guará	2019	Não Mensurada	Varrição, poda e capina
	2020		
	2021		
Ipuã	2019	Não Mensurada	Varrição, poda e capina
	2020		
	2021		
Jaboticabal	2019	2.506,00	Feiras livres, varrição, poda e capina
	2020	1.658,00	
	2021	2.141,00	
Jardinópolis	2019	Não Mensurada	varrição, poda e capina
	2020		
	2021		
Luís Antônio	2019	463,00	Sem serviço de feiras livres
	2020	581,00	
	2021	675,00	
Morro Agudo	2019	1.980,00	Feiras livres, varrição, poda e capina
	2020		
	2021		
Pradópolis	2019	4.600,00	Sem serviços para a limpeza de logadouros e feiras livres
	2020	4.700,00	
	2021	4.802,00	
Ribeirão Preto	2019	38.149,00	Feiras livres, varrição, poda e capina
	2020	36.807,00	
	2021	35.689,00	
Rincão	2019	Não Mensurada	Sem serviço de feiras livres de feiras livres
	2020		
	2021		
Santa Lúcia	2019	100	Sem serviço de feiras livres
	2020	100	
	2021	100	

Tabela 40 - Resíduos Públicos Urbanos (RPU)			
Município	Ano	Quantidade Gerada (t/ano) (com base no Questionário)	Principais Origens (feiras livres, varrição, poda e capina) (com base no Questionário)
Santa Rosa de Viterbo	2019	1.450,00	Feiras livres, varrição, poda e capina
	2020	1.500,00	
	2021	1.650,00	
São Joaquim da Barra	2019	Não Mensurada	Feiras livres, varrição, poda e capina
	2020		
	2021		
São Simão	2019	Não Mensurada	Sem serviços para a limpeza de feiras livres
	2020		
	2021		
Serra Azul	2019	Não Mensurada	Sem serviço de feiras livres
	2020		
	2021	960	
Serra	2019	Não Mensurada	Feiras livres, varrição, poda e capina
	2020		
	2021		
Sertãozinho	2019	Não Mensurada	Feiras livres, varrição, poda e capina
	2020		
	2021		
Taquaritinga	2019	Não Mensurada	Feiras livres, varrição, poda e capina
	2020		
	2021		

Fonte: Planos Engenharia

Sobre as formas de tratamento realizadas destes resíduos as principais são: triagem, trituração e compostagem. O levantamento feito apontou que 7 municípios não realizam tratamento dos RPUs, 11 realizam algum tratamento e os municípios de Sertãozinho e Luís Antônio apresentam sistemas estruturados com triagem, trituração e compostagem dos RPUs. Os tratamentos por município podem ser vistos na Tabela 41.

Tabela 41 - Tratamento Atualmente Realizado	
Município	Tratamento

Tabela 41 - Tratamento Atualmente Realizado	
Barrinha	Não Informado
Cravinho	Triagem
Dumont	Envia para a compostagem em Sertãozinho
Guará	Trituração e Compostagem
Ipuã	Não Possui
Jaboticabal	Triagem
Jardinópolis	Compostagem
Luís Antônio	Triagem, Trituração e Compostagem
Morro Agudo	Triagem e Compostagem
Pradópolis	Não Possui
Ribeirão Preto	Trituração
Rincão	Não Informado
Santa Lúcia	Não Possui
Santa Rosa de Viterbo	Trituração e Compostagem
São Joaquim da Barra	Trituração
São Simão	Não Possui
Serra Azul	Trituração
Serrana	Trituração e Compostagem
Sertãozinho	Triagem, Trituração e Compostagem
Taquaritinga	Não Possui

Fonte: Planos Engenharia

Como na situação do tipo de tratamento dos RPU não existe uniformidade nos municípios estudados em relação a destinação final. Sendo assim, 5 municípios destinam para Unidades de Compostagem, 3 para Aterros Controlados, 5 para Aterros Sanitários, 1 para Aterro de RCC, 1 para Aterro de Resíduos Verdes, 1 para área de assentamento e 3 não informaram qual a destinação final dos RPUs como pode ser visto na Tabela 42.

Tabela 42 - Destinação Final dos Resíduos Públicos Urbanos (RPUs)		
Município	Ano	Unidade de destinação final
Barrinha	2019	Não informado
	2020	
	2021	
Cravinhos	2019	Aterro Controlado
	2020	
	2021	
Dumont	2019	Compostagem no município de Sertãozinho
	2020	
	2021	
Guará	2019	Compostagem

Tabela 42 - Destinação Final dos Resíduos Públicos Urbanos (RPU)		
Município	Ano	Unidade de destinação final
	2020	
	2021	
Ipuã	2019	Aterro Controlado
	2020	
	2021	
Jaboticabal	2019	Aterro Sanitário
	2020	
	2021	
Jardinópolis	2019	Compostagem
	2020	
	2021	
Luís Antônio	2019	Horta Municipal
	2020	
	2021	
Morro Agudo	2019	Compostagem no Aterro de Inertes
	2020	
	2021	
Pradópolis	2019	Não informado
	2020	
	2021	
Ribeirão Preto	2019	Aterro Sanitário
	2020	
	2021	
Rincão	2019	Aterro Sanitário
	2020	
	2021	
Santa Lúcia	2019	Aterro Controlado
	2020	
	2021	
Santa Rosa de Viterbo	2019	Aterro Sanitário
	2020	
	2021	
São Joaquim da Barra	2019	Aterro Sanitário
	2020	
	2021	
São Simão	2019	Aterro Sanitário
	2020	
	2021	
Serra Azul	2019	Não informado
	2020	
	2021	
Serrana	2019	Assentamento
	2020	
	2021	
Sertãozinho	2019	Compostagem
	2020	
	2021	
Taquaritinga	2019	Aterro de RCC
	2020	
	2021	

Fonte: Planos Engenharia

### 3.9 Resíduos sujeitos a ações de política reversa

Os sistemas de logística reversa não podem estar dissociados do princípio da responsabilidade compartilhada, vez que este se constitui em ferramenta para a efetivação desses sistemas.

Nesse sentido, está prevista a possibilidade do poder público atuar como facilitador, no sentido de iniciar os procedimentos para estabelecer os acordos setoriais que visam a implantação de logística reversa, respeitando sempre as condições descritas na Lei nº 12.305/2010 e no Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.

Para aqueles setores da cadeia produtiva que já realizavam a logística reversa, caberá a adequação às diretrizes estabelecidas pela lei.

Com base no art. 33 da PNRS, a logística reversa deve ser obrigatória para fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- 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;
- pilhas e baterias;
- pneus;
- óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

O próprio art. 33, que institui essa obrigatoriedade ao setor empresarial, estabelece, também, que a estruturação e a implementação desses sistemas de logística reversa devem ocorrer de forma independente do Poder Público Municipal.

A responsabilidade pela coleta e destinação dos resíduos é sempre do gerador, não havendo distinção se o gerador é um ente público ou privado. O Poder Público Municipal, caso gere essas tipologias de resíduos, enquadrados na logística reversa, e não se observe acordo setorial entre os fabricantes na região, deve licitar e contratar empresa especializada para a coleta e destinação final dos resíduos assim classificados.

Figura 68 - Modelagem de sistema de logística reversa para a cadeia produtiva de embalagens pós-consumo



A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece que a logística reversa, na cadeia produtiva das embalagens em geral, deve ser feita prioritariamente com a participação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e que deve, também, contemplar toda a fração seca dos resíduos sólidos domiciliares e equiparáveis a domiciliares. Reforça, ainda, a conexão entre a coleta seletiva e a logística reversa ao estabelecer que esta última seja implementada em harmonia com a coleta seletiva.

Figura 69 - Modelo de fluxograma do processo de logística reversa



Foi identificado que na região do CMM RSU 12 municípios possuem programa ou projeto para gerenciamento de resíduos como pilhas e baterias, equipamentos eletrônicos, lâmpadas fluorescentes, pneus e embalagens de agrotóxico. Sendo estes:

➤ Cravinhos

Possui ações envolvendo pneus, pilhas lâmpadas eletrônicos e óleos.

- Pilhas e baterias: são descartadas em dez pontos de recolhimento. Os itens recolhidos são encaminhados para a Green Electron LTDA
- Equipamentos eletrônicos: recolhidos e encaminhados para a empresa Ecocenter Bio LTDA.
- Lâmpadas fluorescentes: recolhidos e encaminhados para a empresa Ecocenter Bio LTDA.
- Pneus: recolhidos e encaminhados para a empresa Reciclanip LTDA.
- Embalagens de Agrotóxicos: Ações junto as empresas que comercializam os produtos.

➤ Guará

O município realiza a logística reversa dos seguintes resíduos: lâmpadas, pilhas e baterias, eletrônicos, pneus, óleo usado, cartuchos e toners, embalagens vazias de agrotóxicos.

- Pilhas e baterias: A Secretaria desenvolve um Programa de Implementação de pontos de descarte de pilhas e baterias desenvolvidos de acordo com a necessidade do município, a proposta é que a cada ano o número de coletadores seja aumentado nos pontos de comércio da cidade, e que mais pessoas se envolvam no projeto. – Empresa responsável – Green Eletron
- Equipamentos eletrônicos: O município realiza o recebimento de eletrônicos, tendo como ponto de descarte a Secretaria de Desenvolvimento Socioeconômico através do Departamento de Meio Ambiente, realizando a gestão dos mesmos, tendo recebido uma quantidade grande de equipamentos de TI. – Empresa responsável Green Eletron.
- Lâmpadas fluorescentes: o município possui pontos de coleta no comércio local, sendo a empresa responsável – Reciclus - pela coleta de lâmpadas no município.
- Pneus: o município possui um galpão onde são armazenados todos os pneus recolhidos durante o mês todo e a empresa responsável realiza a coleta uma vez a cada 30 dias.
- Embalagens de Agrotóxicos: parceria com a empresa InpEV. O qual realiza-se ações a cada 6 meses no município, recebendo as embalagens dos produtores rurais.

➤ Ipuã

Possui ações em relação ao descarte de pilhas e baterias e embalagens de agrotóxicos.

- Pilhas e baterias: Pontos de coleta na cidade, destinadas para GM&C Soluções em logística reversa e reciclagem.
- Embalagens de Agrotóxicos: Feira itinerante de coleta, em parceria com a INPEV Ituverava.

➤ Luís Antônio

A Prefeitura informou que existe fluxo de logística reversa para resíduos pneumáticos e eletrônicos. O recolhimento de pneus atende 100% do município.

- Pilhas e baterias: O município disponibiliza pontos de entrega para pilhas e baterias. Os materiais descartados são encaminhados para a empresa Residual.
- Equipamentos eletrônicos: Os equipamentos eletrônicos recolhidos são encaminhados para a empresa Residual.
- Lâmpadas fluorescentes: O município disponibiliza pontos de entrega para Lâmpadas fluorescentes. Os materiais descartados são encaminhados para a empresa Residual.
- Pneus: A prefeitura recolhe os pneus descartados em borracharias e oficinas os quais são encaminhados aos depósitos da Reciclanip.

➤ Morro Agudo

Foi informado pela gestão municipal que é realizado trabalho com o descarte de embalagens de agrotóxicos. São realizadas campanhas semestrais coordenadas pela Secretaria de Agricultura para entrega voluntária das embalagens e as mesmas são enviadas para a Central de Recebimento de Embalagens de Agrotóxicos da Faculdade Dr. Francisco Maeda – FAFRAN em Ituverava - SP. Também existe ação relacionada aos pneus usados no município e ao descarte de lâmpadas.

➤ Ribeirão Preto

A Prefeitura de Ribeirão Preto informou que possui ações relativas a logística reversa relativos as embalagens vazias de agrotóxicos, pilhas e baterias, lâmpadas, baterias automotivas, óleos lubrificantes, embalagens de óleos lubrificantes, filtros de óleos lubrificantes automotivos, medicamentos vencidos, seus resíduos e embalagens e óleo comestível.

- Pilhas e baterias: Constam no município 74 pontos de coleta no município de Ribeirão Preto vinculados à GREEN ELETRON, instalados em comércios da cidade, o que demonstra uma grande capilaridade do sistema de logística reversa para pilhas e baterias portáteis. Os locais, que são continuamente atualizados, podem ser consultados no site da entidade gestora. Após a coleta,

o transporte, tratamento e destinação ambientalmente adequada é promovida pela entidade gestora. A Figura 70 ilustra um dos pontos de coleta.

Figura 70 - Ponto de coleta de pilhas e baterias



Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto

- Lâmpadas fluorescentes: coleta e destinação realizados pela empresa Reciclus. Esta conta com 17 pontos de coleta no município de Ribeirão Preto (Figura 71). Os locais, que são continuamente atualizados, podem ser consultados no site das entidades gestoras. Após a coleta, o transporte, tratamento e destinação ambientalmente adequada é promovida pela própria entidade gestora.

Figura 71 - Ponto de coleta de lâmpadas



Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto

- Baterias automotivas: os pontos de coleta são os próprios comércios varejistas – locais que realizam serviços de troca de baterias automotivas. Os distribuidores fabricantes e importadores - representados pela ABRABAT - fazem a coleta periódica (sem custo algum para os comerciantes) e atestam à entidade gestora (IBER) o recebimento da quantidade de baterias inservíveis, por meio de comprovantes. No município de Ribeirão Preto, constam 9 pontos de coleta em comerciantes associados.
- Óleos lubrificantes usados ou contaminados (OLUC): No município de Ribeirão Preto consta 1 ponto de coleta de OLUC autorizado pela ANP.
- Embalagens de Óleos Lubrificantes: No Estado de São Paulo há um termo de compromisso de logística reversa, assinado em 2016 pelo poder público (SMA e CETESB) e as signatárias SINDICOM, SIMEPETRO e Instituto Jogue Limpo. No município de Ribeirão Preto, consta 1 ponto de coleta do programa Jogue Limpo, como pode ver visto na Figura 72.

Figura 72 - Ponto de coleta embalagens de óleos lubrificantes - Jogue Limpo



Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto

- Filtros usados de Óleo Lubrificante Automotivo: O município possui pontos de coleta em estabelecimentos comerciais associados.
- Medicamentos vencidos, seus resíduos e embalagens: O programa LOGMED possui 42 pontos de coletas em farmácias no município. Um dos pontos é

ilustrado na Figura a seguir.

Figura 73 - Pontos de coleta de medicamentos vencidos no município



Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto

- Óleo comestível: São realizadas várias ações relacionadas ao aproveitamento do óleo comestível no município, sendo estas:
  - ✓ No município de Ribeirão Preto, constam 4 pontos de coleta em supermercados relacionados ao programa Óleo Sustentável.
  - ✓ Outra ação é a da A empresa Liza, fabricante de óleo comestível, possui programa de logística reversa de óleo comestível, destinando o óleo coletado para a produção de biodiesel. Possui 3 pontos de coleta no município.
  - ✓ A empresa Brejeiro possui postos de coleta em mercados do município, destinando o óleo coletado para a produção de biodiesel. A empresa coleta os resíduos sem custo ao supermercado, e fornece aos consumidores de óleo uma bonificação em troca do encaminhamento desse óleo ao ponto de coleta.
  - ✓ A empresa Sabão Galo recebe óleo comestível usado de bares, restaurantes, cozinhas industriais, hospitais, hotéis e condomínios no município. O óleo é trocado por produtos de limpeza fabricados pela própria empresa.

➤ Santa Lucia

O município informou que possui convenio com uma empresa que recolhe os pneus e dá destinação adequada.

➤ Santa Rosa de Viterbo

O município dispõe de dois Ecopontos para recebimento de pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, eletrônicos, eletrodomésticos, pneus inservíveis, materiais recicláveis, óleo de cozinha, pequenos volumes de entulho (até 1m<sup>3</sup>) e lixo domiciliar de propriedades rurais (pequeno transbordo). Os resíduos não representam 1% do total coletado. A logística reversa funciona para pilhas e baterias e pneus inservíveis. Para os demais o município destina os materiais para locais adequados de forma onerosa ou não. Na Figura 74 é apresentada a arte informativa usadas para identificação dos ecopontos.

Figura 74 - Arte de identificação do ecoponto



**ECOPONTO 1 | GALPÃO AMBIENTAL**

**DEPOSITE AQUI:**

- Pneus usados
- Pilhas e baterias
- Eletrodomésticos
- Eletroeletrônicos
- Celulares
- Lâmpadas fluorescentes
- Materiais recicláveis (livres de odores)
- Óleo de cozinha (em garrafas pet ou galões)
- Pequenos volumes de entulhos de construção (até 3 caixotas)
- Lixo doméstico de propriedades rurais

Meio Ambiente  
Santa Rosa de Viterbo

SANTA ROSA  
NOS TRILHOS

Av. Alexandre de Angelis, nº221 Jd. Nova Roma – Santa Rosa de Viterbo | Segunda à Sexta, das 07h as 11h / 12h as 16h

**Descarte irregular é crime!  
Evite ser multado.**

**INFORMAÇÕES:**  
(16) 3954-8845 – Setor Limpeza  
(16) 3954-8849 – Meio Ambiente

Fonte: Prefeitura de Santa Rosa de Viterbo

- Pilhas e baterias: Sim, conforme mencionado acima e também o município implantou recentemente 16 coletores de pilhas e baterias nas escolas municipais e estaduais em trabalho de educação ambiental. Na Figura 75 é ilustrado ponto de coleta.

Figura 75 - Ponto de coleta de Pilhas



Fonte: Prefeitura de Santa Rosa de Viterbo

- Equipamentos eletrônicos: O município não dispõe ainda de parceria formalizada e realiza a doação deste material para empresas de reciclagem de lixo eletrônico.
- Lâmpadas fluorescentes: O município recebe as lâmpadas fluorescentes e contrata periodicamente uma empresa para realizar a coleta, descontaminação e destinação final. O local onde as lâmpadas são acondicionadas é ilustrado na Figura 76.

Figura 76 – Local de armazenagem no município



Fonte: Prefeitura de Santa Rosa de Viterbo

- Pneus: Os pneus são recebidos e destinados para reciclagem por empresas em parceria com a Associação RECICLANIP. Os pneus são guardados como é apresentado na Figura 77.

Figura 77 – Local de estocagem de pneus



Fonte: Prefeitura de Santa Rosa de Viterbo

- Embalagens de Agrotóxicos: É realizada nos estabelecimentos que fazem a venda deste material. A prefeitura informou que a Casa da Agricultura fornece orientações como pode ser visto na Figura 78 a seguir.

Figura 78 – Arte informativa da Casa da Agricultura



Fonte: Prefeitura de Santa Rosa de Viterbo

➤ São Joaquim da Barra

No município são executadas duas ações pela AARJ – Associação dos Agentes Recicladores Joaquinenses. A primeira é em relação ao descarte de pilhas e baterias que a AARJ destina para a GM&C Soluções em logística reversa e reciclagem. A segunda trata do descarte dos equipamentos eletrônicos.

➤ São Simão

A prefeitura aderiu ao programa de logística reversa de pilhas e baterias e buchas sintéticas. Porém, estamos com problemas com relação aos estabelecimentos que comercializam lâmpadas, por lei eles tem que pegar o produto no pós consumo, porém, os fornecedores deles não estão pegando e as lâmpadas ficam paradas nos depósitos próprios.

- Pilhas e baterias: A empresa GREEN ELEKTRON realiza o descarte destes resíduos.
- Pneus: Estes resíduos são recolhidos por empresa diretamente nas borracharias. A Prefeitura informou que este material não é um problema no município.

➤ Serrana

Existem ações realizadas diretamente pelos produtores e fabricantes como nos casos das pilhas e baterias e das embalagens de agrotóxicos que realizam o descarte. Em relação aos pneus existe uma parceria firmada que coleta periodicamente os pneus nos geradores e no poder público.

➤ Sertãozinho

O município possui convenio com a Reciclus para a logística reversa de lâmpadas. É relevante colocar que Sertãozinho possui ecopontos para o descarte de equipamentos eletrônicos.

➤ Taquaritinga

A prefeitura possui parceria com empresa para a realização do descarte de equipamentos eletrônicos. Em relação as pilhas e baterias são realizadas campanhas esporádicas para coleta deste material. Por fim, o descarte de embalagem de

agrotóxicos é realizado nos estabelecimentos que realiza a venda destes produtos.

### 3.10 Grandes geradores

O levantamento realizado junto aos municípios do CMM RSU relativo aos resíduos gerados pelos grandes geradores observou que somente Santa Rosa de Viterbo e Sertãozinho possuem legislação que define o que são “grandes geradores”, no primeiro caso está caracterização está na Leis Municipais 2380/2000, 2890/2005 e 2902/2005 e Leis Complementares nº 301/2017 – Plano de RCC e nº 302/17 – Plano de Resíduos Volumosos e em Sertãozinho pelo decreto municipal 7929/2021. Em relação a existência de um cadastro de grandes geradores somente Morro Agudo informou possuir este instrumento. A coleta dos resíduos destes estabelecimentos é executada pelo serviço de limpeza pública em 6 municípios a cargo do gerador em outros 6 como pode ser visto na Tabela 43.

Tabela 43 – Informações sobre a gestão dos resíduos de grandes geradores			
Município	Legislação que define grandes geradores	Coleta destes estabelecimentos	Cadastro de grandes geradores no município
Barrinha	Não	Não tem	Não tem
Cravinhos	Não	Pelo gerador acima de 100 litros por unidade domiciliar	Não tem
Dumont	Não	Município	Não tem
Guará	Não informado	Não informado	Não informado
Ipuã	Não	Município	Não tem
Jaboticabal	Não informado	Não informado	Não informado
Jardinópolis	Não informado	Não informado	Não informado
Luís Antônio	Não	Próprio gerador de resíduos.	Não tem
Morro Agudo	Não	Município	Sim
Pradópolis	Não informado	Não informado	Não informado
Ribeirão Preto	Não	Próprio gerador de resíduos.	Não tem
Rincão	Não informado	Não informado	Não informado
Santa Lúcia	Não	Não se aplica	Não se aplica
Santa Rosa de Viterbo	Sim	Grandes volumes são	Não

**Tabela 43 – Informações sobre a gestão dos resíduos de grandes geradores**

Município	Legislação que define grandes geradores	Coleta destes estabelecimentos	Cadastro de grandes geradores no município
		destinados pelo próprio gerador	
São Joaquim da Barra	Não	Município	Município
São Simão	Não	Município	Não
Serra Azul	Não	Município	Não
Serrana	Não	Não possui coleta	Sim
Sertãozinho	Sim	Próprio gerador de resíduos.	Não
Taquaritinga	Não	Próprio gerador de resíduos.	Não

Fonte: Planos Engenharia

### 3.11 Cobrança pelos serviços de coleta e tratamento de resíduos sólidos

Dos 20 municípios, 13 possuem previsão de cobrança. A principal forma de cobrança é por meio de taxa única junto ao IPTU e nos casos de Jaboticabal e Ribeirão Preto a cobrança ocorre em conjunto com a conta dos serviços de abastecimento de água, como pode ser visto na Tabela 44 e na Tabela 45.

**Tabela 44 - Cobrança específica para o Sistema de RSU**

Município	Cobrança	Forma Adotada
Barrinha	Não	
Dumont	Não	
Cravinhos	Não	
Guará	Sim	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU
Ipuã	Não	
Jaboticabal	Sim	Taxa específica no mesmo boleto de água
Jardinópolis	Sim	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU
Lúis Antônio	Sim	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU
Morro Agudo	Sim	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU
Pradópolis	Sim	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU
Ribeirão Preto*	Sim	Tarifa específica no mesmo boleto de água
Rincão	Sim	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU
Santa Lúcia	Sim	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU
Santa Rosa do	Sim	Taxa específica cobrada junto a outros impostos ou

<b>Tabela 44 - Cobrança específica para o Sistema de RSU</b>		
<b>Município</b>	<b>Cobrança</b>	<b>Forma Adotada</b>
Viterbo		serviços públicos
São Joaquim da Barra	Não	
São Simão	Não	
Serra Azul	Não	
Serrana	Sim	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU
Sertãozinho	Sim	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU
Taquaritinga	Sim	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU

Fonte: Relatório Fiscal que compõe o projeto de Estruturação e suporte ao processo licitatório de concessão de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos para os municípios integrantes do Consórcio de Municípios da Mogiana (CMM).

Nota\* Apesar de Ribeirão Preto possuir um Decreto, não há cobrança pelo serviço de RSU implantado.

**Tabela 45 - Resumo da cobrança por cidade**

<b>Município</b>	<b>Lei</b>	<b>Artigo</b>	<b>Meio de Cobrança</b>	<b>Base de Cálculo</b>
Guará	LC Nº 18/02	247 e 248	Boleto IPTU	Área construída do Imóvel
Jaboticabal	L C Nº 188/17	1 a 13	Conta de Água	Área Construída do imóvel, localização e frequência de coleta
Jardinópolis	Lei Nº 674/69	130 a 134	Boleto IPTU	Área construída do Imóvel
Luís Antônio	LC Nº 140/09	236 a 240	Boleto IPTU	Fixo para a coleta, e rateio entre os contribuintes dos demais custos
Morro Agudo	LEI Nº 985/84	201 a 203	Boleto IPTU	Extensão da fachada do imóvel
Pradópolis	Lei Nº 649/84	200	Boleto IPTU	Rateio proporcional
Ribeirão Preto*	Decreto Municipal Nº 277/21	3 a 5	Conta de Água	Consumo de água
Rincão	Lei Nº 794/86	154 e 155	Boleto IPTU	Fixo para Coleta e extensão da fachada para demais serviços
Santa Lúcia	Lei Nº 754/93	104 a 106	Boleto IPTU	Metros lineares de faixa
Santa Rosa do Viterbo	L C Nº 240/14	200 a 207	Boleto IPTU	Área construída do Imóvel
Serrana	L C Nº 462/16	191 a 199	Boleto IPTU	Tipo de imóvel
Sertãozinho	L C Nº 1/90.	127 a 131	Boleto IPTU	Área construída do Imóvel e localização
Taquaritinga	L C Nº 3345/03.	167 a 174	Boleto IPTU	Área construída do imóvel mais parcela fixa

Fonte: Relatório Fiscal que compõe o projeto de Estruturação e suporte ao processo licitatório de concessão de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos para os municípios integrantes do Consórcio de Municípios da Mogiana (CMM).

Nota\* Apesar de Ribeirão Preto possuir um Decreto, não há cobrança pelo serviço de RSU implantado.

A Tabela 46 apresenta a arrecadação dos 11 municípios que tiveram arrecadação de receitas vinculadas no período segundo o Relatório Fiscal elaborado para a Modelagem de Concessão de Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos em municípios do Consórcio de Municípios da Mogiana.

<b>Tabela 46 - Arrecadação Taxa de RSU</b>			
<b>Município</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Guará		720.597,68	1.063.308,06
Jaboticabal	5.634.298,13	3.458.354,80	6.755.531,55
Jardinópolis	479.051,95	479.051,95	558.105,94
Luís Antônio			283.524,50
Morro Agudo	1.052.872,28	1.118.418,56	1.106.851,16
Pradópolis		185.312,94	137.037,63
Rincão			397.886,89
Santa Lúcia	17.605,49		17.382,16
Serrana		778.550,12	317.695,27
Sertãozinho	11.486.919,18	12.186.982,91	13.779.816,00
Taquaritinga			4.000.000,00
<b>Total Geral</b>	<b>18.670.747,03</b>	<b>18.927.268,96</b>	<b>28.417.139,16</b>

Fonte: Relatório Fiscal que compõe o projeto de Estruturação e suporte ao processo licitatório de concessão de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos para os municípios integrantes do Consórcio de Municípios da Mogiana (CMM).

### **3.12 Passivos ambientais**

Segundo a CETESB (2001), a ocorrência de passivos ambientais decorrentes da disposição inadequada de resíduos pode ocorrer em qualquer uma das seguintes situações:

- Despejos clandestinos: Áreas de lançamentos de resíduos variados, sem controle e erráticos, ocupando áreas marginais de estradas e terrenos abandonados. Mais comumente são compostos de resíduos domiciliares, no entanto, também existem áreas com despejos de resíduos industriais na forma de antigos aterros clandestinos;
- Lixões: Áreas com disposição de resíduos predominantemente domiciliares em locais clandestinos, sem existir, em geral, qualquer controle sobre o tipo de material disposto, preparação do solo ou controle de emissões e lixiviado;
- Aterros controlados: Apresentam uma alternativa intermediária entre o lixão e o aterro sanitário. Normalmente é uma célula adjacente ao lixão que foi

remediado, recebendo cobertura de argila, grama e captação de gás e lixiviado que é levado para cima da pilha de RSU, diminuindo a sua absorção pelo solo;

- Aterros sanitários: Áreas construídas para a disposição de resíduos domiciliares ou industriais, sob controle de órgãos públicos. Apresentam formas geométricas visíveis, podendo observar-se áreas de remoção de solo e de recuperação da vegetação. Os impactos gerados nestes locais relacionam-se a poluição do ar, do solo e das águas, além da poluição visual.

Os dados sobre os passivos ambientais aqui apresentados foram coletados do Relatório de Diagnóstico da Situação Técnico-Operacional do Sistema de RSUs e o Relatório de Estudos Socioambientais, elaborados pela Planos Engenharia, Felsberg Advogados, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE).

A Tabela 47 apresenta os dados referentes à existência de aterros sanitários e controlados nos 20 municípios do CMM RSU. Como é possível notar, não há lixões nessas localidades, mas há aterros controlados nos municípios de Ipuã (desativado), Santa Lúcia e Taquaritinga – na sequência, é possível observar no mapa a localização desses aterros. A Figura 79 apresenta a localização dos aterros controlados.

Tabela 47 - Destinação final dos resíduos nos municípios		
Município	População (hab.)	Destinação Final
Barrinha	33.537	Aterro Sanitário
Cravinhos	35.579	Aterro Sanitário
Dumont	10.174	Aterro Sanitário
Guará	21.394	Aterro Sanitário
Ipuã	16.794	Aterro Sanitário
Jaboticabal	78.029	Aterro Sanitário
Jardinópolis	45.544	Aterro Sanitário
Luís Antônio	15.628	Aterro Sanitário
Morro Agudo	33.598	Aterro Sanitário
Pradópolis	22.239	Aterro Sanitário
Ribeirão Preto	720.116	Aterro Sanitário
Rincão	10.824	Aterro Sanitário
Santa Lúcia	8.889	Aterro Controlado
Santa Rosa de Viterbo	26.960	Aterro Sanitário
São Joaquim da Barra	52.737	Aterro Sanitário
São Simão	15.446	Aterro Sanitário

Tabela 47 - Destinação final dos resíduos nos municípios		
Município	População (hab.)	Destinação Final
Serra Azul	15.292	Aterro Sanitário
Serrana	46.166	Aterro Sanitário
Sertãozinho	128.432	Aterro Sanitário
Taquaritinga	57.547	Aterro Controlado

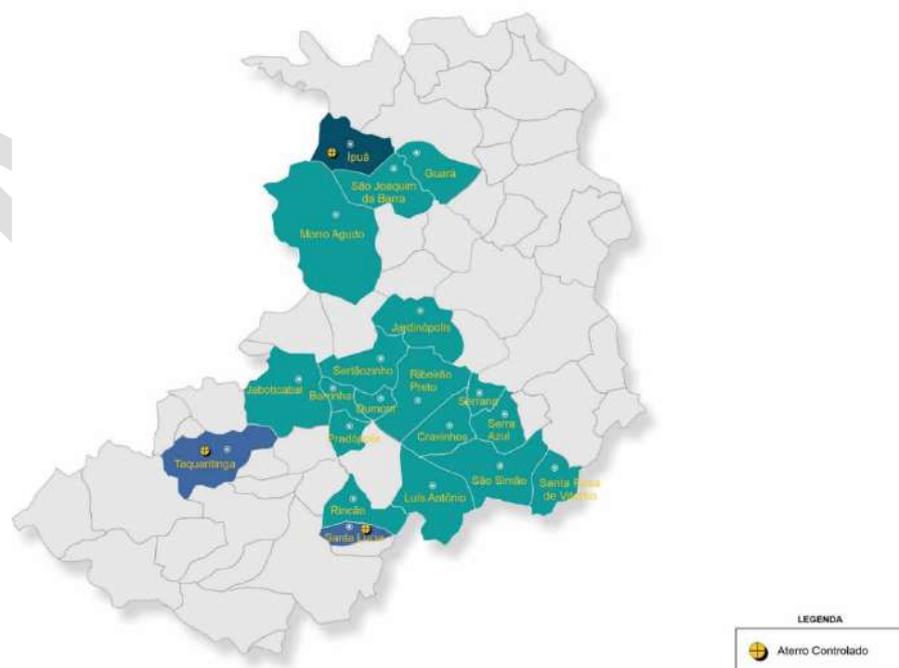
Fonte: Planos Engenharia

Em relação aos municípios onde há aterros controlados ( Figura 79), as situações são: Ipuã: o Aterro Controlado em Valas Municipal foi criado em 2011 e é atualmente utilizado como destino final dos RSUs do município, recebendo diariamente em torno de 12 toneladas de resíduos classe II. Pode ser acessado pela Estrada Municipal IPU-020, no km 2,5;

Santa Lúcia: também criado em 2011 e utilizado como destino final dos RSUs do município, o Aterro Controlado Domiciliar Municipal recebe cerca de 4,5 toneladas por dia e pode ser acessado pela Fazenda Boa Vista;

Taquaritinga: o Aterro Controlado Municipal utilizado como destino final dos RSUs do município situa-se na Estrada Municipal TQR-242, km 1 e recebe 31 toneladas de resíduos classe II diariamente.

Figura 79 - Localização dos aterros controlados



Fonte: Planos Engenharia

Os passivos físicos foram levantados a partir dos dados das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) compilados pela CETESB e apontam alguns empreendimentos localizados no entorno de cursos d'água, conforme demonstrado na Tabela 48.

A menor distância é encontrada em Santa Rosa do Viterbo, onde a área passível de expansão interfere diretamente num curso d'água. O outro aterro localizado neste município encontra-se bem próximo a curso d'água, com 26 metros de distância, mesma faixa em que se situam os municípios de Guará, com 20 metros de distância entre um de seus aterros e o curso d'água e Pradópolis, em que a unidade de transbordo está a 24 metros.

<b>Tabela 48 - Presença e distância de cursos d'água próximos aos empreendimentos</b>			
<b>Município</b>	<b>Empreendimento</b>	<b>Presença de curso d'água próximo</b>	<b>Distância aproximada do curso d'água mais próximo (m)</b>
Cravinhos	Antigo Aterro Sanitário	Não	1000
Guará	Cooperativa	Sim	84
	Ambipar Environmental Solutions - Soluções Ambientais Ltda.	Sim	20
Guatapará	Aterro Sanitário Particular (Estre Ambiental)	Sim	77
Ipuã	Aterro em Valas Municipal	Não	1550
Jaboticabal	Aterro Sanitário Municipal (Reúsa)	Não	630
	Estação de Transbordo (Sede Reúsa)	Não	360
Jardinópolis	Aterro Sanitário Particular (Estre Ambiental)	Não	580
Luís Antônio	Aterro Sanitário Municipal	Não	1350
Pradópolis	Unidade Municipal de Transbordo Pradópolis	Sim	24
Ribeirão Preto	Estação de Transbordo	Não	360
Sales Oliveira	Aterro Sanitário Particular Sete Ambiental)	Não	580
Santa Rosa de Viterbo	Aterro Sanitário Privado (PH7 Calcário)	Sim	26
	Área de Expansão (PH7 Calcário)	Sim	0
São Joaquim da Barra	Futura Usina de Triagem Mecânica	Não	180
São Simão	Aterro Municipal - Encerrado	Não	970
Sertãozinho	Cooperativa	Não	800
	Esal	Não	160
Taquaritinga	Aterro Municipal	Não	430

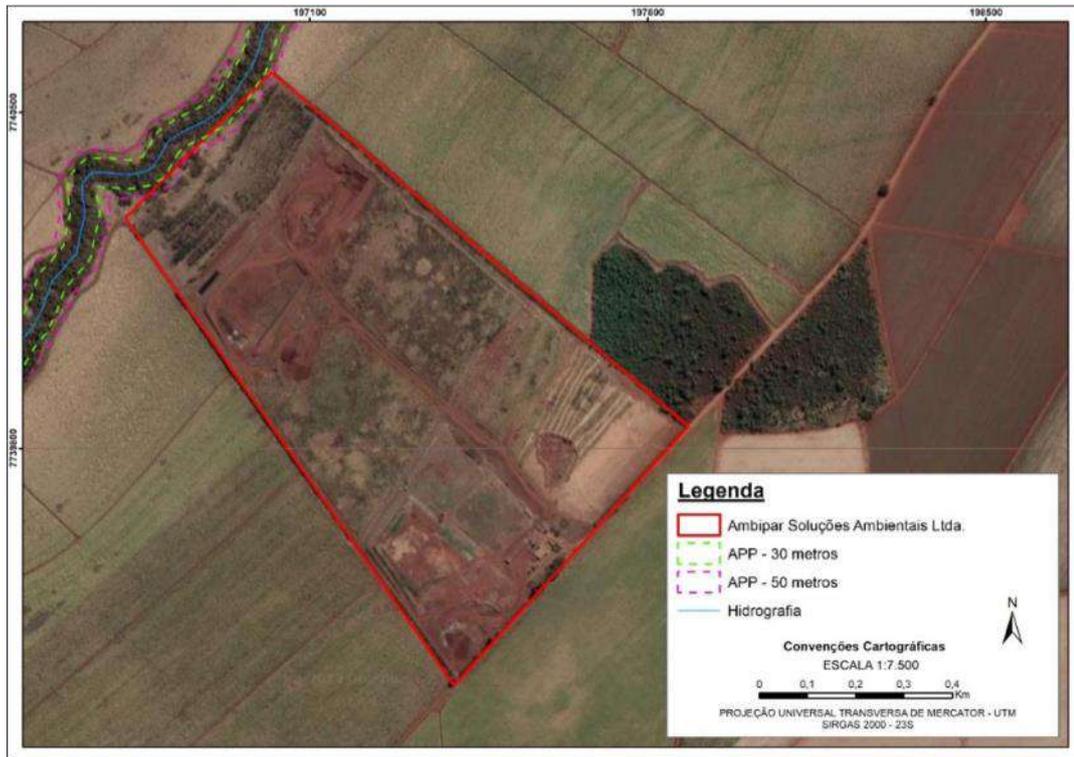
Fonte: Planos Engenharia

Já os passivos bióticos compreendem as Áreas de Preservação Permanente (APP), áreas com fragmentos de vegetação e Unidades de Conservação (UC). Quanto às APPs, quatro empreendimentos interferem em cursos hídricos, conforme apresentado na Tabela 49 e nas figuras a seguir: Ambipar Environmental Solutions – Soluções Ambientais Ltda, em Guará (Figura 80 - Ambipar Environmental Solutions - Soluções Ambientais Ltda; Unidade Municipal de Transbordo Pradópolis, em Pradópolis (Figura 81); e Aterro Sanitário Privado (PH7 Calcário) (Figura 82) e Área de Expansão (PH7 Calcário) (Figura 83), ambos em Santa Rosa de Viterbo.

<b>Tabela 49 – Presença de APP nos empreendimentos analisados</b>			
<b>Município</b>	<b>Empreendimento</b>	<b>Interceptação de APP</b>	<b>Tipo de APP interceptada</b>
Cravinhos	Antigo aterro Sanitário	Não	-
Guará	Cooperativa	Não	-
	Ambipar Environmental Solutions – Soluções Ambientais Ltda.	Sim	30 e 50 m
Guatapar	Aterro Sanitário Particular (Estre Ambiental)	Não	-
Ipuã	Aterro em Valas Municipal	Não	-
Jaboticabal	Aterro Sanitário Municipal (Resa)	Não	-
	Estcao de Transbordo (Sede Resa)	Não	-
Jardinópolis	Aterro Sanitário Particular (Estre Ambiental)	Não	-
Luís Antônio	Aterro Sanitário Municipal	Não	-
Pradópolis	Unidade Municipal de Transbordo Pradópolis	Sim	30 e 50 m
Ribeirão Preto	Estcao de Transbordo	Não	-
Sales Oliveira	Aterro Sanitário Particular Sete Ambiental)	Não	-
Santa Rosa de Viterbo	Aterro Sanitário Privado (PH7 Calcário)	Sim	30 e 50 m
	área de Expansão (PH7 Calcário)	Sim	30 e 50 m
São Joaquim da Barra	Futura Usina de Triagem Mecânica	Não	-
São Simão	Aterro Municipal	Não	-
Sertãozinho	Cooperativa	Não	-
	Esal	Não	-
Taquaritinga	Aterro Municipal	Não	-

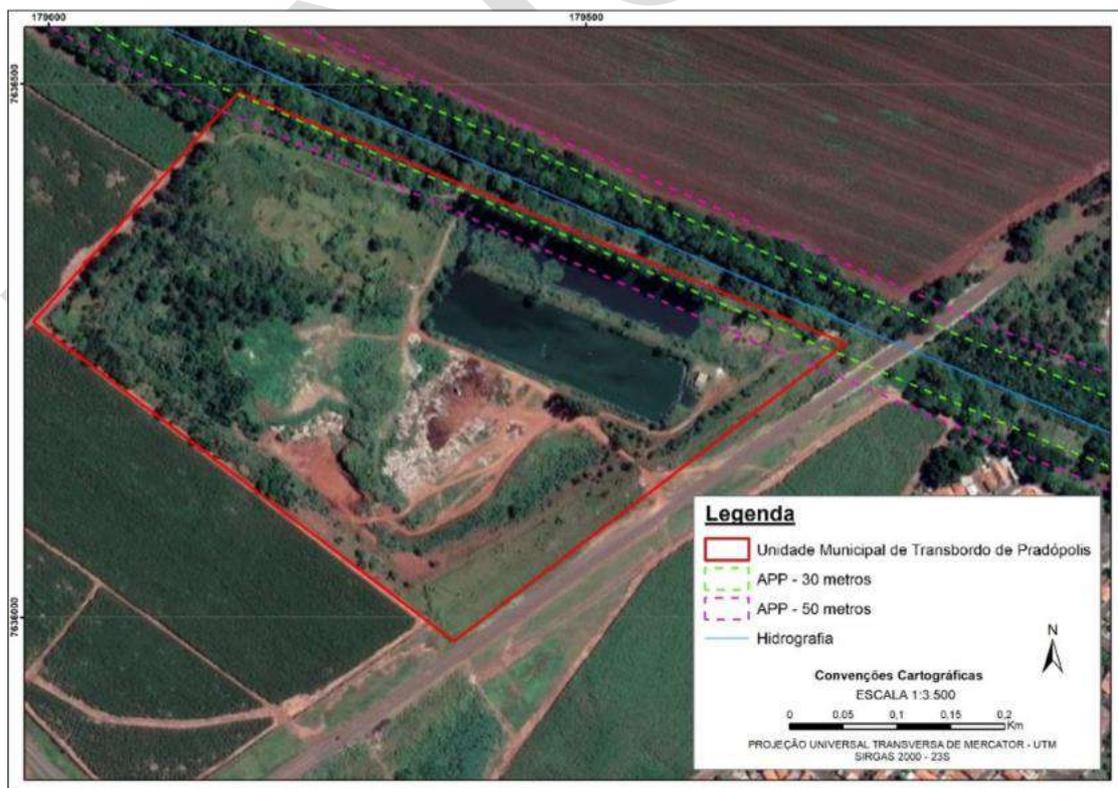
Fonte: Planos Engenharia

Figura 80 - Ambipar Environmental Solutions - Soluções Ambientais Ltda



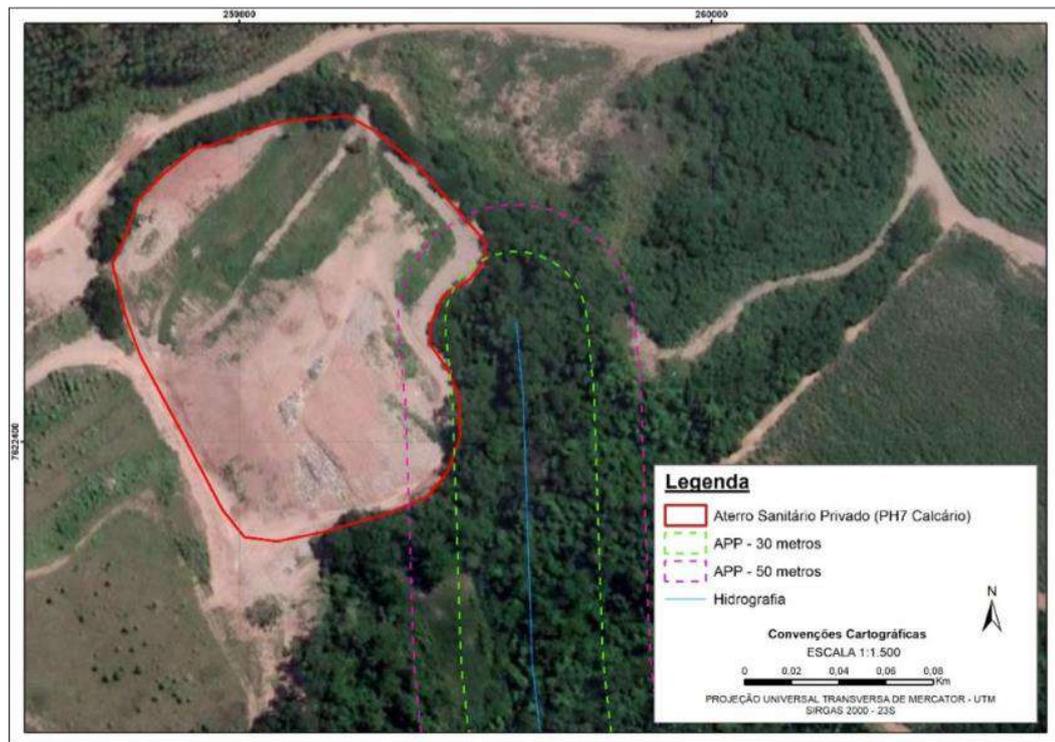
Fonte: Planos Engenharia

Figura 81 - Mapa Unidade Municipal de Transbordo Pradópolis



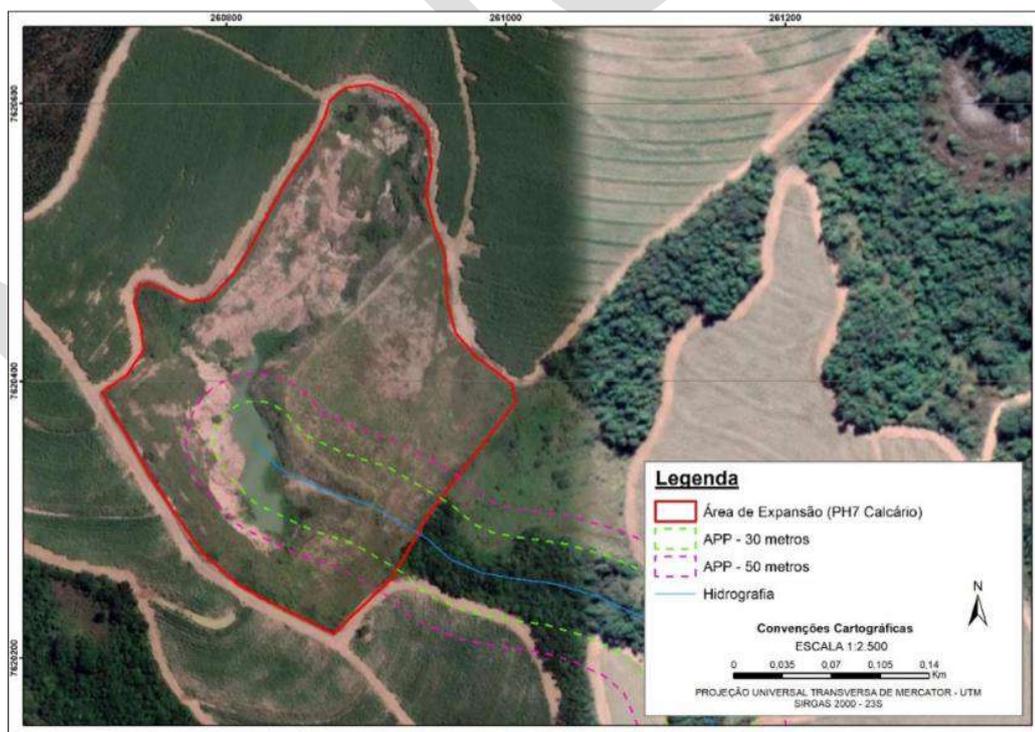
Fonte: Planos Engenharia

Figura 82 - Aterro Sanitário Privado (PH7 Calcário)



Fonte: Planos Engenharia

Figura 83 - Área de Expansão (PH7 Calcário)



Fonte: Planos Engenharia

Em relação aos fragmentos de vegetação, segundo o Inventário Florestal 2020 do Estado de São Paulo, elaborado pelo Instituto Florestal, a maior parte dos empreendimentos está localizado em áreas com Floresta Estacional Semidecidual, Formação Pioneira com Influência Fluvial e agricultura e/ou pastagens. Nesses casos, os empreendimentos podem sofrer dificuldades em sua expansão. Os dados seguem na Tabela 50.

Tabela 50 - Tipo de vegetação no entorno dos empreendimentos estudados			
Empreendimento	Município	Fragmentos no entorno	Tipo de vegetação no entorno
Antigo Aterro Sanitário	Cravinhos	Não	Agricultura e/ou Pastagem
Cooperativa	Guará	Sim	Floresta Estacional Semidecidual
Ambipar Environmental Solutions - Soluções Ambientais Ltda.	Guará	Sim	Floresta Estacional Semidecidual
Aterro Sanitário Particular (Estre Ambiental)	Guatapar	Sim	Floresta Estacional Semidecidual e Formao Pioneira com Influência Fluvial
Aterro em Valas Municipal	Ipuã	Não	Agricultura e/ou Pastagem
Aterro Sanitário Municipal (Resa)	Jaboticabal	Não	Agricultura e/ou Pastagem
Estao de Transbordo (Sede Resa)	Jaboticabal	Não	Agricultura e/ou Pastagem
Aterro Sanitário Particular (Estre Ambiental)	Jardinópolis	Não	Agricultura e/ou Pastagem
Aterro Sanitário Municipal	Luís Antônio	Não	Agricultura e/ou Pastagem
Unidade Municipal de Transbordo Pradópolis	Pradópolis	Sim	Agricultura e/ou Pastagem e Floresta Estacional Semidecidual
Estao de Transbordo	Ribeirão Preto	Não	Agricultura e/ou Pastagem
Aterro Sanitário Particular (Sete Ambiental)	Sales Oliveira	Não	Agricultura e/ou Pastagem
Aterro Sanitário Privado (PH7 Calcário)	Santa Rosa de Viterbo	Sim	Agricultura e/ou Pastagem e Floresta Estacional Semidecidual
rea de Expansão (PH7 Calcário)	Santa Rosa de Viterbo	Sim	Agricultura e/ou Pastagem e Floresta Estacional Semidecidual

**Tabela 50 - Tipo de vegetação no entorno dos empreendimentos estudados**

Empreendimento	Município	Fragmentos no entorno	Tipo de vegetação no entorno
Futura Usina de Triagem Mecânica	São Joaquim da Barra	Não	Agricultura e/ou Pastagem
Aterro Municipal	São Simão	Não	Agricultura e/ou Pastagem
Cooperativa	Sertãozinho	Sim	Agricultura e/ou Pastagem e Floresta Estacional Semidecidual
Esal	Sertãozinho	Não	Agricultura e/ou Pastagem
Aterro Municipal	Taquaritinga	Não	Agricultura e/ou Pastagem

Fonte: Planos Engenharia

A partir dos dados disponibilizados pelo Instituto Florestal, Ministério do Meio Ambiente e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) foram encontradas quatro Unidades de Conservação dentro dos limites dos seguintes municípios: Luiz Antônio, São Simão e Ribeirão Preto. Para isso, foram consideradas as UCs nas esferas municipal, estadual e federal, como pode ser visto na Tabela 51.

**Tabela 51 - Unidades de Conservação próximas ao empreendimento**

Unidade de Conservação	Grupo	Categoria	Decreto de Criação	Esfera	Empreendimento Próximo	Distância Aproximada (km)
EE Jataí	Estação Ecológica	Proteção Integral	Decreto nº 18.997/1982	Estadual	Aterro Sanitário Municipal de Luiz Antônio	0,9
EE Santa Maria	Estação Ecológica	Proteção Integral	Decreto nº 23.792/1985	Estadual	Aterro Municipal de São Simão	0,9
APA Morro de São Bento	Área de Proteção Ambiental	Uso Sustentável	Lei nº 6.131/1988	Estadual	Estação de Transbordo de Ribeirão Preto	8,8
EE Ribeirão Preto	Estação Ecológica	Proteção Integral	Decreto nº 22.691/1984	Estadual	Estação de Transbordo de Ribeirão Preto	3,4

Fonte: Planos Engenharia

A respeito dos passivos antrópicos, foram consultados acerca dos seguintes grupos sociais: quilombolas, indígenas, assentamentos rurais e assentamentos urbanos. Segundo dados da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), não existem terras indígenas nas proximidades dos empreendimentos, assim como também não existem comunidades quilombolas, de acordo com informações da Fundação Palmares e no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Por outro lado, foram mapeados quatro projetos de assentamentos próximos aos empreendimentos, conforme demonstra a Tabela 52, nos seguintes municípios: Ribeirão Preto, Pradópolis, São Simão e Jaboticabal.

Tabela 52 - Projetos de Assentamentos nos municípios do CMM RSU					
Projeto de Assentamento	Município	Data de criação	Forma de obtenção	Empreendimento próximo	Distância aproximada (km)
PDS da Barra	Ribeirão Preto	20/06/2007	Desapropriação	Estação de Transbordo de Ribeirão Preto	14
PA Guarany	Pradópolis	27/12/2000	Cessão Gratuita	Unidade Municipal de Transbordo de Pradópolis	0,58
PDS Sepe Tiaraju	Serra Azul	20/09/2004	Compra e Venda	Aterro Municipal de São Simão	14
PE Córrego Rico	Jaboticabal	04/10/2001	Reconhecimento	Aterro Sanitário de Jaboticabal	1

Fonte: Planos Engenharia

Em relação a outros tipos de passivos ambientais, a Tabela 53 apresenta os dois passivos identificados nos municípios de Luís Antônio e Ribeirão Preto, bem como a localização da área onde o passivo está situado, os serviços necessários à recuperação dos problemas e a sua situação com os órgãos de controle ambiental.

**Tabela 53 - Outros tipos de passivos ambientais**

<b>Município</b>	<b>Tipo de Aterro</b>	<b>Passivos Identificados</b>	<b>Descrição, Localização e Áreas Abrangidas</b>	<b>Serviços Necessários à Recuperação</b>	<b>Interface com os Órgãos de Fiscalização e Controle Ambiental</b>
Luís Antônio	Aterro Sanitário Municipal	Presença de resíduos da construção civil	Área livre do terreno	Avaliação detalhada e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)	Sim
Ribeirão Preto	Estação de Transbordo	Pós-encerramento do antigo aterro sanitário, que não foi realizado	Toda a área aterrada	Avaliação detalhada e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)	Sim

Fonte: Planos Engenharia

### 3.13 Catadoras e catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis

O Relatório de Estudos Socioambientais, elaborados pela Planos Engenharia, Felsberg Advogados, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) apresenta que dos 20 municípios analisados, em 11 deles não foram identificados catadores autônomos nem organizações de catadores, como mostra a Tabela 54. Apenas três municípios informaram a quantidade de pessoas envolvidas: Cravinhos e Sertãozinho, que conta com 30 catadores cada um, e Guará, com 5. Em três municípios a organização é autônoma – Cravinhos, Ipuã e Taquaritinga –, enquanto em outros dez os catadores se organizam em associações ou cooperativas.

<b>Tabela 54 - Mapeamento dos catadores de materiais recicláveis</b>			
<b>Município</b>	<b>Destinação final</b>	<b>Forma de organização</b>	<b>Quantidade de pessoas</b>
Barrinha	Aterro Sanitário	Não possui	-
Cravinhos	Aterro Sanitário	Autônomos	30
Dumont	Aterro Sanitário	Não possui	-
Guará	Aterro Sanitário	Cooperativa	5
Ipuã	Aterro Controlado	Autônomos	Não informada
Jaboticabal	Aterro Sanitário	Cooperativa	Não informada
Jardinópolis	Aterro Sanitário	Cooperativa	Não informada
Luís Antônio	Aterro Sanitário	Associação	Não informada
Morro Agudo	Aterro Sanitário	Cooperativa	Não informada
Pradópolis	Aterro Sanitário	Não possui	-
Ribeirão Preto	Aterro Sanitário	Cooperativa	Não informada
Rincão	Aterro Sanitário	Não possui	Não informada
Santa Lúcia	Aterro Controlado	Não possui	-
Santa Rosa de Viterbo	Aterro Sanitário	Prado Coleta de Materiais Recicláveis	Não informada
São Joaquim da Barra	Aterro Sanitário	Associação	Não informada
São Simão	Aterro Sanitário	Não possui	-
Serra Azul	Aterro Sanitário	Não possui	-
Serrana	Aterro Sanitário	Não possui	-
Sertãozinho	Aterro Sanitário	Cooperativa	30
Taquaritinga	Aterro Controlado	Autônomos	Não informada

Fonte: Planos Engenharia

A relação entre os catadores e o poder público é inexistente ou não foi informada na maior parte dos municípios, como é possível depreender da Tabela 55. Já em quatro outros municípios há alguma articulação entre essas instancias: em Cravinhos, 30 famílias de catadores são de alguma forma assistidas pelo Fundo Social ou Assistência Social municipal; em Guará, a Prefeitura cedeu o espaço e os equipamentos para os cooperados, assim como em Sertãozinho, que conta ainda com fornecimento de cestas básicas e promove o registro dos catadores em programas assistenciais do governo federal. Já em Ribeirão Preto, a relação entre catadores e poder público ainda está num estágio anterior, em que existe apenas um contrato assinado com uma cooperativa específica.

**Tabela 55 - Relação entre os catadores de cada tipo de organização e o poder público**

Município	Forma de organização	Relação entre os catadores e o poder público	Relação de remuneração com o poder público
Barrinha	Não possui	Não possui	Não possui
Cravinhos	Autônomos	Aproximadamente, 30 famílias dos catadores são atendidas pelo Fundo Social e/ou Assistência Social do município	Não possui
Dumont	Não possui	Não possui	Não possui
Guará	Cooperativa	A Prefeitura cedeu a área, os equipamentos e as instalações para os cooperados	Não informada
Ipuã	Autônomos	Não possui	Não informada
Jaboticabal	Cooperativa	Não informada	Não informada
Jardinópolis	Cooperativa	Não informada	Não informada
Lúis Antônio	Associação	Não informada	Não informada
Morro Agudo	Cooperativa	A Prefeitura aluga as instalações, arca com as contas de água e energia e atende aos cooperados/catadores com o fornecimento de cestas básicas, além do registro no Cadastro Único para os Programas Sociais do Governo Federal	Contrato administrativo 167/2018
Pradópolis	Não possui	Não possui	Não possui
Ribeirão Preto	Cooperativa	Somente existe o Contrato com a Cooperativa de Agentes Ambientais Mãos Dadas	Não informada
Rincão	Não possui	Não informada	Não informada
Santa Lúcia	Não possui	Não possui	Não possui
Santa Rosa de Viterbo	Prado Coleta de Materiais Recicláveis	Não informada	Não informada
São Joaquim da	Associação	Não informada	Não informada

**Tabela 55 - Relação entre os catadores de cada tipo de organização e o poder público**

Município	Forma de organização	Relação entre os catadores e o poder público	Relação de remuneração com o poder público
Barra			
São Simão	Não possui	Não possui	Não possui
Serra Azul	Não possui	Não possui	Não possui
Serrana	Não possui	Não possui	Não possui
Sertãozinho	Cooperativa	A Prefeitura cedeu a área, os equipamentos e as instalações aos cooperados. Atende, também, os catadores com o fornecimento de cestas básicas e leite integral, além do registro no Cadastro Único, para os Programas Sociais do Governo Federal	Fornecimento de cestas básicas e leite integral, além do registro no Cadastro Único, para os Programas Sociais do Governo Federal
Taquaritinga	Autônomos	Não informada	Não informada

Fonte: Planos Engenharia

A equipe de trabalho de campo da Planos Engenharia que desenvolveu o estudo que compõe o Relatório Socioambiental visitou nove municípios do CMM RSU a fim de conhecer as instalações e equipamentos existentes, além dos passivos ambientais, e em dois deles, Guará e Sertãozinho, foram realizadas incursões em associações e cooperativas. Foram identificadas sete associações ou cooperativas envolvidas no manejo de RSU, segundo a distribuição apresentada na tabela a seguir, atuando nos seguintes municípios: Guará, Jardinópolis, Luís Antônio, Morro Agudo, Ribeirão Preto, São Joaquim da Barra e Sertãozinho.

Em outros quatro municípios – Cravinhos, Ipuã, Jaboticabal e Taquaritinga – a forma de organização dos catadores é autônoma, enquanto os demais municípios não possuem organização formal. Com as visitas a campo, foi possível diagnosticar que as associações e cooperativas possuem uma grande demanda por equipamentos, uma vez que a quantidade de que dispõem é inferior à necessária ao trabalho. Os dados seguem na Tabela 56.

**Tabela 56 - Cooperativas e associações existentes nos municípios do CMM RSU**

<b>Município</b>	<b>Forma de Organização</b>	<b>Quantidade de Pessoal</b>	<b>Identificação</b>
Barrinha	Não possui	-	-
Cravinhos	Autônomos	30	-
Dumont	Não possui	-	-
Guará	Cooperativa	5	Cooperativa de Trabalho dos Recicladores de Guará (COOREG)
Ipuã	Autônomos	Não informada	-
Jaboticabal	Autônomos	Não informada	-
Jardinópolis	Cooperativa	Não informada	Cooperativa de Trabalho de Materiais Recicláveis Atitude Ambiental de Jardinópolis e Região (COOPAA)
Luís Antônio	Associação	Não informada	Associação de Reciclagem de Materiais Recicláveis de Luís Antônio
Morro Agudo	Cooperativa	23	Cooperativa dos Catadores Autônomos de Materiais Recicláveis de Morro Agudo (COPEMAR)
Pradópolis	Não possui	-	-
Ribeirão Preto	Cooperativa	Não informada	Cooperativas de Agentes Ambientais Mãos Dadas
Rincão	Não possui	Não informada	
Santa Lúcia	Não possui	-	-
Santa Rosa de Viterbo	Prado Coleta de Materiais Recicláveis	Não informada	-
São Joaquim da Barra	Associação	Não informada	Associação dos Agentes Recicladores Joaquinenses
São Simão	Não possui	-	-
Serra Azul	Não possui	-	-
Serrana	Não possui	-	-
Sertãozinho	Cooperativa	30	Cooperativa dos Recicladores de Sertãozinho (CORSERTA)

**Tabela 56 - Cooperativas e associações existentes nos municípios do CMM RSU**

Taquaritinga	Autônomos	Não informada	-
--------------	-----------	---------------	---

Fonte: Planos Engenharia

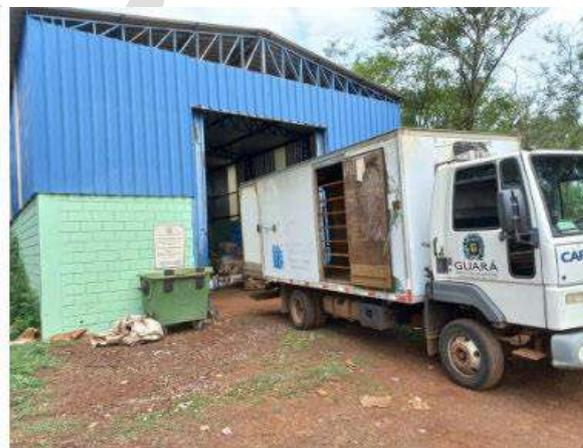
A seguir é possível acompanhar a descrição das cooperativas e associações visitadas. A Cooperativa de Trabalho dos Recicladores de Guará, situada em Guará, localiza-se na Estrada Vicinal José Landin, é composta por cinco membros e funciona como um centro de triagem de materiais recicláveis, sendo que a infraestrutura necessária para suas operações é cedida pela Prefeitura local. No que diz respeito à estrutura da cooperativa, ela conta com instalações físicas que incluem um terreno e um galpão de triagem. Além disso, dispõe uma balança e uma empilhadeira manual. A área disponível não foi especificada, e o nível de organização da cooperativa é considerado baixo. As necessidades identificadas envolvem principalmente a manutenção dos equipamentos e o acesso a apoio técnico e institucional. Figura 84, Figura 85, Figura 86, Figura 87 e Figura 88 ilustram a cooperativa.

Figura 84 - Galpão da cooperativa em Guará



Fonte: Planos Engenharia

Figura 85 - Galpão da cooperativa em Guará



Fonte: Planos Engenharia

Figura 86 - Vista interna do galpão da cooperativa em Guará



Fonte: Planos Engenharia

Figura 87 - Prensa existente na cooperativa em Guará



Fonte: Planos Engenharia

Figura 88 - Imagem aérea da cooperativa COOPAA em Guará

CMM - Mogiana  
Área da Cooperativa COPAA - Guará

Imagem Aérea da Cooperativa COPAA em Guará



Fonte: Planos Engenharia

Já a Cooperativa de Trabalho de Materiais Recicláveis Atitude Ambiental de Jardinópolis e Região (COOPAA), situada à rua José Marincek, 43, em Jardinópolis,

e a Associação de Reciclagem de Luís Antônio, no município de mesmo nome localizado na rua Belo Horizonte, 239, não prestaram informações acerca de nenhuma das questões, não informando a quantidade de membros envolvidos, como se dá a sua relação com o poder público, a estrutura física nem as demandas atuais. O mesmo ocorre com a Associação de Catadores de Resíduos do Município de Rincão, cuja localização não foi identificada, sabendo-se apenas da existência da associação e seu nome, e com a Associação dos Agentes Recicladores Joquienses - Avenida Vereador José Mauad, 3.500, em São Joaquim da Barra, que também não forneceu outros dados.

Figura 89 - Mesa de triagem da cooperativa em Jardinópolis



Fonte: Planos Engenharia

Figura 91 - Coleta porta a porta em Jardinópolis

Figura 90 - Enfardadora da Cooperativa em Jardinópolis



Fonte: Planos Engenharia

Figura 92 - Coleta nas ruas do município em Jardinópolis



Fonte: Planos Engenharia



Fonte: Planos Engenharia

Por outro lado, a Cooperativa dos Catadores Autônomos de Materiais Recicláveis de Morro Agudo (COOPEMAR) também não forneceu a maior parte das informações, mas apontou que possui contrato administrativo com o poder público.

Figura 93 - Caminhão com fardos de material reciclável em Morro Agudo



Fonte: Planos Engenharia

Em Ribeirão Preto, a Cooperativa de Agentes Ambientais Mãos Dadas, situada na rua Jorge Teixeira de Andrade, 200, funciona como centro de triagem, seleção e acondicionamento do material reciclável produzido no município, mas não disponibilizou outras informações.

Figura 94 - Galpão da cooperativa em Ribeirão Preto



Fonte: Planos Engenharia

Figura 95 - Galpão da cooperativa em Ribeirão Preto



Fonte: Planos Engenharia

Por fim, a Cooperativa dos Recicladores de Sertãozinho (CORSERTA), na Estrada Municipal, 420 LI, em Sertãozinho, possui entre 25 e 30 pessoas com um nível de organização considerado alto. O espaço, cuja área disponível é de 7.500 m<sup>2</sup>, funciona como centro de triagem reciclável do município e sua estrutura consiste em terreno, galpão, mesa de triagem, mesa de esteira elevatória, prensas hidráulicas, balança e fragmentador de papel, necessitando ainda de mais investimento em estrutura física e equipamentos.

Figura 96 - Prensas da cooperativa



Fonte: Planos Engenharia

Figura 97 - Galpão da cooperativa



Fonte: Planos Engenharia

### **3.14 Caracterização dos resíduos com potencial de reciclagem**

O Relatório de Diagnóstico da Situação Técnico-Operacional do Sistema de RSU indica se há a participação dos municípios em Programas de Incentivo subsidiados pelo Governo Estadual que visem à inserção e/ou avanço da reciclagem nesses locais. Desta forma, foi identificado que 11 municípios possuem serviços de reciclagem dos resíduos através de Associações e Cooperativas de Catadores.

Em relação aos municípios que possuem serviços de reciclagem estes possuem apoio direto das cooperativas e associações de catadores, os dados dos serviços de reciclagem seguem na Tabela 57.

**Tabela 57 - Caracterização dos Serviços de Reciclagem**

Município	Aspectos Gerais	Mapeamento do Processo	Equipamento Utilizado	Prestador Privado	Atores e Instituições Envolvidos	Associação, Cooperativa, Órgão, Instituição ou Empresa Responsável	Identificação dos Tipos de Material com Viabilidade
Barrinha	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informada
Cravinhos	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informada
Dumont	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informada
Guará	Somente a Coleta e Triagem do Material Reciclável	Todo material reciclável coletado é enviado à Cooperativa, que realiza a triagem e comercialização desse material	Prensa hidráulica e empilhadeira manual	Cooperativa	Cooperativa e empresas que compram o material reciclável	Cooperativa de Trabalho dos Recicladores de Guará (COO- REG)	Papéis e plásticos
Ipuã	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informada
Jaboticabal	Somente a Coleta e Triagem do Material Reciclável	Todo material reciclável coletado é enviado à Cooperativa, que realiza a triagem e comercialização desse material	Não informados	Cooperativa	Cooperativa e empresas que compram o material reciclável	Cooperativa	Não informada

**Tabela 57 - Caracterização dos Serviços de Reciclagem**

Município	Aspectos Gerais	Mapeamento do Processo	Equipamento Utilizado	Prestador Privado	Atores e Instituições Envolvidos	Associação, Cooperativa, Órgão, Instituição ou Empresa Responsável	Identificação dos Tipos de Material com Viabilidade
Jardinópolis	Somente a Coleta e Triagem do Material Reciclável	Todo material reciclável coletado é enviado à Cooperativa, que realiza a triagem e comercialização desse material	Não informados	Cooperativa	Cooperativa e empresas que compram o material reciclável	Cooperativa de Trabalho de Materiais Recicláveis Atitude Ambiental de Jardinópolis e Região (COOPAA)	Não informada
Luís Antônio	Somente a Coleta e Triagem do Material Reciclável	A coleta e triagem são realizadas pela Cooperativa	Não informados	Cooperativa	Cooperativa e empresas que compram o material reciclável	Associação de Reciclagem de Luís Antônio	Não informada
Morro Agudo	Coleta e Triagem do Material Reciclável	A coleta e triagem são realizadas por empresa privada, que destina à Central de Reciclagem	Prensa hidráulica, empilhadeira manual, balança, esteira rolante elétrica e fragmentador de papel	Não possui	Cooperativa e compradores de material reciclável	Cooperativa dos Catadores Autônomos de Materiais Recicláveis de Morro Agudo (COPEMAR)	Não informada
Pradópolis	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informada

**Tabela 57 - Caracterização dos Serviços de Reciclagem**

Município	Aspectos Gerais	Mapeamento do Processo	Equipamento Utilizado	Prestador Privado	Atores e Instituições Envolvidos	Associação, Cooperativa, Órgão, Instituição ou Empresa Responsável	Identificação dos Tipos de Material com Viabilidade
Ribeirão Preto	Somente a Coleta e Triagem do Material Reciclável	Todo material reciclável coletado é enviado às Cooperativas, que realizam a triagem e comercialização desse material	Não informados	Carvalho Multisserviços Eireli e Cooperativas	Cooperativas e empresas que compram o material reciclável	Cooperativa de Agentes Ambientais Mãos Dadas (Mãos Dadas)	Não informada
Rincão	Somente a Coleta e Triagem do Material Reciclável	A coleta e triagem são realizadas pela Associação	Não informados	Não informado	Cooperativa	Associação de Catadores de Resíduos do Município de Rincão	Não informada
Santa Lúcia	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informada
Santa Rosa de Viterbo	Somente a Coleta e Triagem do Material Reciclável	A coleta e triagem são realizadas pela Cooperativa	Não informados	Cooperativa	Cooperativa e empresas que compram o material reciclável	Prado Coleta de Materiais Recuperáveis	Não informada

**Tabela 57 - Caracterização dos Serviços de Reciclagem**

Município	Aspectos Gerais	Mapeamento do Processo	Equipamento Utilizado	Prestador Privado	Atores e Instituições Envolvidos	Associação, Cooperativa, Órgão, Instituição ou Empresa Responsável	Identificação dos Tipos de Material com Viabilidade
São Joaquim da Barra	Somente a Coleta e Triagem do Material Reciclável	Todo material reciclável coletado é enviado à Associação, que realiza a triagem e comercialização desse material	Não informados	Associação	Associação e empresas que compram o material reciclável	Associação dos Agentes Recicladores Joquienses	Não informada
São Simão	Somente a Coleta e Triagem do Material Reciclável	A coleta e triagem são realizadas pela Cooperativa	Não informados	Cooperativa	Cooperativa e empresas que compram o material reciclável	Papa Entulho Ambiental e Estação Ecológica Santa Maria	Papéis, plásticos, metais e eletrônicos
Serra Azul	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informada
Serrana	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informada
Sertãozinho	Somente a Coleta e Triagem do Material Reciclável	Todo material reciclável coletado é enviado à Cooperativa, que realiza a triagem e comercialização	Mesa de triagem, mesa de esteira elevatória, prensas hidráulicas,	Cooperativa	Cooperativa e empresas que compram o material reciclável	Cooperativa dos Recicladores de Sertãozinho (CORSERTA)	Plásticos, papéis, eletrônicos e vidros

**Tabela 57 - Caracterização dos Serviços de Reciclagem**

Município	Aspectos Gerais	Mapeamento do Processo	Equipamento Utilizado	Prestador Privado	Atores e Instituições Envolvidos	Associação, Cooperativa, Órgão, Instituição ou Empresa Responsável	Identificação dos Tipos de Material com Viabilidade
		desse material	balança e fragmentador de papel				
Taquaritinga	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informados	Não informado	Não informada

Fonte: Planos Engenharia

MINUTA

Nas tabelas que seguem, são apresentados os serviços realizados nos municípios de:

- Guará;
- Jaboticabal;
- Jardinópolis;
- Luís Antônio;
- Morro Agudo;
- Ribeirão Preto;
- Rincão.

<b>Tabela 58 - Serviços realizados no município de Guará</b>	
<b>Aspectos gerais</b>	Somente a coleta e triagem do material reciclável
<b>Mapeamento do processo:</b>	todo material reciclável coletado é enviado à Cooperativa, que realiza a triagem e comercialização desse material
<b>Equipamentos utilizados</b>	prensa hidráulica e empilhadeira manual;
<b>Prestador Privado:</b>	Cooperativa
<b>Atores envolvidos:</b>	Cooperativa e empresas que compram o material reciclável
<b>Identificação dos tipos com viabilidade</b>	papéis e plásticos

<b>Tabela 59 - Serviços realizados no município de Jaboticabal</b>	
<b>Aspectos gerais</b>	Somente coleta e triagem do material reciclável
<b>Mapeamento do processo:</b>	todo material reciclável coletado é enviado à Cooperativa, que realiza a triagem e comercialização desse material
<b>Equipamentos utilizados</b>	não informados
<b>Prestador Privado:</b>	Cooperativa
<b>Atores envolvidos:</b>	Cooperativa e empresas que compram o material reciclável
<b>Identificação dos tipos com viabilidade</b>	não informada;

**Tabela 60 - Serviços realizados no município de Jardinópolis**

<b>Aspectos gerais</b>	Somente coleta e triagem do material reciclável
<b>Mapeamento do processo:</b>	todo material reciclável coletado é enviado à Cooperativa, que realiza a triagem e comercialização desse material
<b>Equipamentos utilizados</b>	não informados
<b>Prestador Privado:</b>	Cooperativa
<b>Atores envolvidos:</b>	Cooperativa de Trabalho de Materiais Recicláveis Atitude Ambiental de Jardinópolis e Região e empresas que compram o material reciclável
<b>Identificação dos tipos com viabilidade</b>	não informada;

**Tabela 61 - Serviços realizados no município de Luís Antônio**

<b>Aspectos gerais</b>	Somente coleta e triagem do material reciclável
<b>Mapeamento do processo:</b>	a coleta e triagem é realizada por Cooperativa
<b>Equipamentos utilizados</b>	não informados
<b>Prestador Privado:</b>	Cooperativa
<b>Atores envolvidos:</b>	Cooperativa e empresa que compra o material reciclável
<b>Identificação dos tipos com viabilidade</b>	não informado

**Tabela 62 - Serviços realizados no município de Morro Agudo**

<b>Aspectos gerais</b>	Coleta e triagem do material reciclável
<b>Mapeamento do processo:</b>	A coleta e triagem é realizada por empresa privada e destinada à Central de Reciclagem
<b>Equipamentos utilizados</b>	Caminhão gaiola e trator com carroceria
<b>Prestador Privado:</b>	Cooperativa de catadores - COOPEMAR
<b>Atores envolvidos:</b>	COOPEMAR
<b>Identificação dos tipos com viabilidade</b>	Não informado

**Tabela 63 - Serviços realizados no município de Ribeirão Preto**

<b>Aspectos gerais</b>	Somente a coleta e triagem do material reciclável
<b>Mapeamento do processo:</b>	todo material reciclável coletado é enviado às Cooperativas, que realizam a triagem e comercialização desse material
<b>Equipamentos utilizados</b>	não informados
<b>Prestador Privado:</b>	Carvalho Multisserviços Eireli e Cooperativas
<b>Atores envolvidos:</b>	Cooperativas e empresas que compram o material reciclável
<b>Identificação dos tipos com viabilidade</b>	não informado

**Tabela 64 - Serviços realizados no município de Rincão**

<b>Aspectos gerais</b>	Somente coleta e triagem do material reciclável
<b>Mapeamento do processo:</b>	a coleta e a triagem são realizadas pela Associação
<b>Equipamentos utilizados</b>	não informados
<b>Prestador Privado:</b>	Associação de Catadores de Resíduos do Município de Rincão
<b>Atores envolvidos:</b>	Cooperativa
<b>Identificação dos tipos com viabilidade</b>	não informado

**Tabela 65 - Serviços realizados no município de Santa Rosa de Viterbo**

<b>Aspectos gerais</b>	Somente coleta e triagem do material reciclável
<b>Mapeamento do processo:</b>	a coleta e a triagem são realizadas por Cooperativa
<b>Equipamentos utilizados</b>	não informados
<b>Prestador Privado:</b>	Cooperativa
<b>Atores envolvidos:</b>	Cooperativa e empresa que compra o material reciclável
<b>Identificação dos tipos com viabilidade</b>	não informado

**Tabela 66 - Serviços realizados no município de São Joaquim da Barra**

<b>Aspectos gerais</b>	Somente coleta e triagem do material reciclável
<b>Mapeamento do processo:</b>	todo o material reciclável coletado é enviado à Associação, que realiza a triagem e comercialização desse material
<b>Equipamentos utilizados</b>	não informados
<b>Prestador Privado:</b>	Associação
<b>Atores envolvidos:</b>	Associação e empresas que compram o material reciclável
<b>Identificação dos tipos com viabilidade</b>	não informado

**Tabela 67 - Serviços realizados no município de São Simão**

<b>Aspectos gerais</b>	Somente coleta e triagem do material reciclável
<b>Mapeamento do processo:</b>	a coleta e a triagem são realizadas por Cooperativa
<b>Equipamentos utilizados</b>	não informados
<b>Prestador Privado:</b>	Cooperativa
<b>Atores envolvidos:</b>	Cooperativa e empresas que compram o material reciclável
<b>Identificação dos tipos com viabilidade</b>	papel, plástico, metal e eletrônico

**Tabela 68 - Serviços realizados no município de Sertãozinho**

<b>Aspectos gerais</b>	Somente coleta e triagem do material reciclável
<b>Mapeamento do processo:</b>	todo material reciclável coletado é enviado à Cooperativa, que realiza a triagem e comercialização desse material.
<b>Equipamentos utilizados</b>	mesa de triagem, mesa de esteira elevatória, prensas hidráulicas, balança e fragmentador de papel
<b>Prestador Privado:</b>	Cooperativa
<b>Atores envolvidos:</b>	Cooperativa e empresas que compram o material reciclável
<b>Identificação dos tipos com viabilidade</b>	papéis, eletrônicos e vidros

### 3.15 Investimento federais ou estaduais

Em busca de informações nos sites do Governo Federal e do Governo do Estado não foram encontrados investimentos em saneamento em andamento.

➤ ICMS Ambiental

Quando adequados quanto à destinação final correta de seus resíduos sólidos urbanos os municípios se beneficiam não somente do ponto de vista ambiental e de saúde e qualidade de vida de sua população como também através do retorno financeiro (economia) com a redução dos resíduos encaminhados à destinação final, a geração de renda proveniente do reaproveitamento de materiais recicláveis bem como pelo recebimento de incentivos como o ICMS Ambiental.

A Lei Estadual nº 17.348/21, conhecida como Lei ICMS Ambiental, definiu os critérios de distribuição de parcela da receita do ICMS arrecadado aos municípios. Diversos fatores são considerados na definição da cota parte de cada cidade, dentre os quais citamos: área geográfica, população, educação, meio ambiente, saúde, recursos hídricos, esporte, turismo e receita própria.

Essa lei dispõe ainda sobre o direito da parcela da receita do ICMS pertencente a cada município, e que os municípios devem atender a alguns requisitos para usufruir do benefício. O município tem direito ao ICMS Ambiental quando possui espaço territorial especialmente protegido aquele sob proteção legal do estado que incide na área de cada município, sendo estes:

- Estação Ecológica;
- Reserva Biológica;
- Parque Estadual;
- Monumento Natural;
- Refúgio de Vida Silvestre;
- Área de Proteção Ambiental;
- Área de Relevante Interesse Ecológico;
- Floresta Estadual;
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável;
- Reserva Extrativista;

- Reserva de Fauna;
- Reserva Particular do Patrimônio Natural.

O ICMS Ambiental é composto por quatro índices, são eles: o Índice de Reservatórios de Água – IRA; o Artigo 3º define o Índice de Áreas Protegidas – IAP; o Artigo 4º define o Índice de Vegetação Nativa – IVEG e o Artigo 6º define o Índice de Resíduos Sólidos – IRS. Cada índice é calculado por uma área específica da SIMA.

Em relação aos resíduos sólidos faz parte do ICMS ambiental o Índice de Resíduos Sólidos (IRS), para seu cálculo são considerados a existência da coleta seletiva de resíduos sólidos no município e a participação em arranjos intermunicipais voltados à gestão de resíduos sólidos, conforme definido em Decreto Estadual, além da nota do município no Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR), calculado anualmente pela Cetesb.

#### **4. DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES DOS GERADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

A Lei nº12.305, de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativos à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos à execução dos rejeitos radioativos, objeto de regulamentação específica, delimitando a esfera de responsabilidade dos geradores de resíduos e do poder público, além de prever instrumentos econômicos para a sua concretização.

Segundo o art.1º, §1º, estão sujeitas à submissão do cumprimento dessa Lei as pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, responsáveis direta ou indiretamente pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao seu gerenciamento.

São considerados geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo (art.3º.IX).

Nessa perspectiva, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos nos termos do art. 25, o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância das regras previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e o titular do serviço público é o responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, observado o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos. Nos casos abrangidos pelo art. 20 da lei, se as etapas sob responsabilidade do gerador forem realizadas pelo poder público, serão devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis.

O fato de as pessoas jurídicas ou físicas obrigadas à elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos contratarem serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou sua destinação final, ou de disposição final de rejeitos, não as isenta da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos (Art.27º, §1º).

A tabela a seguir apresenta a responsabilidade dos geradores de resíduos sólidos.

**Tabela 69 - Responsabilidade dos geradores de resíduos sólidos**

Tipologia	Origem	Gerador	Responsabilidades
<b>Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)</b>	Serviços públicos de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos urbanos	Prefeituras Consórcio Público	Coletar, transportar e destinar corretamente os RSU
<b>Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO)</b>	Resíduos oriundos da coleta domiciliar	Órgão municipal competente (Prefeitura);	Coletar e destinar corretamente
	Resíduos gerados nos domicílios	Gerador domiciliar (moradores)	Separar e armazenar corretamente para coleta, coleta seletiva ou devolução
<b>Resíduos Públicos Urbanos (RPU)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RPU - resíduos gerados por varrição, poda, feiras livres, entre outros.</li> <li>▪ RCC - resíduos gerados em obras públicas.*</li> </ul>	Prefeituras	Armazenar, coletar, transportar, tratar e destinar de forma apropriada.
<b>Resíduos Privados</b>	Atividades em locais privados que geram resíduo.	Gerador privado	Armazenar, coletar, transportar, tratar e destinar de forma apropriada.
<b>Resíduos definidos como de Logística Reversa</b>	Resíduos que possam ser reclináveis, reutilizáveis e aqueles perigosos (pneus, Lâmpadas fluorescentes, mistas, embalagens de agrotóxicos, óleos lubrificantes, pilhas e baterias, produtos eletroeletrônicos).	Distribuidores e Comerciantes	Estruturar e implementar sistema de logística reversa, recebendo os resíduos após o uso e efetuando a devolução aos fabricantes ou importadores
		Fabricantes e Importadores	Realizar destinação ambientalmente adequada dos produtos e embalagens devolvidas.
		Consumidor domiciliar	Após o uso dos produtos e das embalagens realizar a devolução destes aos comerciantes ou distribuidores.
		Consumidor público	Após o uso dos produtos e das embalagens realizar a devolução destes aos comerciantes ou distribuidores. Contratação de fornecedores licenciados e que garantam a destinação final apropriada de seus resíduos.
<b>Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde (RSS)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unidades de Saúde, tais como:</li> <li>▪ Hospital;</li> <li>▪ Farmácia;</li> <li>▪ Clínicas odontológicas;</li> <li>▪ Clínicas médicas;</li> </ul>	Geradores públicos ou privados que operem com estes tipos de resíduos	Elaborar e executar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

**Tabela 69 - Responsabilidade dos geradores de resíduos sólidos**

Tipologia	Origem	Gerador	Responsabilidades
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laboratórios;</li> <li>▪ Outros.</li> </ul>		
<b>Resíduos Sólidos passíveis de obrigatoriedade de Plano de Gerenciamento</b>	Resíduos oriundos das seguintes atividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construção civil;</li> <li>▪ Agropastoris;</li> <li>▪ Serviços de saúde;</li> <li>▪ Indústrias;</li> <li>▪ Mineradoras;</li> <li>▪ Outros.</li> </ul>	Pessoa jurídica, privada ou pública, que gera ou opera com os tipos de resíduos citados.	Elaborar e executar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

\* Qualquer resíduo gerado em obra/atividade/serviço público é de responsabilidade do poder público, exceto em obras licitadas onde a responsabilidade pode ser delegada ao contratado, mesmo assim o poder público é solidário.

## **5. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS**

Os procedimentos operacionais versarão em planejamento e orientações de atividades, concernentes a apropriação do conceito de gestão integrada dos resíduos sólidos em consonância à Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS. Desta forma, a seguir serão exemplificados os serviços desde a educação ambiental, informação e participação da sociedade, coleta categorizada dos mais diversos tipos de resíduos sólidos, seus tratamentos e destinações finais.

### **5.1 Serviços públicos na gestão integrada de resíduos sólidos**

#### **5.1.1 Educação Ambiental**

A educação ambiental é um dos processos fundamentais para o sucesso da gestão integrada dos resíduos sólidos, sendo também um dos instrumentos apontados na PNRS, em seu Art. 8º, Inciso VIII, da Lei Nº 12.305/2010. É por meio da educação ambiental que se espera sensibilizar a sociedade como um todo, desde os cidadãos em suas casas às pessoas jurídicas de relações institucionais com o tema, motivando-os a atuarem de forma proativa na gestão compartilhada dos resíduos sólidos.

Para tanto, é imprescindível que cada prefeitura construa, de forma participativa, seu Programa Municipal de Educação Ambiental que deve envolver órgãos da gestão municipal como Secretaria de Educação, de Meio Ambiente, de Saúde, de Infraestrutura/Serviços Públicos, assim como atores da área comercial e industrial, e a própria sociedade civil, através de lideranças comunitárias e associações de moradores, Organizações Não-Governamentais, igrejas, catadores de materiais recicláveis, entre outros.

De caráter permanente, o Programa de Educação Ambiental deve possuir canais de comunicação ativa com a sociedade, veiculações em rádio, carro de som, material paradidático, eventos, redes sociais etc. O Programa em si, deve ir além da gestão de resíduos e abordar outros temas importantes na área ambiental, como água, esgoto, conservação da natureza, defesa animal, entre outros.

Voltado para a gestão integrada de resíduos, deve alertar a sociedade dos possíveis males e transtornos causados pela má gestão do lixo, como danos ao meio ambiente e doenças relacionadas, mostrar as soluções propostas e pactuar a participação de todos nos processos, como: dias e horários das coletas, o que fazer com determinados

tipos de resíduos, responsabilidade compartilhada, inclusão socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis e controle social.

Ações específicas e permanentes nas escolas, órgãos públicos, supermercados, igrejas e outras unidades onde se entenda estratégico, também são muito importantes para o sucesso da gestão dos resíduos sólidos. Agentes públicos de endemias, de saúde e de meio ambiente, além dos catadores de materiais recicláveis, devem ser capacitados para serem multiplicadores. Devem ser responsáveis pela escuta às demandas específicas da sociedade, pelo intermédio das relações e pela condução dos processos de informação e monitoramento do Programa.

### 5.1.2 Participação e Controle Social

Para efeito da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), se entende por controle social “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos”, Lei N° 12.305/2010, Art. 3°, Inciso VI.

O controle social volta a ser mencionado na Lei N° 12.305/2010, no Art. 6°, que versa sobre os princípios da PNRS, no Inciso X: “o direito da sociedade à informação e ao controle social”. E no Art. 8°, que elenca os instrumentos, no Inciso IX: “os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos”.

Será necessário que a população, os comerciantes, os funcionários públicos e todos os setores entendam seu papel e contribuam com os processos. Cabendo ressaltar que podem ser estipuladas e aplicadas sanções aos atores que, mesmo ciente das normas, processos e atividades, venham a gerar distúrbios operacionais, impactos ao meio ambiente e/ou colocar em risco a saúde pública.

Haverá a necessidade de se criar ambientes formais, órgãos colegiados, e serão estes órgãos que, compostos por representantes de todos os atores envolvidos e interessados na gestão integrada dos resíduos sólidos gerados no território de cada município.

### 5.1.3 Resíduos Domiciliares e Públicos

Os Resíduos Domiciliares – RDO são aqueles gerados dentro de unidades residenciais e comerciais, decorrentes dos hábitos e dinâmicas cotidianas das vidas de cada cidadão. Os Resíduos Públicos Urbanos – RPU são produzidos no âmbito dos órgãos e espaços públicos, através das ações inerentes à função das pessoas que lá trabalham ou pelos cidadãos que frequentam estes espaços pela necessidade dos seus serviços.

O poder público deve estabelecer as diretrizes da gestão destes resíduos de forma primordial, isto significa: Definir métodos de segregação, acondicionamento e coleta, observando um limite volumétrico a ser estipulado para cada unidade residencial e para cada unidade comercial; dar publicidade à sociedade dos processos, horários de coleta e possíveis sanções a quem desrespeitar as normas; Monitorar a execução dos serviços, a adesão da sociedade e os resultados obtidos; e punir as pessoas físicas e/ou jurídicas que estiverem prejudicando a execução dos serviços, colocando assim a saúde pública e o meio ambiente em risco.

A segregação dos resíduos na fonte geradora, seja domicílio, comércio ou repartição pública é primordial para a gestão adequada dos resíduos. Estes devem ser acondicionados em recipientes distintos, de preferência utilizando sacos plásticos de cores distintas (azul para resíduos secos e pretos para resíduos úmidos). Além disso, as coletas deverão ocorrer em dias alternados e os resíduos colocados em locais apropriados para coleta nos dias e horários informados pela Prefeitura local.

- **Resíduos Secos** podem ser caracterizados como a parcela do lixo que não deteriora que tem potencial de ser reintroduzido na cadeia de produção por meio da reciclagem. É composto por embalagens de uma forma geral, plásticos, papéis, papelão, vidros, metais, isopor, borrachas, entre outros.
- **Resíduos Úmidos** representam a maior parcela do lixo, e englobam materiais orgânicos como restos de alimentos, cascas de frutas e legumes, e o lixo de jardinagem, mas também materiais como lixo sanitário (papel higiênico, absorventes, fraldas descartáveis, toalhas de papel, entre outros), papéis e plásticos engordurados, bitucas de cigarro e a varrição da unidade familiar, comercial e/ou pública.

#### 5.1.4 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

A Resolução RDC nº222/2018 da ANVISA define como geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins.

Os resíduos de serviços de saúde são classificados de acordo com os riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública (Tabela 70), de acordo com a Resolução CONAMA nº 358/2005.

Tabela 70 – Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde		
Grupo	Subgrupo	Caracterização RSS
<b>A</b>	A1	Culturas e estoques de microrganismos, entre outros
	A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras, entre outros
	A3	Peças anatômicas (membros) do ser humano entre outros
	A4	Kits de linhas arteriais, endovenosas e deslizadores, entre outros
	A5	Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, entre outros
<b>B</b>		Resíduos contendo substâncias químicas que apresentem risco à saúde pública e ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade
<b>C</b>		Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista
<b>D</b>		Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares
<b>E</b>		Materiais perfurocortantes ou escarificantes, entre outros

Os resíduos de serviços de saúde grupos A, B, C e E (com contaminação química, biológica ou radiológica) são classificados pela Norma ABNT NBR 10.004/2004 como Resíduos de Classe I – Perigosos, tendo em vista suas características de patogenicidade, toxicidade, reatividade, corrosividade e inflamabilidade; esses

resíduos perigosos representam cerca de 20% do total de resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde.

Aproximadamente 80% dos resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde não são perigosos, mas comuns; com as mesmas características dos resíduos gerados nos domicílios, recicláveis na maior parte, se não se misturam com os perigosos.

A Resolução RDC nº222/2018 da ANVISA estabeleceu a obrigatoriedade do planejamento do gerenciamento dos RSS, realizado no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, que contempla todas suas etapas: geração, segregação, acondicionamento, coleta interna, armazenamento, coleta externa, transporte, tratamento e disposição final.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabeleceu, por sua vez, diretrizes que devem ser observadas nos PGRSS, como a hierarquia da gestão de resíduos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final de rejeitos em aterros sanitários. Isso significa, entre outras coisas, que os responsáveis pelo gerenciamento dos RSS grupo D, secos e orgânicos, devem prioritariamente destiná-los para reciclagem.

A Lei Federal sobre Saneamento Básico não define os RSS entre os resíduos componentes do serviço público. Portanto, os serviços contratados não ensejam despesas aos poderes públicos municipais, sendo o gerador dos resíduos responsável pelo custeio dos serviços de coleta e destinação final dos resíduos de serviços de saúde. Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os resíduos gerados, independentemente de serem públicos ou privados, de pequeno ou grande porte.

O gerenciamento de resíduos perigosos de medicamentos, parte dos RSS do grupo B – químicos, tem diretrizes e procedimentos específicos em razão de relatos da presença de fármacos ou seus subprodutos em rios, lagos e águas subterrâneas, inclusive em águas já tratadas e destinadas ao consumo humano.

As empresas responsáveis pela coleta, tratamento e destinação realizam entre outros, os serviços de coleta dos RSS do Grupo B, especificamente dos medicamentos vencidos que são recebidos da população em dispositivos disponibilizados em farmácias, drogarias e estabelecimentos de saúde. Esses medicamentos vencidos, caracterizados como RSS, devem ser destruídos de acordo com as diretrizes definidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e a participação do setor produtivo no descarte de medicamentos gerados pela população, obrigatório,

segundo a PNRS.

Em relação ao grupo classificado como A5, órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons, devem sempre ser encaminhados ao sistema de incineração, de acordo com o definido na RDC nº 222/2018 da ANVISA.

#### 5.1.5 Resíduos Industriais, da Construção Civil, de Mineração e de Transportes

Os Resíduos Industriais – RI, da Construção Civil – RCC, de Mineração – RM, e os Resíduos de Portos, Aeroportos, Postos de Fronteiras e Transportes – RT são definidos pela Lei Nº 12.305/2010, em seu artigo 13, da seguinte maneira:

- **RI** – Os resíduos sólidos gerados nos processos produtivos e de instalações industriais;
- **RCC** – Resíduos sólidos decorrentes das construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil incluída os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- **RM** - Resíduos sólidos oriundos das atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;
- **RT** - Resíduos sólidos originários das atividades cotidianas em portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

Estas quatro tipologias de resíduos sólidos são obrigadas a elaborar e cumprirem seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o que tira da gestão pública a responsabilidade sobre sua gestão direta, e passa a ser um fiscalizador destes empreendimentos, exceto nos casos de RCC em que a administração pública executa a obra diretamente com equipe própria.

#### 5.1.6 Resíduos Agrossilvopastoris

A Lei Nº 12.305/2010, que institui a PNRS, em seu artigo 13, Inciso I, subitem i, define resíduos agrossilvopastoris como: “os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades”. Podemos citar alguns exemplos de resíduos agrossilvopastoris inorgânicos como embalagens de agrotóxicos, embalagens de fertilizantes, insumos veterinários da

pecuária e resíduos sólidos domésticos da pecuária. Já, em relação aos resíduos agrossilvopastoris orgânicos, podemos citar as culturas temporárias e permanentes, os dejetos das criações agropecuárias, os abatedouros de aves, bovinos e suínos, laticínios, graxarias, entre outros.

Cabe ressaltar que segundo o artigo 20 da PNRS, os responsáveis por atividades agrossilvopastoris estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa. Desta forma, o controle e a fiscalização quanto ao cumprimento das diretrizes do PGRS são de responsabilidade dos órgãos públicos federais.

Uma prática que vem sendo observada é a transformação dos resíduos agrossilvopastoris orgânicos em insumos pelos proprietários rurais dentro das próprias atividades. O que é muito salutar para o meio ambiente e não coloca em risco a saúde pública. Todavia, o poder público precisa tomar ciência dos processos dos resíduos rurais, prestar orientação técnica aos agricultores e dar assistência quando necessário.

#### 5.1.7 Resíduos da Logística Reversa

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) dá uma atenção e tratamento diferenciado a alguns resíduos, isto porque a gestão destes envolve uma cadeia mais diversificada e de múltiplas responsabilidades. São seis os resíduos especiais definidos pela PNRS para a logística reversa:

- I. Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso;**
- II. Pilhas e Baterias inservíveis;**
- III. Pneus inservíveis;**
- 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.**

Em seu Art. 3º, Inciso XII, a Lei Nº 12.305/2010 define a Logística Reversa como um “instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”.

Em seu Art. 33, a própria PNRS estipula as responsabilidades pela logística reversa aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes: “... são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos...”. Sendo os acordos setoriais o instrumento jurídico de cada logística reversa.

O papel do setor público na logística reversa é de incentivador e monitoramento dos sistemas, recomenda-se a criação de um espaço para ajudar na logística reversa destes materiais, pelo simples fator de escala. Assim, este espaço poderia armazenar com segurança os resíduos da logística reversa, enquanto se cria volume suficiente para viabilizar as coletas específicas pelos operadores de cada sistema. Quanto aos resíduos correlatos à logística reversa produzidos pelo Poder Público é importante que os fornecedores garantam os seus recolhimentos. Na realização de ações realizadas por empresas terceirizadas ou contratadas, estas devem garantir a destinação correta dos resíduos produzidos.

#### 5.1.8 Resíduos da Limpeza Urbana

A Lei Nº 11.445/2007, em seu Art. 3º, Inciso I, letra C, define limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como: “conjunto de atividades, infraestruturas 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”. E ainda no Inciso III do Art. 7º, diz que a limpeza urbana é composta pelas seguintes atividades: “de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana”.

As atividades de limpeza urbana deverão contar com duas frentes operacionais, a equipe de varrição e a equipe volante. A primeira deverá ser responsável pelo trabalho cotidiano de varrer as vias urbanas de cada município, e a equipe volante deverá ficar à cargo de serviços eventuais e específicos, como poda, capina, roçada, pintura de

meio fio, limpeza de pátio de feira, desentupimento de galerias, remoção de volumosos, remoção de entulhos, limpeza de faixas de rio, apoio à logística reversa, entre outras funções.

Para a equipe de varrição, os procedimentos operacionais prezam que as principais vias de cada município sejam varridas diariamente, e que todas as ruas pavimentadas sejam varridas ao menos uma vez por semana. O número de varridas por semana deve ser proporcional à dinâmica urbana de cada via, isto significa que, vias movimentadas, com mais comércio, mais moradores e tráfego, precisam ser varridas com menor espaço de tempo que ruas mais afastadas e calmas.

Os circuitos de varrição devem contemplar as áreas urbanizadas de cada município, seja na sede ou em distritos e povoados. Algumas informações devem ser levadas em consideração para o planejamento da operação de varrição de vias pavimentadas nos municípios:

- Apenas vias urbanas e pavimentadas serão varridas, em periodicidade condizente com a dinâmica urbana da via;
- A escala e turno de serviços devem evitar os horários mais quentes do dia e os horários em que o fluxo de automóveis e pedestres seja elevado;
- A localização dos alojamentos e depósito de materiais deve ser o mais central possível à realização das tarefas;
- Em locais de vias com declividade acentuada, sempre iniciar os serviços de cima para baixo.
- Para definição dos circuitos que cada equipe de varrição executará, seu dimensionamento deve levar em conta estes elementos no planejamento:
  - Fechado o circuito físico, mensurar o tempo de varrição do mesmo, que pode variar por fatores como topografia, horário de execução e capacidade atlética do varredor;
  - O deslocamento do varredor do depósito de ferramentas até o ponto inicial do circuito e até os pontos de acumulação;
  - Intervalos de descanso e de o almoço; e
  - Ao final do circuito, o tempo de retorno ao depósito para guarda dos equipamentos.

A equipe volante deverá ser responsável pela raspagem da linha d'água das vias urbanas (retirando o sedimento e evitando o entupimento das galerias de água pluvial); poda preventiva e corretiva de árvores (que estejam ameacem a segurança

dos transeuntes ou danificando o patrimônio público); capinação dos parques, praças e jardins públicos; limpeza de galerias de água; lavagem de pátios de feiras e eventos públicos (após o término dos mesmos); pintura de meio fio; remoção de resíduos volumosos (móveis e equipamentos); remoção de pontos irregulares de resíduos; limpeza de faixas de rio; apoio à logística reversa (coleta e transporte de resíduos especiais até o ponto de armazenagem); e outras atividades correlatas.

MINUTA

## **6. PROGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO DO CMM**

Este trabalho empreende uma iniciativa dedicada à concepção de representações coerentes e plausíveis de futuros possíveis, delimitando o ano de 2053 como horizonte de análise. Nesse sentido, a compreensão do cenário futuro dos 20 municípios integrantes do CMM RSU se inicia com uma análise meticulosa das características atuais do território, as quais, ao moldarem a base inicial, são identificadas como ponto de partida.

Dentro desse contexto, foram desenvolvidas duas hipóteses de trabalho. A primeira delas preserva a estrutura vigente na gestão de resíduos sólidos e suas implicações até 2053, denominada Cenário Tendencial. Enquanto isso, a segunda, sob o título de Cenário Ideal, propõe uma configuração capaz de gerar resultados positivos e se aproximar da resolução da maioria dos desafios relacionados à gestão de RSU.

### **6.1 Cenário tendencial**

Modelo que busca extrapolar as configurações encontradas atualmente para um futuro próximo, analisando os seguintes aspectos: desenvolvimento socioeconômico, relações institucionais e capacidade administrativa, gestão dos RSU, passivos ambientais e atividades comunitárias de catação e reciclagem.

#### **6.1.1 Desenvolvimento socioeconômico**

Apontar uma tendência para as questões socioeconômicas é um grande desafio no momento histórico atual, novas dinâmicas geopolíticas estão se desenhando, alterando o equilíbrio de poder internacional e resultando em impactos diretos no Brasil. Internamente, é reconhecido o desafio de se criar condições políticas necessárias para garantir um desenvolvimento econômico saudável que proporcione emprego e renda para a população.

No entanto, até o ano de 2053 é possível apontar para a manutenção da participação das commodities na formação do PIB nacional e para a busca de parceiros privados para projetos de investimento em infraestrutura por parte do estado.

Estima-se que o CMM RSU continue apresentando um PIB per capita superior ao nacional, mas inferior ao estadual, e que a sua dinâmica econômica se mantenha, com destaque para o setor de serviços, que domina o PIB da maior parte dos municípios, além do setor industrial, também relevante para a composição dos PIBs

locais.

Em relação as tendências das populações municipais, utilizando a taxa de crescimento geométrico entre os censos de 2010 e 2022, projeta-se que a população dos 20 municípios integrantes do PIGIRS do CMM RSU no ano de 2053 seja de 1.750.822 pessoas, o que representa um acréscimo de 432.437 moradores. Esta variação é influenciada pelo crescimento significativo dos municípios de Ribeirão Preto, Sertãozinho e Jardinópolis, que em função de possuírem significativas taxas de crescimento populacional e de serem municípios grandes considerando o porte do CMM RSU, sobretudo Ribeirão Preto, tornam o acréscimo populacional significativo na região. Em contrapartida, oito municípios apresentaram decréscimos populacionais entre os dois últimos censos.

Destaca-se que a tendência de aumento populacional pode desencadear, caso não seja acompanhado de ações e planejamento pelo poder público, um processo de urbanização descontrolado resultando no agravamento das desigualdades nos municípios e na fragilização dos sistemas de saneamento básico.

A região que compreende o CMM possui, na cadeia industrial do agronegócio, o dinamizador de sua economia. É relevante a presença de importantes polos de desenvolvimento tecnológico do setor sucroalcooleiro, principalmente nas áreas de biotecnologia, energia limpa e novos materiais. O território ainda abriga cinco polos de desenvolvimento criados pela Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico: Alimentos e Bebidas; Biocombustíveis; Metal-mecânico, Máquinas e Equipamentos; Saúde e Farma; e Tech (Agritech, Aeroespacial e Serviços Tecnológicos).

O setor sucroalcooleiro é a atividade com o maior dinamismo da região, no entanto, apesar das inovações e aperfeiçoamentos da cadeia produtiva, a produção industrial principal é relacionada a produtos como açúcar in natura, álcool e outros bens de baixa intensidade tecnológica. Sobre este ponto, ainda é importante destacar que a maior parte da produção é vendida no mercado internacional, sendo sujeita aos movimentos cambiais e preços internacionais.

Considerando que não foi possível identificar nenhum grande empreendimento a ser instalado na região do CMM RSU nos próximos anos que viesse a alterar a dinâmica econômica e/ou social da região, a avaliação é que o cenário atual se mantenha com predomínio dos municípios de Ribeirão Preto, Sertãozinho e Jaboticabal, das atividades ligadas ao setor sucroalcooleiro e das atividades rurais com incremento

constante de tecnologia.

#### 6.1.2 Relações institucionais e capacidade administrativa

O CMM é uma organização relevante que consegue exercer ações de integração entre os municípios consorciados administrativamente, porém, para conseguir exercer a sua potencialidade necessita de maior qualificação do corpo técnico visando ao aperfeiçoamento de gestão dos RSU.

Em relação às estruturas administrativas dos municípios participantes do PIGIRS, é possível indicar que existem configurações distintas, o que é compreensível em razão da diferença dos municípios e de suas realidades. Desta forma, prefeituras como de Ribeirão Preto, Santa Rosa do Viterbo, Cravinhos, Dumont e Guará possuem técnicos capacitados para responder pelas problemáticas envolvendo RSU, contudo, a maioria enfrenta fragilidades, principalmente no que se refere à ausência de corpo técnico suficiente para gestão e ações.

Com este entendimento é possível sugerir que o CMM seguirá propondo ações de integração entre os municípios, porém, aquém de sua capacidade. A discrepância entre os municípios que possuem meios para garantir uma gestão adequada dos RS e aqueles que possuem fragilidades tende a aumentar. O CMM será um ator relevante que poderá enfrentar os obstáculos relativos à dificuldade administrativa dos municípios, em especial aqueles onde o número de técnicos é restrito e a estrutura de gestão é mais precária. Vale ressaltar que nestes municípios onde a gestão dos RS é menos estruturada, a relação aumento da população com manutenção da estrutura administrativa acarretará a perda de eficiência, agravando principalmente a dificuldade de realizar ações coercitivas.

#### 6.1.3 Gestão dos RSU

Sobre a coleta, o processo é satisfatório, com quase a totalidade dos municípios tendo seu lixo coletado de forma domiciliar. A maior parte dos municípios realiza estes serviços por meio de prestadores privados, com exceção de sete municípios que possuem coleta própria. Por outro lado, a coleta seletiva ainda está distante do ideal: entre os sete municípios que responderam a consulta em 2021, apenas Sertãozinho, Jaboticabal, São Joaquim da Barra e Ipuã tinham taxas de coleta seletiva superiores à média dos municípios paulistas.

A maioria dos municípios não executa algum tipo de tratamento dos RDOs, antes da

destinação final, como por exemplo triagem, trituração, compostagem, entre outros. Apenas os municípios de Cravinhos, Jaboticabal, Luís Antônio, Ribeirão Preto, São Joaquim da Barra e Sertãozinho possuem uma unidade de triagem.

Em relação ao transporte dos RS até os aterros de cada município, apenas 12 municípios utilizam serviços de prestadores privados.

Atualmente os processos de coleta, transporte e destinação final dos RSU não são integrados, sendo os arranjos feitos de acordo com as diretrizes de cada prefeitura. Com a continuidade desta dinâmica, além do crescimento populacional, a tendência é que as gestões municipais com maiores dificuldades para garantir a eficiência e a qualidade da gestão dos RSU sejam impactadas diretamente, acarretando efeitos prejudiciais à saúde pública e contribuindo para a degradação ambiental.

#### 6.1.4 Passivos Ambientais

Três municípios utilizam aterros controlados como destinação final dos RSU, não havendo lixões nos municípios consorciados recebendo RDO. Caso os aterros controlados não sejam encerrados e nenhuma medida de remediação seja adotada, é possível que até 2053 esses aterros controlados continuem sendo agentes poluidores, podendo causar impactos negativos à saúde das populações locais e ao meio ambiente. Além disso, poderão acarretar entraves legais ou sanções aos gestores municipais junto ao Ministério Público e aos Órgãos Ambientais.

#### 6.1.5 Atividades comunitárias de catação e reciclagem

A região do CMM RSU possui importante presença de associações e cooperativas de catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis. Foram identificados grupos formalizados em nove municípios, seja em forma de associação ou cooperativa. É possível apontar, mesmo levando em conta as dificuldades atuais do setor de reciclagem em razão à queda dos preços dos materiais recicláveis, que em 2053, de forma geral, os grupos de catadores que atuam coletivamente seguirão organizados e atuando de forma mais efetiva junto a coleta seletiva.

Situações distintas podem enfrentar os catadores que atuam de forma autônoma nos 20 municípios do CMM RSU. É possível que encontrem dificuldades para realizar suas atividades, estando expostos a situações de risco à saúde e a situações trabalhistas precárias, além de explorações decorrentes das relações com atravessadores e

aparistas, e de estarem mais expostos à queda de seus rendimentos em função da variação do preço dos materiais trabalhados.

Por fim, ressaltando o desafio em relação ao valor dos produtos comercializados pelos catadores, destaca-se que apesar da organização coletiva ser um indicador positivo, a tendência é que elas enfrentem obstáculos relacionados ao valor desses produtos, tendo em vista a desvalorização de alguns deles como papelão e alumínio que flutuam segundo o mercado internacional.

## **6.2 Cenário ideal**

O quadro que segue tem o intuito de projetar uma proposta de futuro para a região do CMM RSU, entendendo que os programas e propostas do PIGIRS serão implementados e executados até o ano de 2053.

### **6.2.1 Desenvolvimento socioeconômico**

Projeta-se que o desenvolvimento socioeconômico local se dará segundo o descrito no cenário tendencial, entretanto, os desafios oriundos do crescimento populacional poderão ser enfrentados e mitigados em função do aperfeiçoamento das administrações municipais e do fortalecimento do CMM como agente integrador de políticas públicas.

### **6.2.2 Relações institucionais e capacidade administrativa**

A implementação do Programa de Apoio à Gestão Municipal será fundamental para a transformação do cenário atual. O Subprograma de Apoio à Gestão do CMM dará o suporte para a implementação de ações de gestão dos RSU dos municípios consorciados de forma integrada entre os entes, permitindo aos profissionais do CMM otimizar os processos e tornar a gestão dinâmica e participativa. No mesmo sentido, o Subprograma de Apoio à Gestão dos Municípios Integrantes do CMM dará o suporte para que os técnicos municipais consigam exercer seus papéis de maneira apropriada e engajada nas soluções intermunicipais e complementares, atuando em questões intrínsecas ao município, como por exemplo nas ações coercitivas e de fiscalização.

### **6.2.3 Gestão dos RSU**

Elaborado para ser uma alternativa inovadora e com ações que consigam respeitar a

autonomia dos municípios e, ao mesmo tempo, buscar por meio de uma gestão intermunicipal integrar os processos e otimizar os esforços, o Programa de Gestão e Gerenciamento dos RSU deverá ser executado em sua plenitude, respeitando seus subprogramas.

Em 2053, o Subprograma Intermunicipal para Gestão Econômica e Financeira dos Serviços de Limpeza Pública e Gerenciamento de RSU estará em seu último ano de execução. Estima-se que este seja agente de uma relevante mudança no sistema de gerenciamento de RSU, considerando que o aumento nas receitas permitirá cobrir os custos e despesas que até então acarretavam num orçamento deficitário. Essa nova realidade permitirá destinar receita para qualificação de pessoal e ampliação da cobertura de atendimento dos serviços de RSU.

Em relação ao processo de coleta, transporte e destinação final, o PIGIRS propõe algumas ações com vistas a melhorar o fluxo do processo impactando nas condições sanitárias e ambientais das localidades. A coleta será impactada positivamente em função de duas situações: a primeira, que foca na melhor qualificação dos funcionários das prefeituras resultante das ações do Programa de Apoio à Gestão Municipal, que tornarão as decisões mais assertivas; e a segunda, decorrente da implantação do Subprograma Intermunicipal para a Gestão dos Serviços de Limpeza Urbana.

A implantação deste subprograma irá otimizar os roteiros de coleta, varrição e limpeza pública com ampla divulgação dos horários, frequência e percurso, bem como prevê a instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) nas áreas de maior demanda da geração de resíduos, próximas às maiores comunidades e áreas rurais, resultando em diminuição dos pontos de destinação irregular dos resíduos domiciliares.

Já o Subprograma Intermunicipal para Otimização do Transporte de RSU pretende reorganizar esta etapa que representa um dos grandes desafios no processo de gerenciamento do RSU. Com as ações previstas, como revisão da logística, investimento na otimização dos recursos, manutenção da frota e substituição de combustíveis não renováveis será possível não apenas acessar recursos mais modernos, mas também impactar diretamente dos custos, reduzindo as despesas municipais.

No que se refere à destinação final, esta será qualificada e as ações propostas pelo Subprograma Intermunicipal para Gestão da Destinação e Disposição Final. Os municípios que atuarão em conjunto e sob a orientação do CMM conseguirão atuar de forma intermunicipal e destinar seus RSU para a melhor solução de tratamento e

destinação de resíduos existente na região, tanto do ponto de vista ambiental, quanto em relação ao custo-benefício.

Outro ponto de destaque será a escolha da rota tecnológica que atenderá as necessidades do CMM, que deverá incluir componentes que buscarão a recuperação energética dos resíduos, podendo ser fonte de recursos financeiros que auxiliarão na manutenção do sistema, além de em conjunto com as ações que deverão ser empregadas colaborando com a diminuição dos resíduos enviados ao aterro sanitário, atendendo as premissas estabelecidas na PNRS – Lei nº 12.305/2010.

#### 6.2.4 Passivos ambientais

No ano de 2053 os 20 municípios do CMM RSU conseguirão apresentar um quadro diferente do identificado em 2023. As prefeituras terão enfrentado a questão dos aterros controlados, os técnicos municipais conseguirão com o apoio do CMM implementar o Programa Intermunicipal para remediação de aterros controlados e eliminação de áreas de descarte irregular que auxiliará na elaboração das ações de remediação destas áreas. As remediações deverão ser objeto de projetos e obras contratadas e monitoradas por técnicos das prefeituras.

#### 6.2.5 Atividades comunitárias de catação e reciclagem

As associações, cooperativas ou coletivos de catadores e recicladores serão parte integrante do processo de gestão dos resíduos dos municípios do CMM RSU. Serão executadas as ações do Subprograma de Apoio a Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis e Reutilizáveis e assim as associações ou entidades de catadores conseguirão se formalizar, conseguindo desta forma acesso às políticas públicas de apoio a esta atividade produtiva. A gestão destas organizações passará por um processo de capacitação em que os processos internos de organização e práticas laborais serão qualificados a fim de garantir a segurança dos trabalhadores, a autonomia destes grupos e a sustentabilidade financeira das famílias que dependem da renda proveniente da catação.

## **7. DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS PARA A IMPLANTAÇÃO DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CMM**

### **7.1 Programas, subprogramas e ações**

#### **7.1.1 Introdução**

A elaboração do PIGIRS segue uma sequência lógica que permite aprofundar a compreensão das características específicas, potencialidades e fragilidades na gestão dos RSU nos 20 municípios do CMM RSU. Esse processo também analisa a interação desses aspectos com os desafios advindos da PNRS e com o próprio desenvolvimento dos municípios ao longo dos próximos 30 anos.

O PIGIRS iniciou seu processo com o estudo diagnóstico, uma análise que buscou reunir elementos e informações sobre as realidades locais. Este trabalho teve como objetivo proporcionar uma compreensão aprofundada do atual processo de gestão dos RSU nos 20 municípios do CMM RSU.

A partir da compreensão desses dados, foi possível construir uma análise sobre como a gestão dos RSU se relacionaria com os desenvolvimentos municipais em um futuro próximo. Assim, o prognóstico da gestão dos resíduos nos municípios do CMM RSU foi elaborado, considerando dois cenários de desenvolvimento até o ano de 2053. O primeiro pressupõe que as transformações nos municípios ocorreriam mantendo as bases e lógicas atuais das ações das prefeituras em relação aos RSU. O segundo cenário projeta uma evolução com a adoção de novas práticas e políticas alinhadas com as respostas necessárias para lidar com os problemas atuais e os desafios decorrentes do crescimento populacional.

O próximo capítulo constitui uma etapa fundamental no aprimoramento da reflexão acerca das questões relacionadas aos resíduos sólidos nos municípios e aborda as medidas essenciais para a resolução de seus problemas.

Os programas e subprogramas que serão delineados têm como propósito, com base nos elementos abordados no diagnóstico e nos cenários previstos no prognóstico, servir como um guia para os municípios que aderiram a este PIGIRS ao longo das próximas duas décadas. O objetivo é facilitar a evolução do atual cenário para um contexto mais alinhado com os ideais estabelecidos pela PNRS.

Por fim, é importante mencionar que os programas e subprogramas propostos no PIGIRS estão em consonância e atendem os seguintes princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos expostos na Lei Federal nº 12.305 de agosto de 2010 em seu

Artigo 6º.

*I - a prevenção e a precaução;*

*II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;*

*III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;*

*IV - o desenvolvimento sustentável;*

*V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;*

*VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;*

*VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;*

*VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;*

*IX - o respeito às diversidades locais e regionais;*

*X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;*

*XI - a razoabilidade e a proporcionalidade”.*

Um dos programas propostos no PIGIRS é o de Educação Ambiental focado no manejo de resíduos sólidos, com a participação ativa da população em atividades que promovam a adoção de práticas voltadas para a não geração, redução e reutilização de resíduos sólidos. Além disso, reconhecendo a importância dos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis no gerenciamento de resíduos, são apresentados programas que visam à formação de cooperativas e associações desses trabalhadores, integrando-os ao processo de gestão. Essa abordagem contribui não apenas para a geração de renda, mas também para a promoção de condições dignas de trabalho para estes trabalhadores.

Nos municípios, foram identificadas áreas que, devido à sua utilização para a disposição final de resíduos sólidos, apresentam potencial risco ambiental ou para a saúde pública. Desta forma, elaborou-se um programa voltado à remediação das áreas contaminadas e a eliminação de áreas de descarte irregular de resíduos.

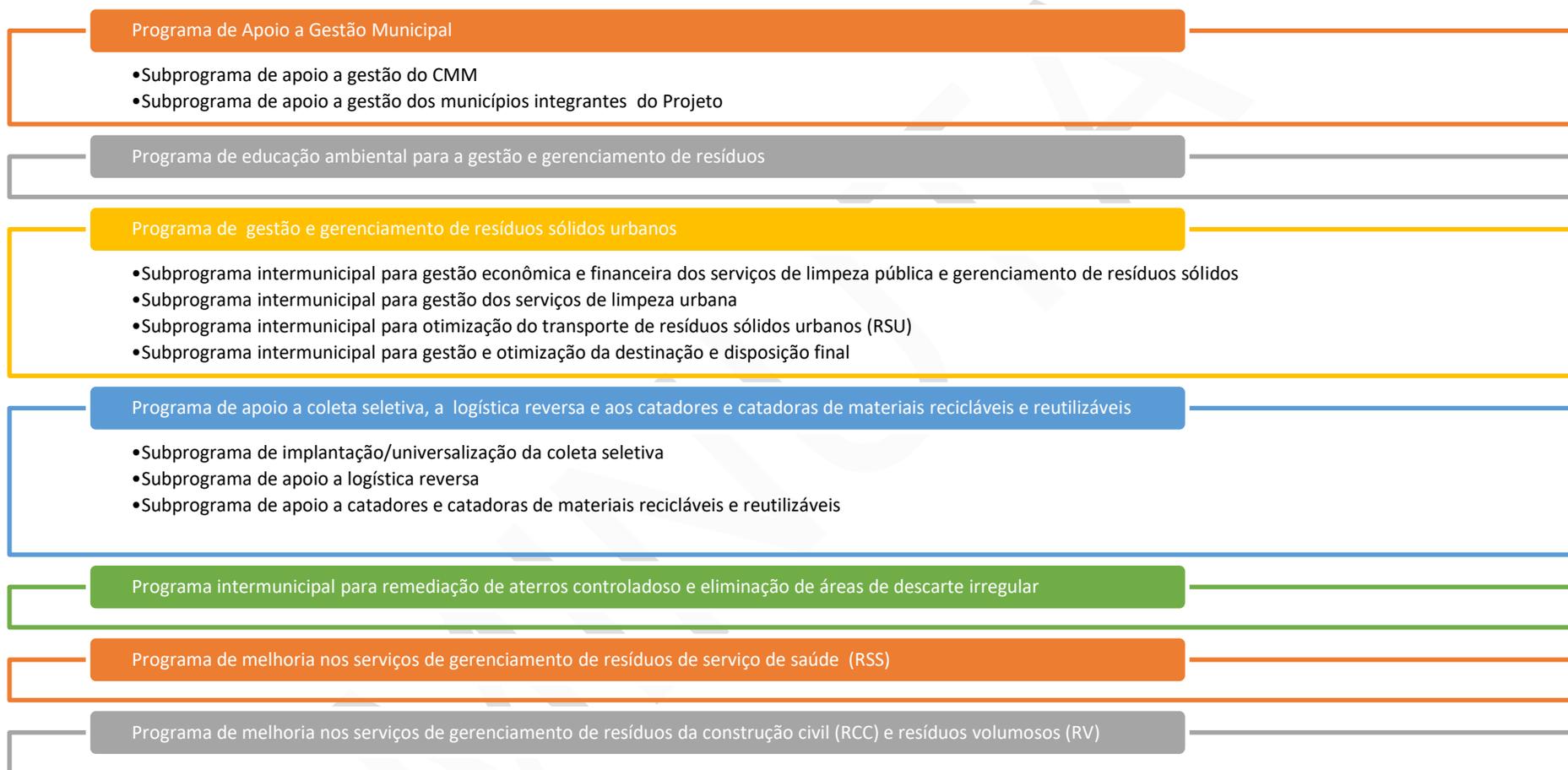
Elaborou-se também um programa de coleta seletiva para os municípios que ainda não possuem tal instrumento de gestão. Neste programa, há subprogramas de apoio

a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis e apoio a logística reversa. Além disso, o programa está diretamente vinculado com as ações do programa de educação ambiental.

Os programas e subprogramas propostos no FIGIRS, conforme ilustrado na Figura 98 a seguir, apresentam ações destinadas a abordar questões específicas e diversas, tanto para melhorias na infraestrutura, quanto para otimizar a operacionalização dos sistemas de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.

MINUTA

Figura 98: Relação dos Programas e Subprogramas



As ações dos Programas e Subprogramas podem estar associadas a depender de vários fatores, como especificidades ou contexto existente nos municípios ou comunidades.

Vale ressaltar que a implementação dos programas propostos demanda um diálogo contínuo entre os atores institucionais envolvidos e a definição clara dos papéis na execução e monitoramento do PIGIRS como um todo. Neste contexto, o CMM desempenha um papel crucial como agente integrador entre os municípios, facilitando o diálogo e criando um ambiente favorável para associações intermunicipais. Além disso, o CMM assume a responsabilidade de monitorar o processo, apoiar as ações e executar as atividades relacionadas à capacitação dos técnicos envolvidos. Sugere-se que as atividades de monitoramento sigam a seguinte abordagem:

Contatos periódicos com as prefeituras para obtenção de informações quanto ao andamento dos programas;

Elaboração anual de relatório de andamento da implementação do PIGIRS.

Aos municípios será dada a responsabilidade de executar a maior parte dos programas de forma direta ou indireta, através da contratação de terceiros.

#### 7.1.2. Programa de apoio à gestão municipal

Este programa visa solucionar as necessidades de ampliação da estrutura administrativa e técnica do CMM, bem como incentivar a capacitação do corpo técnico dos municípios para o planejamento e gestão das questões relativas aos resíduos sólidos. Além disso, os subprogramas propostos visam contribuir para a atuação sinérgica entre os municípios de modo a implantarem uma gestão de caráter intermunicipal.

##### 7.1.2.1 *Subprograma de apoio a gestão do CMM*

Este subprograma é uma das principais estratégias para implantação de uma política intermunicipal de gestão integrada dos resíduos sólidos do CMM.

Atualmente, a estrutura administrativa e técnica do CMM atende à demanda corrente de seus serviços, porém, ações que demandem esforços de gestão e execução de ações diárias envolvendo os municípios consorciados, como é o caso da gestão integrada dos resíduos sólidos, demanda grande capacidade gerencial. Desta forma,

o objetivo é apoiar a gestão e operação do CMM visando a implantação eficiente do FIGIRS.

MINUTA

Programa		Apoio a gestão municipal						
Subprograma		Apoio a gestão do CMM						
Objetivo		Apoiar a gestão e operação do CMM visando a implantação eficiente do PIGIRS						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Definir o corpo técnico do CMM para atuação na temática dos resíduos sólidos.</b>	Equipe técnica definida em todos os municípios	Equipe técnica composta prioritariamente por no mínimo: 5 profissionais de nível superior, com experiência na área ambiental, compondo quadro permanente do CMM por prazo prolongado.	Todos os cargos e funções estabelecidos no Termo de Adesão contratados	Anual	CMM	1 ano	Alta	Equipe técnica definida e atuante
<b>Capacitar tecnicamente os gestores e técnicos do CMM sobre resíduos sólidos.</b>	100% dos gestores e técnicos capacitados	Treinamento anual sobre gestão dos RSU realizado por consultoria especializada, contemplando minimamente os seguintes assuntos: meio ambiente, gestão de resíduos sólidos, saneamento básico e regulação do setor com ênfase em gestão dos resíduos sólidos.	Quantidade de oficinas realizadas	Anual	CMM	Ação contínua	Alta	Gestores e técnicos do CMM capacitados para implementação do PIGIRS
<b>Apoiar as ações desenvolvidas junto aos municípios</b>	100% dos municípios com acesso e comunicação regular com o CMM	Criar canal de comunicação permanente entre os municípios e o CMM; fomentar a organização de grupos de trabalho para uma melhor comunicação com o Consórcio.	Ações do PIGIRS realizadas no período	Anual	CMM	Ação contínua	Alta	Municípios envolvidos e implementando seus PIGIRS

### 7.1.2.2 *Subprograma de apoio a gestão dos municípios integrantes*

Este subprograma retrata uma ação estratégica tanto para os municípios quanto para o CMM, considerando que a atuação dos municípios é de suma importância para a gestão intermunicipal dos resíduos sólidos, principalmente nas ações que são de difícil execução por parte do Consórcio, como por exemplo as atividades de fiscalização ambiental e de educação ambiental. Sendo assim, o objetivo deste programa é apoiar a gestão e operação das Prefeituras para implantação eficiente do PIGIRS.

Programa		Apoio a gestão municipal						
Subprograma		Apoio a gestão dos municípios integrantes do projeto						
Objetivo		Apoiar a gestão e operação das Prefeituras para implantação eficiente do PIGIRS						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Capacitar tecnicamente os gestores e técnicos de órgãos e secretarias municipais direta e indiretamente ligados à questão dos resíduos sólidos.</b>	Capacitar ao menos 80% dos funcionários de órgãos/secretarias relacionadas aos resíduos sólidos	Treinamento anual sobre gestão dos RSU realizado por consultoria especializada ou profissional do CMM com experiência no tema, contemplando minimamente os seguintes assuntos: meio ambiente, gestão de resíduos sólidos, saneamento básico e regulação do setor com ênfase em gestão dos resíduos sólidos.	Quantidade de oficinas realizadas	Anual	CMM	Ação contínua	Alta	Técnicos e gestores públicos capacitados e atualizados acerca do tema dos resíduos sólidos
<b>Apoiar os municípios na seleção do corpo técnico para atuação com resíduos sólidos.</b>	Atendimento a 100% das solicitações dos municípios	Estabelecer canal direto entre o CMM e os municípios, levantando e cadastrando as solicitações; responder as prefeituras auxiliando no processo seletivo.	Quantidade de solicitações e quantidade de solicitações atendidas	Anual	CMM	Ação contínua	Média	Corpo técnico selecionado
<b>Apoiar a atualização do cadastro anual de dados sobre gestão dos resíduos sólidos no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).</b>	100% dos municípios com cadastros atualizados	Através da parceria das prefeituras com o CMM, deverá ser realizada a atualização do cadastro dos dados de gestão dos RS no SNIS.	Percentual de municípios contatados	Anual	CMM	Ação contínua	Média	Cadastros efetuados

### 7.1.3 Programa de educação ambiental para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos

A Educação Ambiental, estabelecida pela Lei nº 9.795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, desempenha um papel essencial na compreensão e na continuidade das iniciativas delineadas na PNRS. Além disso, há legislações do estado de São Paulo que fomentam ações de educação ambiental acerca da temática de resíduos sólidos, tais como a Lei nº 12.300/2006 que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e o Decreto Nº 57.817/2012 que institui o Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos. Todas as diretrizes irão refletir, por conseguinte, no PIGIRS.

A segregação adequada dos resíduos sólidos é atrelada diretamente as estruturas de coleta e transporte destes resíduos. Sendo assim, para que os modelos de gestão de resíduos sejam bem-sucedidos e atinjam as metas estabelecidas pela PNRS, é fundamental assegurar a eficiência em todas as fases do gerenciamento, abrangendo o comportamento dos geradores, a coleta, o transporte e a infraestrutura para a destinação/disposição final dos resíduos.

Neste contexto, a educação ambiental da população se destaca como uma ação crucial, pois a disposição irregular dos resíduos pode resultar em problemas de saúde pública e em impactos adversos ao meio ambiente, como o aumento das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE). Portanto, é essencial não apenas conscientizar, mas também capacitar a população para o tratamento doméstico de seus resíduos. A chave para tornar essa iniciativa eficaz está na formação de multiplicadores que desempenham um papel direto nas comunidades, como professores, agentes comunitários, extensionistas, entre outros. Alternativas simples e econômicas podem ser ensinadas a esse público, visando à sua replicação nas comunidades.

Uma prática simples, mas com um impacto significativo no clima, é a redução do volume dos resíduos recicláveis desde a fonte. Isso envolve a retirada do ar das embalagens plásticas, amassar latas de alumínio, cortar embalagens Tetra Pak e desmontar caixas de papelão, por exemplo. Essas ações resultam em uma ocupação menor de espaço durante o armazenamento e transporte, possibilitando uma redução na frequência de coleta destes resíduos. Isso não apenas minimiza as viagens dos caminhões, mas também reduz os deslocamentos até as unidades de triagem, reduzindo, por conseguinte, as emissões de GEE. Ainda que o sistema de coleta

utilize caminhões compactadores, a redução do volume resultará em um menor uso desse equipamento, contribuindo, da mesma forma, para a diminuição do consumo de energia.

Outra prática simples e importante é a separação dos resíduos orgânicos dos rejeitos. Além disso, é fundamental incentivar a substituição das sacolas plásticas e oxibiodegradáveis para o descarte de resíduos orgânicos. Esta ação deverá ocorrer simultaneamente à implementação de legislações que proíbam a oferta dessas sacolas nos comércios municipais, ao mesmo tempo que estabeleçam e regulamentem a venda de sacolas feitas a base de materiais degradáveis ou compostáveis, excluindo componentes químicos poluentes e recursos não renováveis.

Visando todas estas práticas e diretrizes, o programa proposto objetiva implantar e promover ações educativas acerca da temática dos resíduos sólidos para o seu gerenciamento adequado nos 20 municípios do CMM RSU.

Programa		Educação ambiental para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos						
Objetivo		Implantar programas de educação ambiental nos municípios onde ainda não existem e aprimorar os programas já existentes						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Implantar a Política Municipal de Educação Ambiental para Resíduos Sólidos (PMEARS) nos municípios.</b>	20 municípios com suas PMEARS	As prefeituras deverão contratar consultoria especializada ou destinar equipe interna com conhecimento sobre o tema para elaborar a Política Municipal de Educação Ambiental. Deverá ser construída com a participação popular envolvendo vários segmentos da sociedade, atendendo às especificidades locais. A política deve apresentar princípios, objetivos, instrumentos para a promoção da educação ambiental no âmbito do município, diretrizes e atividades vinculadas (treinamentos e capacitações; articulação com setor de comunicação para a elaboração de material informativo; fomento à participação social; desenvolvimento de programas e projetos em educação ambiental voltados para a questão dos resíduos sólidos; promoção da educação ambiental no ensino formal; promoção da educação ambiental não formal); Formato da gestão da Política Municipal de Educação Ambiental para Resíduos Sólidos.	Percentual de municípios com a PMEARS implantada	Anual	Prefeituras	4 anos	Alta	Política desenhada e implantada nos 20 municípios

Programa								
Educação ambiental para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos								
Objetivo								
Implantar programas de educação ambiental nos municípios onde ainda não existem e aprimorar os programas já existentes								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Elaborar Plano de Educação Ambiental focado no manejo dos resíduos sólidos para os municípios do PIGIRS.</b>	20 planos municipais de educação ambiental finalizados		Percentual de municípios com o Plano de Educação Ambiental implantado	Anual	Prefeituras	4 anos	Alta	Planos elaborados
<b>Capacitar atores sociais (gestores de instituições escolares; liderança da sociedade civil e representantes de associações de catadores, entre outros) por meio de oficinas e cursos voltados para o tema da educação ambiental e resíduos sólidos.</b>	80% dos atores sociais mapeados tendo cursado as oficinas propostas	Capacitações e oficinas anuais realizadas por consultoria especializada ou profissional do CMM com experiência no tema, contemplando os assuntos que envolvem o tema da educação ambiental e RS. As prefeituras devem focar na divulgação das oficinas e capacitações garantindo o fácil acesso aos atores envolvidos.	Percentual de atores sociais participantes capacitados	Anual	Prefeituras	4 anos	Média	Atores sociais capazes de replicar instruções e promover debates de educação ambiental
<b>Promover a produção de material educativo sobre a temática dos resíduos sólidos para a população do CMM.</b>	100% da população com acesso ao material educativo	Elaboração, produção e distribuição de material contendo orientações sobre RS pelas prefeituras, que podem contratar consultorias especializadas. Recomenda-se material digital, ampliando o acesso aos jovens.	Elaboração e distribuição dos materiais educativos estabelecidos para o período	Anual	Prefeituras/CMM	Ação contínua	Média	Material educativo publicado e distribuído pelas Prefeituras
<b>Promover campanhas anuais de educação ambiental envolvendo órgãos municipais e a sociedade civil organizada.</b>	100% dos municípios executando campanhas anuais	Definir um tema sobre RS a ser trabalhado ao longo do ano letivo por todas as secretarias municipais, em especial a de Educação e de Meio Ambiente.	Número de campanhas planejadas e realizadas	Anual	Prefeituras/CMM	Ação contínua	Média	Governo e sociedade civil conscientes e aplicando as diretrizes propostas para os resíduos sólidos.

Programa		Educação ambiental para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos						
Objetivo		Implantar programas de educação ambiental nos municípios onde ainda não existem e aprimorar os programas já existentes						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Promover campanhas de educação ambiental para transportadores de resíduos sólidos.</b>	100% dos municípios tendo realizado ao menos uma campanha	Fomentar a criação de um cronograma anual de capacitação para os profissionais do setor, sejam de empresas prestadoras de serviço ou da própria prefeitura. Sugere-se que a cada ano seja elencado um tema vinculado aos RS para ser debatido.	Número de campanhas planejadas e realizadas	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Baixa	Transportadores de resíduos capacitados e bem-informados sobre educação ambiental
<b>Promover a conscientização e capacitar sobre a necessidade de separar os resíduos domiciliares daqueles gerados por atividades laborais, como borrachas, materiais com colas e/ou contaminantes, entre outros.</b>	100% dos municípios com campanhas anuais realizadas	Dialogar com microempreendedores que utilizem o mesmo espaço como residencial e laboral a fim de identificar dinâmicas e demandas quanto ao descarte dos RS provenientes das atividades profissionais; definir conteúdo da capacitação, bem como pontos a serem destacados e reforçados junto ao público-alvo; divulgar amplamente as ações de capacitação com antecedência e em canais diversos.	Número de campanhas planejadas e realizadas	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Média	População consciente sobre a segregação dos resíduos

Programa								
Educação ambiental para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos								
Objetivo								
Implantar programas de educação ambiental nos municípios onde ainda não existem e aprimorar os programas já existentes								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Promover e incentivar a educação ambiental nos espaços de ensino formais ou não, independentemente da modalidade ou nível de ensino, com envolvimento e participação de toda a comunidade escolar (gestores, professores, funcionários, alunos, pais e moradores do entorno).</b>	Atender as instituições de ensino selecionadas pelas Secretarias Municipais de Educação para participarem das ações	Incentivar a participação de todas as secretarias municipais; estimular a formação de multiplicadores de educação ambiental; orientar sobre diretrizes de descarte de resíduos gerais e específicos, bem como as sanções previstas em lei; incentivar o consumo consciente, além da reciclagem e reutilização; promover visitas orientadas às unidades de triagem a fim de conscientizar a respeito da importância da coleta seletiva.	Número de instituições de ensino participando da ação	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Média	Comunidade escolar apta a debater sobre os resíduos sólidos, capacitada para multiplicar informação e participante na gestão de seus resíduos
<b>Elaborar e implantar Programa de Educação Ambiental referente a coleta seletiva de resíduos recicláveis e reutilizáveis.</b>	100% dos municípios com programa voltado para resíduos recicláveis e reutilizáveis.	Realizar estudo que contemple diagnóstico da situação atual (hábitos dos moradores e capacidade de operação do sistema) e metas a serem alcançadas. O plano deve conter principalmente rotas, agenda de coleta e recursos necessários para as ações.	Percentual de municípios com o Programa de Educação Ambiental implantado	Anual	Prefeituras	4 anos	Alta	Programa de Educação Ambiental para coleta seletiva de resíduos recicláveis e reutilizáveis implantada em todos os municípios
<b>Realizar campanhas anuais para orientação e sensibilização quanto ao descarte correto dos RCC.</b>	100% dos municípios com campanhas anuais realizadas	Elaborar conteúdo para campanha, que pode ser feito pelos gestores/técnicos da prefeitura ou por consultoria especializada; produção e divulgação de materiais de orientação; atendimento às demandas de dúvidas e	Número de campanhas planejadas e realizadas	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Média	População e profissionais atuantes no ramo da construção civil conscientes sobre o descarte correto dos RCC.

Programa	Educação ambiental para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos							
Objetivo	Implantar programas de educação ambiental nos municípios onde ainda não existem e aprimorar os programas já existentes							
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		questionamentos da população.						

#### 7.1.4 Programa de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos

A abordagem da gestão associada mostra-se como uma proposta inovadora e uma solução institucional para integrar regionalmente, por meio de consórcios municipais, a organização e a gestão dos serviços públicos. Através desta abordagem é possível a união dos municípios para alcançar a escala necessária a fim de garantir a viabilização e a sustentabilidade na prestação dos serviços inerentes às suas competências, além de assegurar a autonomia constitucional de cada município. O Art. 3º inciso II da Lei Federal nº 11.445, define a gestão associada como uma associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público visando à otimização nos serviços de manejo dos resíduos sólidos.

##### *7.1.4.1 Subprograma intermunicipal para gestão econômica e financeira dos serviços de limpeza pública e gerenciamento de resíduos sólidos*

Conforme estabelecido pela Lei Federal nº 11.445/2007 e seu Decreto Regulamentador nº 7.217/2010, é necessário buscar a sustentabilidade econômico-financeira do sistema de limpeza urbana e da gestão dos resíduos sólidos urbanos. Desta forma, é fundamental direcionar investimentos para a melhoria dos serviços de coleta e triagem de resíduos, para o tratamento dos resíduos triados e para a implantação de aterros sanitários em conformidade com os requisitos ambientais estabelecidos.

O objetivo deste subprograma é estabelecer uma gestão integrada dos resíduos sólidos por meio de consórcio com o intuito de potencializar os esforços na resolução dos problemas e desafios provenientes da geração de resíduos sólidos nos 20 municípios que aderiram ao PIGIRS do CMM RSU. Além disso, almeja-se alcançar economias de escala e escopo, consolidando a gestão e o gerenciamento para aprimorar os serviços de resíduos sólidos na região abrangida pelo Consórcio.

Programa								
Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos								
Subprograma								
Intermunicipal para gestão econômica e financeira dos serviços de limpeza pública e gerenciamento de resíduos sólidos								
Objetivo								
Assegurar a sustentabilidade econômica e financeira do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos atingindo significativa economia de escala e escopo								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Elaborar e sancionar lei para desvincular a taxa/tarifa cobrada pelos serviços de RSU dos recursos gerais das Prefeituras.</b>	100% dos municípios com leis elaboradas/reformuladas	Grupo de trabalho com os seguintes entes: secretaria responsável pela gestão dos RSU, Secretaria de Fazenda e Procuradoria Municipal; realizar ação de apresentação e conscientização sobre o tema na Câmara Municipal.	Percentual de municípios com leis criadas/reformuladas	Anual	Prefeituras	4 anos	Alta	Leis sancionadas e implementadas em todos os municípios
<b>Implementar e efetivar a cobrança de taxa/tarifa;</b>	100% dos municípios com plano de cobrança de taxa/tarifa e conseguindo executá-lo	Planejar a implementação de forma estratégica, viabilizando a cobrança e garantindo um processo eficiente e transparente.	Taxa/tarifa implementada	Anual	Prefeituras	4 anos	Alta	Taxa/tarifa implementada em todos os municípios
<b>Realizar o controle dos gastos com coleta, transporte, tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos garantindo melhor gestão e transparência das</b>	Autossuficiência econômica e financeira do serviço de gestão de resíduos sólidos	Manter todos os dados de receitas e despesas atualizados; acompanhar o orçamento ao longo do ano fiscal; realizar balanço ao fim de cada ano.	Relação positiva entre receita específica e custos e despesas do sistema	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Alta	Sistema de RSU não onerando o orçamento municipal

Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos								
Intermunicipal para gestão econômica e financeira dos serviços de limpeza pública e gerenciamento de resíduos sólidos								
Assegurar a sustentabilidade econômica e financeira do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos atingindo significativa economia de escala e escopo								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>informações.</b>								
<b>Elaborar e sancionar lei para definir grandes geradores nos municípios.</b>	100% dos municípios com leis elaboradas	Definir volumes de RS que caracterizam grandes geradores; articular estratégica e politicamente a aprovação da nova legislação.	Percentual de municípios com leis elaboradas	Anual	Prefeituras	4 anos	Média	Leis sancionadas e implementadas em todos os municípios
<b>Identificar e cadastrar grandes geradores de resíduos sólidos.</b>	100% dos municípios com cadastros efetuados	Realizar levantamento de todas as empresas do município que podem vir a ser classificadas como grandes geradores; efetuar o cadastro dessas instituições; atualizar o cadastro anualmente.	Percentual de geradores identificados e cadastrados	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Média	Cadastros dos grandes geradores implementados e atualizados

#### *7.1.4.2 Subprograma intermunicipal para gestão dos serviços de limpeza urbana*

O subprograma objetiva a otimização dos serviços de limpeza urbana que além de reduzir os impactos ambientais gerados por estas atividades, também reduz os custos decorrentes para os municípios. Justifica-se ainda pela indispensabilidade dos serviços de coleta de resíduos sólidos orgânicos e rejeitos, que são serviços essenciais para manter a cidade limpa, prevenir riscos à saúde pública e mitigar impactos ambientais. O propósito subjacente é aprimorar de forma contínua a eficiência na gestão e execução desses serviços.

Programa		Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos						
Subprograma		Intermunicipal para gestão dos serviços de limpeza urbana						
Objetivo		Otimizar o serviço de limpeza urbana reduzindo o impacto ambiental e os custos para o município						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Otimizar os roteiros de coleta, varrição e limpeza de logradouros e vias públicas - reformulando o sistema atual para atender ao PIGIRS.</b>	100% dos municípios com roteiros aferidos e otimizados	Analisar os roteiros de limpeza atuais; levantar as demandas de coleta, varrição e limpeza de logradouros e vias públicas; avaliar recursos necessários para implementação da nova logística; criar roteiro de limpeza.	Roteiros existentes e propostas de otimização elaboradas	Anual	Prefeituras /CMM	4 anos	Média	Redução de custos e melhorias na qualidade do serviço prestado
<b>Realizar campanha de divulgação sobre a nova rotina de coleta domiciliar (horário, frequência e itinerário).</b>	100% dos municípios executando campanhas	Produzir material e divulgar amplamente a nova logística de coleta domiciliar, informando detalhadamente a agenda de coleta, a frequência, os horários e o itinerário.	Número de campanhas planejadas e realizadas	Anual	Prefeituras /CMM	Após a elaboração da proposta de otimização dos roteiros e antes da sua implementação	Média	População informada e orientada quanto ao novo roteiro de limpeza urbana. Conscientização quanto ao descarte apropriado de RS
<b>Implantar Pontos de Entrega Voluntária (PEV) em áreas mapeadas como relevantes para otimização da</b>	100% dos municípios com PEVs em operação	Realizar estudo sobre localizações importantes para instalação de PEV, atentando para os seguintes critérios: locais de descarte	Número de PEVs implantados e em operação/ Número de PEVs planejados para o município	Anual	Prefeituras /CMM	2 anos	Alta	População realizando o descarte correto nos PEVs

Programa		Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos						
Subprograma		Intermunicipal para gestão dos serviços de limpeza urbana						
Objetivo		Otimizar o serviço de limpeza urbana reduzindo o impacto ambiental e os custos para o município						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>coleta de resíduos sólidos.</b>		irregular, vias com elevado movimento de veículos, núcleos urbanos isolados, entrevista com os moradores para identificar pontos que os atendam, entre outros.						
<b>Criar um canal de denúncias visando à redução de descarte de resíduos em locais inapropriados.</b>	Canal de denúncia ativo apto a atender todos os municípios	Articular entre as secretarias o responsável pela gestão do canal; avaliar que tipos de canais são mais interessantes e eficientes dependendo das características populacionais; analisar a possibilidade de criar múltiplos canais, como via telefone, site institucional, e-mail específico, aplicativos para celular, entre outros.	Número de denúncias recebidas e encaminhadas ao setor de fiscalização dos municípios	Anual	Prefeituras /CMM	1 ano	Média	Redução das situações de descarte irregular ou outras circunstâncias envolvendo RS

#### *7.1.4.3 Subprograma intermunicipal para otimização do transporte de resíduos sólidos urbanos*

A otimização do serviço de transporte de RSU coletados é um dos desafios preeminentes no gerenciamento de resíduos, visto que esta etapa tem grande representatividade nos custos municipais e contribuição significativa nos impactos ao meio ambiente. Nos 20 municípios do CMM RSU onde a geração de resíduos é diversificada e as distâncias entre os locais de geração, tratamento e destinação/disposição final variam consideravelmente, a definição do melhor itinerário e da frota adequada tornam-se ainda mais cruciais. Desta forma, o subprograma sugerido delinea ações voltadas para aprimorar o serviço.

Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos								
Intermunicipal para otimização do transporte de resíduos sólidos urbanos (RSU)								
Otimizar o serviço de transporte de resíduos sólidos reduzindo os custos e modernizando os recursos								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Elaborar planejamento que desenhe a melhor logística de transporte e necessidade de áreas de transbordo.</b>	100% dos municípios com logística otimizada	Verificar as condições atuais e as demandas existentes; elaborar ações que preencham esse intervalo atendendo à melhor logística de transporte e transbordo; considerar metas de mitigação de GEE.	Planejamentos logísticos elaborados	Anual	Prefeituras/CMM	4 anos	Alta	Redução de custos e melhorias na qualidade do serviço prestado
<b>Realizar ações de otimização do uso de transporte, manutenção da frota em condições ambientalmente corretas e redução do uso de combustíveis não renováveis ou substituição por biocombustíveis visando a mitigação das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).</b>	100% da frota inspecionada e atendendo às normas ambientais e técnicas estabelecidas	Fazer o levantamento do quantitativo e condições da frota existente em relação aos parâmetros ambientais; redesenhar as ações considerando o requisito de otimização do transporte; adquirir ou adaptar a frota, se for o caso.	Número de veículos inspecionados/Número de veículos existentes	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Alta	Redução de emissões de GEE dos veículos atendendo às normas
<b>Realizar licitação visando à contratação de serviços definidos</b>	Licitação executada	O Consórcio ou a prefeitura devem indicar o setor mais adequado a realizar licitações relativas a RSU,	Requisitos da licitação executados	Não se aplica	CMM	Após elaboração do planejamento	Média	Contratação de empresa para realização dos

<b>Programa</b>	<b>Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos</b>							
<b>Subprograma</b>	<b>Intermunicipal para otimização do transporte de resíduos sólidos urbanos (RSU)</b>							
<b>Objetivo</b>	<b>Otimizar o serviço de transporte de resíduos sólidos reduzindo os custos e modernizando os recursos</b>							
<b>Ações</b>	<b>Meta</b>	<b>Roteiro de implementação sugerido</b>	<b>Indicador de monitoramento</b>	<b>Frequência de verificação</b>	<b>Executor</b>	<b>Prazo máximo de execução</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Resultado esperado</b>
<b>no planejamento logístico.</b>		segundo estritamente a legislação vigente.				logístico		serviços

#### *7.1.4.4 Subprograma intermunicipal para gestão e otimização da destinação e disposição final*

Conforme preconizado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos abrange práticas como reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação, aproveitamento energético e outras formas de destinação, todas sujeitas à aprovação dos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), incluindo a disposição final.

A disposição final, por sua vez, consiste na distribuição organizada dos rejeitos em aterros, sendo essencial obedecer às normas operacionais específicas para prevenir danos ou riscos à saúde e à segurança pública, ao mesmo tempo em que se minimizam os impactos ambientais adversos. Rejeitos são entendidos como resíduos sólidos que, após esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação de acordo com as tecnologias disponíveis e economicamente viáveis, não apresentam alternativa senão a disposição final.

Dentro deste cenário, torna-se essencial implementar um subprograma com a finalidade de sugerir ações voltadas para assegurar a adoção da rota tecnológica mais adequada, promovendo melhores condições ambientais e sanitárias.

Programa		Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos						
Subprograma		Intermunicipal para gestão e otimização da destinação e disposição final						
Objetivo		Reorganizar e implementar melhorias na destinação e disposição final de resíduos sólidos a fim de promover melhores condições sanitárias ambientais						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Analisar a relação custo x benefício dos métodos de tratamento e destinação de resíduos sólidos já existentes para selecionar aqueles que melhor atendam às demandas atuais.</b>	Análise realizada	Levantamento e análise dos métodos já existentes e utilizados pelo município; definição daqueles que melhor se enquadram às necessidades locais.	Relatório de análise elaborado	Não se aplica	CMM	1 ano	Alta	Arranjo adequado às necessidades da região do CMM
<b>Definir melhor rota tecnológica para garantir melhoria nas condições sanitárias e ambientais.</b>	Definição da rota tecnológica	Levantamento e análise das rotas já existentes e praticadas pelo município; definição daquela que melhor se enquadra às necessidades locais e recursos disponíveis.	Relatório da rota tecnológica elaborado	Não se aplica	CMM	1 ano	Alta	Arranjo adequado às necessidades da região do CMM
<b>Monitorar os locais utilizados para a disposição dos resíduos sólidos, obedecendo as regulamentações de órgãos ambientais.</b>	100% dos locais monitorados	Requisição do CMM à prefeitura de documentos de controle ambiental municipais, que pode ser viabilizado por parcerias com órgãos ambientais; análise e arquivamento dos documentos encaminhados pela	Locais monitorados/Locais identificados	Anual	Prefeituras/CMM	Ação contínua	Alta	Áreas de destinação e disposição final regularizadas para o recebimento de RS

Programa		Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos						
Subprograma		Intermunicipal para gestão e otimização da destinação e disposição final						
Objetivo		Reorganizar e implementar melhorias na destinação e disposição final de resíduos sólidos a fim de promover melhores condições sanitárias ambientais						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		prefeitura.						
<b>Realizar campanhas anuais para estimular a rotina da compostagem em áreas rurais dos municípios.</b>	100% dos municípios com campanhas anuais realizadas	Produzir material referente à compostagem voltado especificamente para a população rural; divulgar amplamente o material em diversos canais; realizar visitas domiciliares a fim de orientar os moradores quanto às possibilidades da compostagem.	Número de campanhas planejadas e realizadas	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Baixa	População orientada sobre as técnicas de compostagem
<b>Encaminhar para compostagem os resíduos provenientes de feiras livres, podas da vegetação, capina, roçada, entre outros.</b>	100% dos municípios destinando os resíduos provenientes de feiras livres, podas, capina, roçada para compostagem	O sistema de limpeza deverá realizar a coleta dos resíduos das feiras livres. Os resíduos provenientes de podas da vegetação, capina, roçada e feiras livres deverão ser armazenados separadamente dos RDO para posterior envio para a Central de	Número de municípios que realizam a separação destes resíduos e destinam para compostagem	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Média	Diminuição de resíduos verdes destinados para aterro sanitário, aumentando a sua vida útil, bem como diminuição do custo de disposição final. Além disso, há a produção e utilização de

Programa		Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos						
Subprograma		Intermunicipal para gestão e otimização da destinação e disposição final						
Objetivo		Reorganizar e implementar melhorias na destinação e disposição final de resíduos sólidos a fim de promover melhores condições sanitárias ambientais						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		Compostagem.						composto orgânico na produção rural e nas áreas verdes dos municípios.

### 7.1.5 Programa de apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis

#### *7.1.5.1 Subprograma de implantação/universalização da coleta seletiva*

O subprograma proposto tem como objetivo implantar e/ou ampliar a coleta seletiva nos municípios. Conforme disposto no art. 54 da Lei Federal nº 12.305, de 2010, a implantação do sistema de coleta seletiva é um instrumento essencial para atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A coleta seletiva proporciona através da separação de materiais recicláveis e/ou reutilizáveis uma diminuição considerável dos resíduos sólidos encaminhados para aterros sanitários. Esta prática além de contribuir para o aumento da vida útil dos aterros, quando articulada ao sistema de logística reversa, pode contribuir para a inserção de matérias em suas ou em outras cadeias produtivas, sendo uma potencial fonte de renda e trabalho para catadores e catadoras destes tipos de materiais.

Programa Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis								
Subprograma Implantação/universalização da coleta seletiva								
Objetivo Implantar e/ou ampliar a coleta seletiva nos municípios								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Elaborar e implantar um plano de coleta seletiva para cada município com definição dos itinerários e dias de coleta.</b>	100% dos municípios com planos de coleta elaborados	Por meio de consultoria especializada ou equipe das prefeituras, o estudo deverá ser elaborado levando em consideração os hábitos dos moradores, a capacidade de operação do sistema de coleta e as necessidades de atendimento da meta estabelecida. O plano deverá detalhar os itinerários, os dias de coleta e os equipamentos e veículos necessários para realizar a ação.	% de cobertura da coleta seletiva na área urbana dos municípios	Anual	Prefeituras	1 ano	Alta	Plano elaborado e implantado
<b>Criar subsídios para a implantação da coleta seletiva nos municípios.</b>	100% dos municípios com subsídios criados	Nos municípios onde não existe o serviço de coleta seletiva, a secretaria responsável pela gestão dos RSU, em parceria com o CMM, deverá disponibilizar os meios necessários para a implantação da coleta seletiva. Deverão ser alocados funcionários e equipamentos da prefeitura para a realização desta ação.	Número de subsídios criados e receita gerada	Anual	Prefeituras /CMM	1 ano	Alta	Coleta seletiva implantada nos municípios
<b>Aperfeiçoar e expandir a coleta seletiva nos municípios que já dispõem do serviço.</b>	100% dos municípios com coleta seletiva otimizada	Os técnicos das prefeituras responsáveis pela gestão dos RSU, ou consultoria contratada, deverão realizar diagnóstico do sistema atual da coleta seletiva. Após esta etapa será necessário elaborar um plano estratégico para a qualificação e	Número de municípios que expandiram a coleta seletiva	Anual	Prefeituras	4 anos	Média	Coleta seletiva operando em todo município.

Programa								
Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis								
Subprograma								
Implantação/universalização da coleta seletiva								
Objetivo								
Implantar e/ou ampliar a coleta seletiva nos municípios								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		expansão do serviço. Este plano deverá conter as ações a serem realizadas e um cronograma de expansão do serviço, visando cumprir as metas de atendimentos contidas no PIGIRS.						
<b>Realizar/implantar a coleta seletiva através de associações e cooperativas de catadores de resíduos recicláveis e/ou reutilizáveis, com unidade de triagem em um dos municípios ou em todos.</b>	Associações e cooperativas envolvidas na coleta seletiva	Realizar a identificação, por parte dos técnicos das prefeituras, da existência de associações e cooperativas de catadores formalizadas e com capacidade de execução da ação no município. Em caso afirmativo, poderá ser proposto acordo de parceria ou similar entre a cooperativa/associação e a prefeitura local. Sobre a central de triagem, indica-se à equipe do CMM analisar junto às prefeituras a necessidade e possibilidade de instalação de centrais de triagens nos municípios. Poderão ser feitos arranjos intermunicipais para a diminuição dos custos de instalação e manutenção, além da otimização dos processos, porém, isto não deverá afetar negativamente os catadores dos outros municípios.	Número de municípios que implantaram a coleta seletiva	Anual	Prefeituras /CMM	2 anos	Alta	

Programa		Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis						
Subprograma		Implantação/universalização da coleta seletiva						
Objetivo		Implantar e/ou ampliar a coleta seletiva nos municípios						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Elaborar estudo de viabilidade econômica/financeira para a criação de polos de reciclagem para o CMM.</b>	Estudo de viabilidade econômica/financeira elaborado	O estudo deverá ser elaborado por consultoria especializada ou pela equipe do CMM. Deverá apontar os custos de instalação e manutenção dos polos, o quantitativo e os melhores locais para a implantação. Além disso, é importante constar uma análise dos possíveis compradores destes materiais e se a demanda é suficiente para manter financeiramente os empreendimentos.	Percentual de andamento da discussão e elaboração do estudo	Anual	CMM	2 anos	Alta	Definição dos polos de reciclagem para o CMM.
<b>Criar polos de reciclagem em conformidade com o estudo de viabilidade.</b>	Polos de reciclagem implantados e em funcionamento	Seguindo as orientações do estudo de viabilidade, o CMM deverá instalar os empreendimentos, podendo esta instalação e operação serem feitas em parceria com a iniciativa privada, prefeituras, associações/cooperativas de catadores ou outro arranjo que se mostrar adequado.	Número de polos de reciclagem criados	Anual	CMM	4 anos	Média	Polos de reciclagem operando adequadamente
<b>Implantar Pontos de Entrega Voluntária (PEV) estrategicamente localizados nos municípios para recebimento de resíduos recicláveis</b>	Atendimento das demandas por PEVs identificadas	A equipe da prefeitura deverá realizar estudo e mapeamento dos locais mais adequados para a instalação dos PEVs. Alguns elementos poderão fundamentar as escolhas, tais como: locais de descarte irregular, vias com elevado movimento de veículos, núcleos	Número de PEVs instalados nos municípios	Anual	Prefeituras /CMM	2 anos	Alta	PEVs instalados e em funcionamento

Programa								
Apio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis								
Subprograma								
Implantação/universalização da coleta seletiva								
Objetivo								
Implantar e/ou ampliar a coleta seletiva nos municípios								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>e reutilizáveis.</b>		urbanos isolados, entrevista com os moradores para identificar pontos que os atendam, entre outros.						
<b>Instituir a coleta seletiva nas instituições de ensino e fazer a coleta regular dos resíduos.</b>	100% das instituições de ensino com coleta seletiva e regular	A equipe da prefeitura deverá selecionar as instituições de ensino participantes. As equipes das instituições de ensino serão capacitadas quanto a realização da coleta seletiva e as equipes de coleta colocaram as instituições em seus roteiros para recolher os seus resíduos.	Número de unidades educacionais com coleta seletiva	Anual	Prefeituras	4 anos	Média	Coleta seletiva implantada em todas as unidades educacionais dos municípios
<b>Incentivar a instalação de novos negócios e apoiar os já existentes na região, tais como: associações e cooperativas de catadores, empresas privadas e indústrias voltadas à reciclagem, beneficiamento, tratamento e</b>	Atendimento das demandas provenientes da instalação de novos negócios e dos já existentes	Através da parceria das prefeituras com o CMM, será possível mapear as empresas e atividades econômicas que se relacionam com a temática dos RSU. Desta forma, as prefeituras poderão propor políticas de incentivo fiscal ou logístico para o desenvolvimento destes atores. O CMM atuará como incentivador e poderá apontar formas de otimizar a logística de armazenamento e transporte destes materiais de modo a diminuir o custo das empresas envolvidas.	Número de empresas instaladas	Anual	Prefeituras /CMM	4 anos	Média	Associações/C cooperativas e empresas do segmento de gerenciamento de resíduos instaladas e em funcionamento

<b>Programa</b>	<b>Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis</b>							
<b>Subprograma</b>	<b>Implantação/universalização da coleta seletiva</b>							
<b>Objetivo</b>	<b>Implantar e/ou ampliar a coleta seletiva nos municípios</b>							
<b>Ações</b>	<b>Meta</b>	<b>Roteiro de implementação sugerido</b>	<b>Indicador de monitoramento</b>	<b>Frequência de verificação</b>	<b>Executor</b>	<b>Prazo máximo de execução</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Resultado esperado</b>
<b>disposição final de resíduos sólidos.</b>								

#### 7.1.5.2 Subprograma de apoio logística reversa

Conforme disposto pelo Art. 33 da Lei Federal nº 12.305/2010, a obrigatoriedade de estruturar e implementar sistemas de logística reversa mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor é dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos seguintes produtos:

- ✓ **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;**
- ✓ **pilhas e baterias;**
- ✓ **pneus;**
- ✓ **óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;**
- ✓ **lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;**
- ✓ **produtos eletroeletrônicos e seus componentes.**

Este processo deverá ser realizado de forma independente do serviço público de limpeza urbana e do gerenciamento dos resíduos sólidos.

O subprograma objetiva incentivar a implantação do sistema de logística reversa nos municípios, em concordância com os acordos setoriais, termos de compromissos e regulamentos citados no item “3.2 – Arcabouço Legal” deste documento.

<b>Programa</b>	<b>Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis</b>							
<b>Subprograma</b>	<b>Apoio a logística reversa</b>							
<b>Objetivo</b>	<b>Incentivar a implantação do sistema de logística reversa nos municípios, em concordância com os acordos setoriais, termos de compromissos e regulamentos</b>							
<b>Ações</b>	<b>Meta</b>	<b>Roteiro de implementação sugerido</b>	<b>Indicador de monitoramento</b>	<b>Frequência de verificação</b>	<b>Executor</b>	<b>Prazo máximo de execução</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Resultado esperado</b>
<b>Criar um cadastro dos estabelecimentos fabricantes, distribuidores e comerciantes de materiais sujeitos à logística reversa e ao Plano de Gerenciamento de Resíduos.</b>	100% dos empreendimentos identificados cadastrados	Os técnicos da prefeitura responsáveis pela gestão dos RSU deverão atuar em parceria com a Secretaria de Fazenda dos municípios para identificar os estabelecimentos comerciais sujeitos à logística reversa. Após este levantamento, é importante que se visite ou se convoque os responsáveis para a realização de cadastro. No cadastro deverá constar, além das identificações do estabelecimento e do responsável, a atividade realizada, os resíduos gerados com quantitativos, as condições e meios de manipulação, armazenamento e disposição final dos resíduos gerados e outras questões que possam ser pertinentes.	Número de empreendimentos cadastrados	Anual	Prefeituras	1 ano	Alta	Banco de dados criado
<b>Implantar ações de educação ambiental para orientar a</b>	100% dos municípios com ações de	A Prefeitura deverá promover ações de educação ambiental visando a	Número de ações de educação ambiental	Anual	Prefeituras/ CMM	Ação contínua	Alta	Ações ambientais realizadas/ resíduos de logística reversa

Programa		Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis						
Subprograma		Apoio a logística reversa						
Objetivo		Incentivar a implantação do sistema de logística reversa nos municípios, em concordância com os acordos setoriais, termos de compromissos e regulamentos						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>população quanto ao descarte correto de resíduos de logística reversa.</b>	orientação	conscientização quanto ao descarte correto dos resíduos da logística reversa. Deverão propostas ações de conscientização junto ao comércio local e nos pontos que irão receber estes resíduos.	realizadas					descartados corretamente pela população em geral
<b>Realizar treinamentos para os agentes de limpeza urbana sobre o sistema de logística reversa.</b>	100% dos municípios com treinamentos realizados	Deverão ser realizadas as capacitações dos agentes de limpeza urbana com palestras e oficinas de modo que sejam socializadas informações quanto a prática da logística reversa e sua importância para o sistema.	Número de treinamentos realizados	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Alta	Treinamentos realizados/ Agentes de limpeza urbana orientados e atuando segundo as diretrizes
<b>Realizar campanhas de divulgação para total implantação do sistema de logística reversa.</b>	100% dos municípios com campanhas realizadas	As equipes das prefeituras e do CMM deverão criar os meios (reuniões, encontros, entre outros) para que os responsáveis pela atuação das câmaras setoriais de cada tipo de resíduo, incumbidos de atuar na região, tenham contato com geradores locais e que se estabeleçam acordos locais e processos que resultem na	Número de campanhas implantadas	Anual	Prefeituras/ CMM	Ação contínua	Média	Campanhas realizadas/ Sistema de logística reversa implantado

Programa		Apoyo a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis						
Subprograma		Apoyo a logística reversa						
Objetivo		Incentivar a implantação do sistema de logística reversa nos municípios, em concordância com os acordos setoriais, termos de compromissos e regulamentos						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		implementação da logística reversa.						
<b>Acompanhar e monitorar os acordos setoriais, regulações e termos de compromisso em âmbito nacional, estadual ou local.</b>	100% dos municípios tendo implementado acordos, regulações e termos de compromisso necessários, segundo demandas mapeadas	As equipes do CMM e das prefeituras deverão acompanhar os debates públicos sobre o tema para poder identificar novas normas legais e o desenvolvimento dos acordos setoriais. Caso seja identificado algum novo acordo setorial ou modificação de um existente e atuante na região, os responsáveis deverão ser contatados para adequação ou implementação.	Número de acordos setoriais, regulações e termos de compromisso criados e implantados	Anual	Prefeituras/ CMM	Ação contínua	Média	Acordos setoriais, regulações e termos de compromisso criados e implantados
<b>Capacitar tecnicamente os funcionários para uma efetiva atuação junto as ações de monitoramento e fiscalização.</b>	100% dos municípios com capacitações realizadas	Deverá ser realizada, por meio de consultoria especializada, a capacitação dos técnicos do CMM e das prefeituras responsáveis pela gestão dos RSU. O treinamento deverá abordar questões técnicas, administrativas e legais envolvendo a temática da logística reversa. O grau de	Número de capacitações realizadas e de funcionários capacitados	Anual	Prefeituras/ CMM	2 anos	Alta	Funcionários capacitados/ ações de monitoramento e fiscalização sendo efetuadas por funcionários capacitados

Programa		Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis						
Subprograma		Apoio a logística reversa						
Objetivo		Incentivar a implantação do sistema de logística reversa nos municípios, em concordância com os acordos setoriais, termos de compromissos e regulamentos						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		profundidade deverá estar de acordo com as demandas dos técnicos, e os meios e formas de ministrar o curso deverão estar em consonância com as possibilidades de realização dos municípios e do CMM, podendo ser realizado de forma presencial ou à distância.						
<b>Estabelecer parcerias do município com empresas para a implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEV) de resíduos da logística reversa.</b>	100% dos municípios com PEVs específicos para resíduos de logística reversa	A Prefeitura, juntamente com o CMM, deverá após mapear as empresas sediadas na região do Consórcio, buscar parceria com o setor privado para implantação de PEVs de resíduos de logística reversa.	Número de PEVs de resíduos da logística reversa instalados e em operação	Anual	Prefeituras/ CMM	2 anos	Alta	PEVs instalados e em operação/ redução do volume de resíduos da logística reversa encaminhados para tratamento e disposição final.
<b>Implantar pontos de entrega de medicamentos vencidos e suas embalagens, gerados nas residências dos municípios, em farmácias e drogarias a fim de estabelecer um sistema de logística</b>	100% dos pontos de entrega identificados como necessários instalados e em operação	A Prefeitura, juntamente com o CMM, deverá estabelecer parcerias com farmácias e drogarias para recebimento de medicamentos fora do prazo de validade e suas embalagens. Os medicamentos serão submetidos ao sistema de	Número de pontos de entrega de medicamentos vencidos e suas embalagens	Semestral	Prefeituras/ CMM	1 ano	Alta	Medicamentos vencidos submetidos ao sistema de logística reversa (destinação final ambientalmente adequada) e suas embalagens aproveitadas para

<b>Programa</b>	<b>Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis</b>							
<b>Subprograma</b>	<b>Apoio a logística reversa</b>							
<b>Objetivo</b>	<b>Incentivar a implantação do sistema de logística reversa nos municípios, em concordância com os acordos setoriais, termos de compromissos e regulamentos</b>							
<b>Ações</b>	<b>Meta</b>	<b>Roteiro de implementação sugerido</b>	<b>Indicador de monitoramento</b>	<b>Frequência de verificação</b>	<b>Executor</b>	<b>Prazo máximo de execução</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Resultado esperado</b>
<b>reversa.</b>		logística reversa e as embalagens sem contaminantes poderão ser encaminhadas a coleta seletiva.						reciclagem

### *7.1.5.3 Subprograma de apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis*

O subprograma visa reconhecer e fortalecer as iniciativas comunitárias que se dedicam à coleta e reciclagem de materiais sob o regime de autogestão, associações e/ou cooperativas. O apoio a esses grupos é essencial, pois não apenas está alinhado com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), mas também contribui de maneira positiva para a coleta seletiva, a reutilização de materiais recicláveis e a redução da quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários ou outras formas de disposição final.

As atividades de reciclagem e catação realizadas pelos catadores e catadoras de materiais recicláveis e/ou reutilizáveis, apesar de serem benéficas ao meio ambiente e a sociedade e de serem uma estratégia de geração de renda, frequentemente ocorrem em condições precárias, expondo estes trabalhadores a ambientes insalubres, com riscos diretos a sua saúde. Além de envolver arranjos trabalhistas frágeis que resultam na ausência de proteção trabalhista, e, em muitos casos, na exploração por parte de intermediários ou atravessadores.

Desta forma, este subprograma objetiva fortalecer as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis de forma a ampliar a produtividade e promover a inclusão e a melhoria da renda das famílias associadas. Dentre as ações propostas estão o apoio à formalização das associações e/ou cooperativas, acompanhamento social, treinamentos com foco em gestão empresarial, segurança do trabalho e no desempenho operacional das unidades de triagem de materiais recicláveis e reutilizáveis e assessoria técnica para a elaboração de projetos que possam atrair apoio ou financiamento para a aquisição de máquinas, uniformes e equipamentos.

Programa								
Subprograma								
Objetivo								
Ações								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Realizar um diagnóstico específico dos grupos de catadores na região do CMM, visando o mapeamento das necessidades.</b>	100% dos grupos de catadores consultados/entrevistados	O diagnóstico deverá ser elaborado por consultoria especializada ou pela equipe do CMM com o apoio das Secretarias Municipais de Assistência Social e os profissionais responsáveis pela gestão dos RSU em cada município. O trabalho deverá ser capaz de identificar o quantitativo e as principais características dos catadores (renda, escolaridade, tempo e formas de atuação na atividade, estrutura familiar, histórico de doenças relacionadas à atividade) e das associações/cooperativas (número de participantes, condições de trabalho, locais de trabalho, grau de formalização, capacidade organizacional, receita mensal, tipos de resíduos manipulados, entre	Número de questionários aplicados	Anual	CMM	1 ano	Alta	Diagnóstico elaborado

Programa								
Subprograma								
Objetivo								
Ações								
Meta								
Roteiro de implementação sugerido								
Indicador de monitoramento								
Frequência de verificação								
Executor								
Prazo máximo de execução								
Prioridade								
Resultado esperado								
		outros).						
<b>Organizar, mobilizar e formalizar as associações e/ou cooperativas.</b>	100% dos municípios com associações e cooperativas formalizadas	A atividade deverá ser executada por consultoria especializada ou pela equipe da prefeitura responsável pela gestão dos RSU. Indica-se como parceria para esta ação as secretarias municipais de assistência social. O trabalho deverá buscar, com as informações contidas no diagnóstico previamente elaborado, promover ações de mobilização comunitária, tais como reuniões, encontros e oficinas de modo a estimular a reflexão quanto às possibilidades de construção coletiva de arranjos solidários. Quanto às	Número de associações e cooperativas formalizadas e atuando de acordo com seus estatutos	Anual	Prefeituras/CMM	4 anos	Alta	Associações e cooperativas formalizadas e em funcionamento

Programa Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis								
Subprograma Apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis								
Objetivo Fortalecer as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis de forma a ampliar a produtividade e promover a inclusão e a melhoria da renda das famílias associadas								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		associações/cooperativas ainda não formalizadas, após o entendimento dos entraves para a formalização deverão ser propostos meios de apoio como: suporte jurídico, institucional, organizacional, entre outros.						
<b>Organizar oficinas de capacitação profissional com foco em gestão empresarial.</b>	100% dos grupos de catadores capacitados	A capacitação deverá ser realizada por meio de consultoria especializada ou pela equipe do CMM responsável pela gestão dos RSU. Sugere-se que sejam realizadas parcerias com as secretarias municipais de assistência social, trabalho e com entidades como o SEBRAE. O treinamento poderá ser feito por meio presencial ou, na impossibilidade deste, à distância. O conteúdo mínimo indicado deverá conter noções de	Número de capacitações realizadas e de catadores e catadoras capacitados	Anual	CMM	Ação contínua	Alta	Catadores e catadoras capacitados/ Catadores e catadoras mais aptos a gerirem suas cooperativas

Programa Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis								
Subprograma Apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis								
Objetivo Fortalecer as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis de forma a ampliar a produtividade e promover a inclusão e a melhoria da renda das famílias associadas								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		legislação do setor, legislação trabalhista, empreendedorismo, finanças, liderança, entre outros.						
<b>Organizar oficinas de capacitação profissional com foco em segurança do trabalho.</b>	100% dos grupos de catadores capacitados	A capacitação em segurança no trabalho deverá ser fornecida por meio de consultoria especializada ou pela equipe do CMM responsável pela gestão dos RSU, caso tenha na equipe profissional habilitado. O treinamento poderá ser feito por meio presencial ou, na impossibilidade deste, à distância. O conteúdo mínimo indicado deverá conter noções de: normas e legislação, higiene e segurança do trabalho, saúde do trabalhador, gerenciamento de riscos, prevenção e combate a incêndios, proteção ao meio ambiente, entre	Número de capacitações realizadas e de catadores e catadoras capacitados	Anual	CMM	Ação contínua	Alta	Catadores e catadoras capacitados/ Redução dos acidentes de trabalho

Programa Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis								
Subprograma Apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis								
Objetivo Fortalecer as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis de forma a ampliar a produtividade e promover a inclusão e a melhoria da renda das famílias associadas								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		outros.						
<b>Fomentar ações para a elaboração de projetos que visem atrair apoio ou financiamento.</b>	50% dos municípios com grupos de catadores envolvidos com a elaboração de projetos	Ação junto às associações/cooperativas formalizadas que tem como objetivo, por meio da dinâmica de tutoria, apoiar e socializar conhecimentos para a elaboração de projetos, visando ao aumento das oportunidades de aprovação de financiamentos ou atração de parcerias. A atividade deverá ser conduzida por consultoria especializada ou por profissional do CMM com experiência no assunto. A dinâmica da atividade deverá requerer, inicialmente, contatos presenciais entre os responsáveis pelas associações/cooperativas e os tutores, com o intuito de se construir a base do	Número de projetos elaborados	Anual	CMM	4 anos	Média	Projetos elaborados

<b>Programa</b>	<b>Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis</b>							
<b>Subprograma</b>	<b>Apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis</b>							
<b>Objetivo</b>	<b>Fortalecer as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis de forma a ampliar a produtividade e promover a inclusão e a melhoria da renda das famílias associadas</b>							
<b>Ações</b>	<b>Meta</b>	<b>Roteiro de implementação sugerido</b>	<b>Indicador de monitoramento</b>	<b>Frequência de verificação</b>	<b>Executor</b>	<b>Prazo máximo de execução</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Resultado esperado</b>
		projeto e a dinâmica dos encontros e contatos, além de um cronograma de elaboração do projeto.						

#### 7.1.6 Programa intermunicipal para remediação de aterros controlados e eliminação de áreas de descarte irregular

A problemática da disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos ocorre na maioria dos municípios brasileiros e caracteriza-se não apenas como uma questão ambiental, mas também de saúde pública, contrariando assim o Art.225 da Constituição Federal.

Embora os aterros controlados operem com uma abordagem mais controlada de disposição final de resíduos sólidos urbanos em comparação aos lixões, não atingem o mesmo nível de controle ambiental e tecnológico dos aterros sanitários. Isto demanda a necessidade subsequente de remediar essas áreas, devido aos potenciais riscos à saúde pública e ao meio ambiente associados a esses locais. O objetivo da remediação é restaurar a área para um estado ambientalmente seguro e sustentável. O descarte irregular de resíduos em terrenos baldios e nas margens de rodovias impacta significativamente na estrutura local. Essas áreas tornam-se atrativas para populações de baixa renda, que buscam, nas atividades de separação e comercialização de materiais recicláveis e reutilizáveis, uma alternativa de trabalho, mesmo diante das condições insalubres e subumanas da atividade. Além disso, observa-se um completo descontrole quanto aos tipos de resíduos descartados nesses locais, incluindo, em alguns casos, a disposição inadequada de resíduos provenientes de serviços de saúde, principalmente de hospitais, de resíduos industriais, de resíduos da construção civil e de resíduos volumosos como sofás, colchões, entre outros.

Desta forma, o programa proposto visa realizar a remediação das áreas contaminadas e posterior monitoramento destas áreas e a eliminação das áreas de descarte irregular de resíduos.

Programa		Intermunicipal para remediação de aterros controlados e eliminação de áreas de descarte irregular						
Objetivo		Realizar a remediação das áreas contaminadas e posterior monitoramento das áreas remediadas Eliminar as áreas de descarte irregular de resíduos						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Elaborar e implantar Programas Municipais de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas para a remediação das áreas contaminadas.</b>	100% dos municípios com Programas elaborados	As prefeituras deverão contratar consultoria especializada ou elaborar os programas por meio de equipe própria. Os programas deverão contar minimamente com a identificação das áreas e diagnóstico da situação atual levando em conta as dimensões, tempo de utilização como destinação de resíduos, características pedológicas e geológicas, existência de lençóis freáticos, corpos hídricos, fauna e flora do entorno, e as possíveis contaminações ou impactos derivados da atividade de destinação final dos RSU. Deverão constar projetos de remediações com ações que estejam em consonância com o levantamento inicial realizado. Por fim, deverão constar no documento os processos de monitoramento das áreas que sofreram as ações de remediação, contendo formas de	Número de áreas remediadas	Anual	Prefeituras	1 ano	Alta	Recuperação ambiental das áreas contaminadas

Programa Intermunicipal para remediação de aterros controlados e eliminação de áreas de descarte irregular								
Objetivo Realizar a remediação das áreas contaminadas e posterior monitoramento das áreas remediadas Eliminar as áreas de descarte irregular de resíduos								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		monitoramento, cronograma e ações a serem executadas em caso de não conformidades.						
<b>Monitoramento ambiental periódico e contínuo nas áreas remediadas.</b>	100% dos municípios com programa de monitoramento ambiental	A ação deverá ser feita pela equipe da prefeitura ou por consultoria especializada obedecendo as diretrizes dos Programas Municipais de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas. Os dados levantados deverão ser analisados e arquivados de forma a garantir a resposta imediata a possíveis questionamentos pelos órgãos ambientais ou pelos de controle. Caso o monitoramento aponte não conformidade, as ações de contingência deverão ser executadas e os órgãos ambientais deverão ser contatados.	Número de relatórios elaborados	Semestral	Prefeituras	Ação contínua	Alta	Relatórios periódicos de avaliação
<b>Criar um cadastro das áreas usadas como destino irregular.</b>	100% dos municípios com cadastros criados	O trabalho de cadastramento das áreas deverá ser executado pela equipe da prefeitura responsável pela gestão dos RSU por meio de	Número de áreas cadastradas	Anual	Prefeituras	2 anos	Média	Cadastros criados/Áreas mapeadas

Programa		Intermunicipal para remediação de aterros controlados e eliminação de áreas de descarte irregular						
Objetivo		Realizar a remediação das áreas contaminadas e posterior monitoramento das áreas remediadas Eliminar as áreas de descarte irregular de resíduos						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		vistorias nas vias do município. Para aumentar a área de cobertura e eficiência do levantamento, poderão ser usadas as equipes de coleta; estas, ao final do dia ou em momento determinado, indicarão os lugares identificados. Outra ação possível é realizar parceria com as secretarias responsáveis pela guarda municipal ou com a secretaria de saúde, considerando que esta última possua equipes de agentes de saúde que atuem em todo o território do município.						
<b>Realizar o encerramento das atividades nas áreas de disposição final que não estejam em consonância com a legislação ambiental.</b>	100% das áreas de disposição irregular de resíduos desativadas	A Prefeitura primeiramente deverá suspender o envio de resíduos para estas áreas. Após isso, comunicar ao órgão ambiental responsável que será proposto um Plano de Remediação, caso não exista Plano de Encerramento.	Número de áreas de disposição final irregular desativadas	Anual	Prefeituras	2 anos	Alta	Áreas de disposição final irregular desativadas
<b>Realizar campanhas para sensibilização</b>	100% dos municípios com	Por meio de consultoria especializada ou equipe	Número de campanhas	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Alta	Campanhas realizadas/População

Programa Intermunicipal para remediação de aterros controlados e eliminação de áreas de descarte irregular								
Objetivo Realizar a remediação das áreas contaminadas e posterior monitoramento das áreas remediadas Eliminar as áreas de descarte irregular de resíduos								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>da população.</b>	campanhas realizadas	própria, as ações deverão ter caráter informativo e pedagógico. Para aumentar a assertividade das ações, deverão ser priorizadas as regiões que abrigam as principais áreas de descarte irregular. São indicadas ações com as escolas da região, postos de saúde, CRAS, instituições religiosas e comércio local.	realizadas					conscientizada e redução do volume de RS descartado irregularmente
<b>Realizar monitoramento das áreas de descarte irregular.</b>	Zerar o número de áreas de descarte irregular	Através do levantamento das áreas de descarte irregular existentes, as equipes responsáveis pela gestão dos RSU nos municípios deverão elaborar um cronograma de inspeção destas áreas, de modo a aferir sua situação. A participação da população por meio do disque-denúncia será importante no processo, assim como possíveis parcerias que atuam diariamente em todo o território, como a de saúde, a responsável pela ordem pública e outras que se	Número de áreas de descarte irregular	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Média	Redução no número de áreas de descarte irregular

Programa Intermunicipal para remediação de aterros controlados e eliminação de áreas de descarte irregular								
Objetivo Realizar a remediação das áreas contaminadas e posterior monitoramento das áreas remediadas Eliminar as áreas de descarte irregular de resíduos								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		mostrarem oportunas.						
<b>Implantar Pontos de Entrega Voluntária (PEV) de resíduos recicláveis e reutilizáveis na forma de contêineres, sacos ou outros dispositivos instalados em espaços públicos ou privados monitorados.</b>	100% dos municípios com PEVs instalados;  Necessidade de PEVs instalados/PEVS identificados	As equipes das prefeituras ou consultoria especializada deverão, em um primeiro momento, utilizando o cadastro de pontos irregulares de áreas de descarte irregular, elaborar um mapeamento do município apontando os locais prioritários para a instalação dos PEVs. Estes deverão possuir características que consigam atender a região, levando em consideração: os aspectos da área de destinação irregular, o tamanho da população, o grau de urbanização, o acesso a serviços públicos, a disponibilidade de terrenos para abrigar o equipamento, entre outros.	Número de PEVs instalados nos municípios	Semestral	Prefeituras /CMM	1 ano	Alta	PEVs instalados e em operação
<b>Realizar ações de fiscalização.</b>	100% das áreas de descarte irregular notificadas	As ações deverão ser realizadas pela prefeitura e estarão relacionadas à atividade de monitoramento das áreas de descarte	Número de notificações por áreas identificadas como de	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Alta	Redução no número de áreas de descarte irregular

Programa		Intermunicipal para remediação de aterros controlados e eliminação de áreas de descarte irregular						
Objetivo		Realizar a remediação das áreas contaminadas e posterior monitoramento das áreas remediadas Eliminar as áreas de descarte irregular de resíduos						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		irregular. Caso a equipe da prefeitura não possua instrumentos jurídicos para exercer a função, é necessário que estes sejam criados. Poderão ser feitas parcerias com as secretarias que tratam do ordenamento urbano para melhorar a logística das ações e oferecer apoio com equipamentos e profissionais.	descarte irregular					

### 7.1.7 Programa de melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos volumosos

Com o intuito de estabelecer um gerenciamento adequado para os resíduos provenientes da construção civil, e complementar as iniciativas já em andamento no município, deverá ser elaborado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme estipulado pela Resolução CONAMA nº 307/2002, visando:

*I - as diretrizes técnicas e procedimentos para o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e para os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil a serem elaborados pelos grandes geradores, possibilitando o exercício das responsabilidades de todos os geradores.*

*II - o cadastramento de áreas, públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes, em conformidade com o porte da área urbana municipal, possibilitando a destinação posterior dos resíduos oriundos de pequenos geradores às áreas de beneficiamento;*

*III - o estabelecimento de processos de licenciamento para as áreas de beneficiamento e de disposição final de resíduos;*

*IV - a proibição da disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas;*

*V - o incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou reciclados no ciclo produtivo;*

*VI - a definição de critérios para o cadastramento de transportadores;*

*VII - as ações de orientação, de fiscalização e de controle dos agentes envolvidos;*

*VIII - as ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação.*

Tratando-se dos Planos de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil (PGRCC), os responsáveis pela geração desses resíduos, conforme definido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010, têm a obrigação de elaborar e implementar os PGRCC. A fiscalização dessa implementação fica a cargo das Administrações Municipais. Portanto, é necessário que os municípios assegurem que os resíduos da construção civil, independentemente de serem coletados por eles ou por terceiros, sejam destinados a locais adequados. Além disso, é fundamental que desempenhem um papel ativo na fiscalização efetiva dos PGRCC.

É válido ressaltar que a destinação dos resíduos volumosos também deve ocorrer em

locais apropriados e regularizados, evitando assim, áreas de descarte irregular.

Uma alternativa viável para a gestão de RCC e RV é que os municípios assumam a responsabilidade pela coleta, transporte e destinação final destes resíduos por meio de veículos próprios. Para isso, devem adequar e regularizar as áreas destinadas à disposição final desses resíduos.

O programa tem como objetivos elaborar um projeto executivo das centrais de recebimento, triagem e reciclagem de RCC; diminuir os pontos de descarte irregular de RCC e RV e incentivar o gerenciamento adequado destes resíduos; estimular a elaboração PGRCC de obras privadas (grandes geradores) e implantar medidas de reaproveitamento e de reciclagem dos RCC e RV.

Programa		Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos volumosos (RV)						
Objetivo		<p>Haver um projeto executivo das centrais de recebimento, triagem e reciclagem de RCC</p> <p>Diminuir os pontos de descarte irregular de RCC e RV e incentivar o gerenciamento adequado destes resíduos</p> <p>Estimular a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC) de obras privadas (grandes geradores)</p> <p>Implantar medidas de reaproveitamento e de reciclagem dos RCC e RV</p>						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Elaborar o projeto executivo das centrais de recebimento, triagem e reciclagem de RCC.</b>	100% das centrais de recebimento, triagem e reciclagem com seus projetos elaborados	Por meio das equipes das prefeituras ou consultoria especializada, os projetos executivos deverão atender as características da região, tanto no aspecto do volume produzido de RCC quanto nas características destes resíduos. Os projetos deverão apresentar as plantas necessárias de todos os empreendimentos, assim como memorial descritivo e orçamentos detalhados.	Percentual de andamento da discussão e elaboração do projeto	Mensal	Prefeituras	2 anos	Alta	Projeto elaborado e implantado
<b>Criar cadastros dos transportadores de RCC.</b>	100% dos transportadores cadastrados em todos os municípios	As equipes das prefeituras deverão fazer parceria com as Secretarias de Fazenda para identificar as empresas que realizam este serviço. No cadastro deverá constar, além das identificações do estabelecimento e do responsável, a atividade realizada, os resíduos gerados com quantitativos,	Número de transportadores cadastrados	Semestral	Prefeituras	1 ano	Alta	Transportadores identificados e cadastrados

Programa		Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos volumosos (RV)						
Objetivo		<p>Haver um projeto executivo das centrais de recebimento, triagem e reciclagem de RCC</p> <p>Diminuir os pontos de descarte irregular de RCC e RV e incentivar o gerenciamento adequado destes resíduos</p> <p>Estimular a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC) de obras privadas (grandes geradores)</p> <p>Implantar medidas de reaproveitamento e de reciclagem dos RCC e RV</p>						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		as condições e meios de manipulação, o armazenamento e a disposição final. O documento também contará com a identificação dos clientes das empresas transportadoras, o período de realização do serviço e o volume de RCC retirado.						
<b>Fomentar a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC) de obras privadas (grandes geradores).</b>	100% dos grandes geradores com os Planos elaborados	As equipes das prefeituras, em um primeiro momento, deverão identificar, com o auxílio de outros órgãos, as ocorrências de grandes geradores privados de RCC. Após isto, os responsáveis deverão ser convocados a apresentar os PGRCC. Em caso de não existência do plano, a elaboração do documento deverá ser exigida, assim como as ações de gestão que serão executadas até o fechamento do plano.  Outra ação deverá ser a	Percentual de conclusão dos PGRCC	Mensal	Prefeituras/ CMM	3 anos	Alta	Planos elaborados e implantados

Programa								
Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos volumosos (RV)								
Objetivo								
Haver um projeto executivo das centrais de recebimento, triagem e reciclagem de RCC Diminuir os pontos de descarte irregular de RCC e RV e incentivar o gerenciamento adequado destes resíduos Estimular a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC) de obras privadas (grandes geradores) Implantar medidas de reaproveitamento e de reciclagem dos RCC e RV								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		exigência da apresentação do PGRCC para a obtenção da licença de realização da obra junto à prefeitura.						
<b>Implementar o controle do transporte e destinação dos RCC por meio do Sistema Estadual Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) para as atividades municipais.</b>	100% dos municípios com controle do gerenciamento de resíduos implantado	A Prefeitura deverá solicitar apresentação do MTR para o transporte e a destinação final dos RCC nos empreendimentos realizados no município.	Atualização do MTR (Atualizado/desatualizado)	Semestral	Prefeituras e empresas terceirizadas	Ação contínua	Alta	Controle do gerenciamento dos resíduos implantado
<b>Estimular a utilização de agregado oriundo da reciclagem de RCC nas obras públicas.</b>	Ao menos uma obra pública municipal utilizando agregado oriundo da reciclagem de RCC	Ação conjunta com as Secretarias de Obras para incluir nos termos de referência das obras contratadas ou executadas pelas prefeituras um percentual de utilização de agregado oriundo da reciclagem de RCC.	Percentual de agregado oriundo da reciclagem de RCC utilizado nas obras públicas	Semestral	Prefeituras/CMM	4 anos	Alta	Redução dos RCC
<b>Implantar e estruturar Pontos de Entrega Voluntária (PEV) em locais estratégicos para recebimento de RV e RCC</b>	100% dos PEVs identificados como necessários, instalados e em operação	A ação deverá ser realizada pelas prefeituras. Sugere-se que os locais estratégicos sejam de fácil acesso e alocados em todos os distritos do	Número de PEVs instalados nos municípios	Semestral	Prefeituras/CMM	1 ano	Alto	PEVs implantados e em operação/ Menor volume de RCC e RV nos resíduos

Programa		Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos volumosos (RV)						
Objetivo		<p>Haver um projeto executivo das centrais de recebimento, triagem e reciclagem de RCC</p> <p>Diminuir os pontos de descarte irregular de RCC e RV e incentivar o gerenciamento adequado destes resíduos</p> <p>Estimular a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC) de obras privadas (grandes geradores)</p> <p>Implantar medidas de reaproveitamento e de reciclagem dos RCC e RV</p>						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
dos municípios.		município. É válido ressaltar que os PEV deverão receber RCC provenientes apenas dos municípios e não de grandes geradores. Os grandes geradores de RCC deverão providenciar a parte o gerenciamento dos seus resíduos.						comuns
<b>Criar um canal de comunicação entre os municípios e o setor responsável da prefeitura pelo gerenciamento de RCC e RV, com o objetivo de agendar coletas e servir como canal de denúncias de descartes ilegais destes tipos de resíduos.</b>	Ao menos um canal de comunicação ativo (telefone, e-mail, site, entre outros)	As Prefeituras deverão disponibilizar canal por meio telefônico ou digital em que os municípios poderão entrar em contato para fazer solicitações ou reclamações quanto ao serviço de limpeza urbana. Para isso a Prefeitura possuirá uma equipe que irá registrar estas demandas e dar o encaminhamento necessário.	Número de agendamento de coletas Número de denúncias de descarte irregular de RCC e RV	Mensal	Prefeituras	1 ano	Alta	Canal de comunicação ativo Canal de comunicação ativo/ Melhor fluxo na comunicação entre a população e o setor público a fim de reduzir o descarte irregular

Programa		Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos volumosos (RV)						
Objetivo		<p>Haver um projeto executivo das centrais de recebimento, triagem e reciclagem de RCC</p> <p>Diminuir os pontos de descarte irregular de RCC e RV e incentivar o gerenciamento adequado destes resíduos</p> <p>Estimular a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC) de obras privadas (grandes geradores)</p> <p>Implantar medidas de reaproveitamento e de reciclagem dos RCC e RV</p>						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Realizar ações de fiscalização para identificação e desativação de pontos de descarte ilegais de RCC e RV nos municípios.</b>	Desativação de 100% dos pontos de descarte irregular	As ações deverão ser realizadas pela prefeitura e estarão relacionadas à atividade de monitoramento das áreas de descarte irregular. Caso a equipe da prefeitura não possua instrumentos jurídicos para exercer a função, é necessário que estes sejam criados. Poderão ser feitas parcerias com as secretarias que tratam do ordenamento urbano para melhorar a logística das ações e oferecer apoio com equipamentos e profissionais.	Número de pontos de descarte ilegal de RCC e/ou volumosos ativos  Número de pontos de descarte ilegal de RCC e/ou volumosos desativados	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Alta	Redução no impacto ambiental causado pelos RCC e RV
<b>Implantar unidade móvel de reciclagem de RCC, com pátios de reciclagem distribuídos estrategicamente nos municípios.</b>	100% do material reciclável de RCC sendo encaminhado para a unidade móvel do município	As Prefeituras em conjunto com o CMM buscarão a aquisição de unidade móvel de reciclagem. Após isso, deverá ser desenvolvido uma dinâmica de uso que atenda todos os	Número de unidades móveis de reciclagem de RCC instaladas	Anual	Prefeituras/ CMM	3 anos	Média	Unidades móveis operando

Programa	Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos volumosos (RV)							
Objetivo	Haver um projeto executivo das centrais de recebimento, triagem e reciclagem de RCC Diminuir os pontos de descarte irregular de RCC e RV e incentivar o gerenciamento adequado destes resíduos Estimular a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC) de obras privadas (grandes geradores) Implantar medidas de reaproveitamento e de reciclagem dos RCC e RV							
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		municípios.						

### 7.1.8 Programa de melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS)

A gestão adequada dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) visa além de controlar e reduzir os potenciais riscos à saúde humana, minimizar a geração dos resíduos. Além disso, um sistema eficiente de gerenciamento facilita o controle dos riscos e reduz a quantidade de recursos necessários para o tratamento adequado dos resíduos.

A RDC nº 222, de 28 de MARÇO de 2018, define quais são os geradores de RSS e estabelece diretrizes quanto ao gerenciamento destes resíduos. Cada gerador é responsável pelos seus resíduos e deverá elaborar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) aprovado pela Vigilância Sanitária Municipal, que é responsável por fiscalizar a implantação desses planos. O CMM e as Secretarias de Meio Ambiente também desempenham um papel no processo, fornecendo assistência técnica na avaliação dos PGRSS.

O programa propõe ações visando controlar e diminuir os riscos à saúde humana, promover a capacitação dos profissionais de saúde do setor público envolvidos no manejo de RSS, além de promover a fiscalização dos geradores de RSS.

Programa								
Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS)								
Objetivo								
Controlar e diminuir os riscos à saúde humana Promover a capacitação dos profissionais de saúde do setor público envolvidos no manejo de RSS Promover a fiscalização dos geradores de RSS								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>Criar/atualizar o cadastro de geradores de RSS.</b>	100% dos geradores de RSS cadastrados	O cadastramento ou atualização do banco de dados deverá ser feito pela equipe de gestão de resíduos das prefeituras. Parcerias com as Secretarias de Saúde e de Finanças poderão ajudar a identificar os possíveis geradores e aqueles que não se encontram registrados junto às prefeituras. Caso identificado possível gerador de RSS, este deverá ser convocado para regularização cadastral.	Número de geradores cadastrados	Semestral	Prefeituras	1 ano	Alta	Cadastros atualizados
<b>Regulamentar a exigência do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para os</b>	100% dos geradores de RSS com planos elaborados	A Prefeitura junto com a Vigilância Sanitária deverá exigir a apresentação do PGRS das unidades de saúde. Isto poderá ocorrer durante as	Percentual de empresas licenciadas no município com PGRS	Anual	Prefeituras	1 ano	Alta	Melhoria no gerenciamento de RSS

Programa								
Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS)								
Objetivo								
Controlar e diminuir os riscos à saúde humana Promover a capacitação dos profissionais de saúde do setor público envolvidos no manejo de RSS Promover a fiscalização dos geradores de RSS								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>geradores de RSS dos municípios.</b>		vistorias da Vigilância Sanitária e quanto houver solicitação certidões/documentos por parte da Prefeitura.						
<b>Cadastrar os transportadores de RSS nos municípios.</b>	100% dos transportadores de RSS cadastrados	O CMM deverá realizar o levantamento dos transportadores de RSS da região e efetuar seus cadastros.	Número de transportadores cadastrados	Semestral	CMM	1 ano	Alta	Cadastros atualizados
<b>Exigir Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) para o transporte de RSS nos municípios.</b>	100% do transporte de RSS com MTR	A Prefeitura deverá solicitar apresentação do MTR para o transporte e a destinação final dos RSS no município.	Número de MTR emitidos	Semestral	Prefeituras	Ação contínua	Alta	Melhoria no gerenciamento de RSS
<b>Realizar a capacitação dos profissionais de saúde do setor público envolvido no</b>	100% dos profissionais envolvidos no manejo de RSS capacitados	O treinamento deverá ser feito em parceria com a Secretaria de Saúde municipal por meio de consultoria especializada ou pelos técnicos da	Número de capacitações realizadas e de funcionários capacitados	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Alta	Capacitação de todos os funcionários envolvidos no manejo de RSS/Melhores práticas no manejo dos RSS

Programa								
Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS)								
Objetivo								
Controlar e diminuir os riscos à saúde humana Promover a capacitação dos profissionais de saúde do setor público envolvidos no manejo de RSS Promover a fiscalização dos geradores de RSS								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>manejo de RSS.</b>		prefeitura responsáveis pela gestão de resíduos. Os temas devem envolver minimamente noções sobre a legislação, boas práticas na gestão dos RSS, segurança no trabalho e procedimentos a serem adotados em casos emergenciais.						
<b>Aumentar a fiscalização junto ao gerador de RSS e à empresa responsável pelo serviço de coleta.</b>	Equipe de fiscalização atuando regularmente	A ação deverá ser realizada em parceria pela equipe responsável pela gestão dos resíduos no município, a Secretaria de Saúde local e a vigilância sanitária. Deverão ser feitas análises dos instrumentos jurídicos atuais visando a atualização e criação de procedimentos e	Percentual de laudos do número de fiscalização analisados em relação de geradores cadastrados.	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Alta	Redução do descarte irregular de RSS

Programa								
Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS)								
Objetivo								
Controlar e diminuir os riscos à saúde humana								
Promover a capacitação dos profissionais de saúde do setor público envolvidos no manejo de RSS								
Promover a fiscalização dos geradores de RSS								
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
		rotinas de inspeção.						
<b>Realizar ações de educação ambiental para orientar a população quanto ao descarte correto dos resíduos de medicamentos vencidos e demais RSS.</b>	100% das ações de educação ambiental planejadas realizadas	A Prefeitura deverá promover ações de educação ambiental visando a conscientização quanto ao descarte correto dos RSS.	Número de ações de educação ambiental realizadas	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Alta	Ações ambientais realizadas/Menor volume de resíduos de medicamentos e demais RSS nos resíduos comuns
<b>Cadastrar as unidades de tratamento de RSS licenciadas para recebimento destes resíduos dos municípios.</b>	100% das unidades de tratamento cadastradas	A Prefeitura e o CMM deverão realizar o mapeamento dessas instalações e posterior cadastramento das mesmas.	Percentual de destinação de RSS às unidades de tratamento licenciadas	Anual	Prefeituras/CMM	1 ano	Alta	Todas as unidades de tratamento licenciadas recebendo RSS adequadamente
<b>Fiscalizar e coibir</b>	100% das áreas de	As ações deverão ser realizadas pela	Número de notificações por	Anual	Prefeituras	Ação contínua	Alta	Redução no número de áreas de descarte irregular

Programa		Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS)						
Objetivo		Controlar e diminuir os riscos à saúde humana Promover a capacitação dos profissionais de saúde do setor público envolvidos no manejo de RSS Promover a fiscalização dos geradores de RSS						
Ações	Meta	Roteiro de implementação sugerido	Indicador de monitoramento	Frequência de verificação	Executor	Prazo máximo de execução	Prioridade	Resultado esperado
<b>descarte irregular de RSS</b>	descarte irregular notificadas	prefeitura e estarão relacionadas à atividade de monitoramento das áreas de descarte irregular. Caso a equipe da prefeitura não possua instrumentos jurídicos para exercer a função, é necessário que estes sejam criados. Poderão ser feitas parcerias com a Secretaria de Saúde local e a vigilância sanitária para melhorar a logística das ações e oferecer apoio com profissionais.	descarte irregular de RSS					

## **8. INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS E PROGRAMAS FEDERAIS E ESTADUAIS SINÉRGICOS**

A proposição dos programas e subprogramas para o PIGIRS visa a melhoria da gestão e do gerenciamento dos RSU nos municípios. Como sequenciamento desta ação, realizou-se a identificação dos custos associados a implantação dos programas propostos, conforme tabela a seguir, visando dar suporte à efetivação dos programas e à execução das metas.

**Tabela 71 - Previsão de custos para a elaboração dos programas e subprogramas propostos para o PIGIRS – CMM RSU**

<b>Programas</b>	<b>Subprogramas</b>	<b>Insumo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Valor Unitário</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Programa de apoio a Gestão Municipal</b>	Subprograma de apoio a gestão do CMM	Consultor	160	H/H	R\$ 156,42	R\$ 25.027,20
	Subprograma de apoio a gestão dos municípios integrantes do projeto	Consultor	160	H/H	R\$ 156,42	R\$ 25.027,20
<b>Programa de educação ambiental para a gestão e gerenciamento de resíduos</b>		Consultor	320	H/H	R\$ 156,42	R\$ 50.054,40
<b>Programa de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos</b>	Subprograma intermunicipal para gestão econômica e financeira dos serviços de limpeza pública e gerenciamento de resíduos sólidos	Consultor	320	H/H	R\$ 156,42	R\$ 50.054,40
	Subprograma intermunicipal para gestão dos serviços de limpeza urbana	Consultor	160	H/H	R\$ 156,42	R\$ 25.027,20
	Subprograma intermunicipal para otimização do transporte de resíduos sólidos urbanos (RSU)	Consultor	160	H/H	R\$ 156,42	R\$ 25.027,20
	Subprograma intermunicipal para gestão e otimização da destinação e disposição final	Consultor	320	H/H	R\$ 156,42	R\$ 50.054,40
<b>Programa de apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis</b>	Subprograma de implantação/universalização da coleta seletiva	Consultor	320	H/H	R\$ 156,42	R\$ 50.054,40
	Subprograma de apoio a logística reversa	Consultor	160	H/H	R\$ 156,42	R\$ 25.027,20
	Subprograma de apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis	Consultor	320	H/H	R\$ 156,42	R\$ 50.054,40
<b>Programa intermunicipal para remediação de aterros controlados e eliminação de áreas de descarte irregular</b>		Consultor	320	H/H	R\$ 156,42	R\$ 50.054,40
<b>Programa de melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos volumosos (RV)</b>		Consultor	160	H/H	R\$ 156,42	R\$ 25.027,20

**Tabela 71 - Previsão de custos para a elaboração dos programas e subprogramas propostos para o PIGIRS – CMM RSU**

<b>Programas</b>	<b>Subprogramas</b>	<b>Insumo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Valor Unitário</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Programa de melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS)</b>		Consultor	160	H/H	R\$ 156,42	R\$ 25.027,20
<b>Total geral</b>						R\$ 475.516,80

Nota: Valores de referência: SINAPI - SP 10/2023 - Código 2708

Com o intuito de apoiar a execução das ações dos programas é apresentada uma tabela com as ações e programas executados pelos governos Estadual e Federal que dialogam com os programas propostos pelo PIGRS do CMM RSU e podem servir como elementos facilitadores ou fontes de recursos para suas implementações.

## 8.1 Programas Federais

- Ministério do Meio Ambiente (MMA)

**Plano/Programa:** Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)

Programa 3: Saneamento estruturante.

**Descrição:** Financiar medidas estruturantes para o saneamento básico municipal, visando à melhoria da gestão e da prestação pública de serviços, bem como medidas de assistência técnica e capacitação e ações de desenvolvimento científico e tecnológico em saneamento.

**Plano/Programa:** Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)

**Descrição:** Visa assegurar, no âmbito educativo, a integração equilibrada das múltiplas dimensões da sustentabilidade - ambiental, social, ética, cultural, econômica, espacial e política - ao desenvolvimento do País, resultando em melhor qualidade de vida para toda a população brasileira, por intermédio do envolvimento e participação social na proteção e conservação ambiental e da manutenção dessas condições ao longo prazo.

**Plano/Programa:** Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES)

Programa Nacional Lixão Zero

**Descrição:** O programa prevê a execução de ações para aprimoramento da gestão de RSU com as seguintes perspectivas: encerramento de lixões e aterros controlados; ampliação da coleta seletiva e da reciclagem de resíduos secos e orgânicos; recuperação de áreas contaminadas; atuação junto ao setor privado para implementação e expansão dos sistemas de logística reversa; e aproveitamento do potencial energético dos resíduos sólidos.

**Plano/Programa:** Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES) Programa de Implementação e Ampliação da Logística Reversa.

**Descrição:** Ações compreendidas desde estratégias de preparo para reutilização até ações para assegurar a efetiva reciclagem desses resíduos sólidos, visando à destinação ambientalmente adequada com redirecionamento do paradigma de economia linear para circular. Os objetivos do programa são:

- Otimizar a implementação e a operacionalização da infraestrutura física e logística;
- Proporcionar ganhos de escala; e
- Possibilitar a sinergia entre os sistemas.

**Plano/Programa:** Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES)

Programa Nacional de Recuperação de Áreas Contaminadas.

**Descrição:** Programa Nacional de Recuperação de Áreas Contaminadas compreende três eixos voltados para a melhoria da gestão destas áreas:

**Eixo de atuação 1** - aumentar a capacitação de órgãos ambientais no tema, de modo a ter profissionais em maior quantidade e qualidade aptos a realizar a gestão;

**Eixo de atuação 2** - melhorar os processos e fluxos de trabalho, otimizando a maneira de se realizar as ações necessárias, o que pode demandar, inclusive, a atualização normativa sobre o tema;

**Eixo de atuação 3** - fomentar as principais tecnologias de remediação e recuperação e o desenvolvimento de soluções tecnológicas com dados especializados, possibilitando a transformação de dados em informações para formulação e implementação de políticas públicas mais adequadas.

Os objetivos do programa são:

- Identificação e Recuperação de Áreas Contaminadas;
- Qualificação técnica;
- Modernização normativa;
- Consolidação de linhas de financiamento.

**Plano/Programa:** Plano Plurianual da União (PPA) 2020 - 2023

Programa: Qualidade Ambiental Urbana

**Descrição:** Tem como objetivo promover a melhoria da qualidade ambiental urbana, com ênfase nos temas prioritários: combate ao lixo no mar, gestão de resíduos sólidos, áreas verdes urbanas, qualidade do ar, saneamento e qualidade das águas, e áreas contaminadas.

- Ministério das Cidades (MCID)

**Plano/Programa:** Avançar Cidades - Saneamento

**Descrição:** Tem o objetivo de promover a melhoria do saneamento básico do país. O programa é implementado por meio de processo de seleção pública de empreendimentos com vistas à contratação de operações de crédito para financiar ações de saneamento básico ao setor público.

- Secretaria Geral (SG)

**Plano/Programa:** Programa Diogo de Sant'Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular

**Descrição:** Tem a finalidade de integrar e articular as ações, os projetos e os programas da administração pública federal, estadual, distrital e municipal voltados à promoção e à defesa dos direitos humanos das catadoras e dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, a partir:

- do fortalecimento das associações, cooperativas e outras formas de organização popular;
- da melhoria das condições de trabalho;
- do fomento ao financiamento público;
- da Inclusão socioeconômica; e
- da expansão: da coleta seletiva de resíduos sólidos, da coleta seletiva solidária, da reutilização, da reciclagem, da logística reversa e da educação ambiental.

## 8.2 Programas Estaduais

- Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL)

**Fehidro – Fundo Estadual de Recursos Hídricos** – A entidade financia os empreendimentos relacionados à limpeza pública, ao tratamento e à destinação de resíduos sólidos, que contribuem para a manutenção das condições de sanidade dos recursos hídricos. Entre as tipologias de empreendimentos enquadráveis para financiamento está a de “Manejo e disposição de resíduos sólidos” sendo os seguintes projetos relacionados:

- Projeto (básico e/ou executivo) de aterros sanitários para disposição de resíduos sólidos domiciliares.
- Projeto (básico e/ou executivo) de Implantação, ampliação ou reforma de sistema

de tratamento de chorume de aterro sanitário.

- Execução de Implantação, ampliação ou reforma de aterro sanitário e/ou tratamento de chorume.
- Implantação, ampliação ou reforma de unidades de tratamento de resíduos sólidos (compostagem, reciclagem, incineração) associadas ou não a unidade de transbordo.

**FECOP – Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição** – criado pela Lei nº 11.160, de 18 de junho de 2002, vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente, destina-se a apoiar e incentivar a execução de projetos relacionados ao controle, à preservação e à melhoria das condições do meio ambiente no Estado de São Paulo. As aplicações do FECOP em financiamentos não reembolsáveis para os municípios, deverão atender, em especial, as seguintes finalidades:

- Veículos para coleta de resíduos e equipamento de varrição;
- Trituradores resíduos da construção civil e de galhos;
- Equipamentos para operação de aterros sanitários;
- Obras (centros de triagem e equipamentos, implantação de ecopontos e usinas de reciclagem de RCC).

**Plano/Programa:** Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS)

Programa Município VerdeAzul (PMVA)

**Descrição:** O Programa visa estimular e auxiliar as Prefeituras paulistas na elaboração e execução de suas políticas públicas estratégicas para o desenvolvimento sustentável no estado de São Paulo, com foco na descentralização e na valorização da agenda ambiental local. A participação dos municípios no PMVA é voluntária e ocorre por meio da assinatura de um Termo de Adesão, que formaliza a intenção do município em participar do Programa. Depois disso, é feita a indicação e nomeação de dois funcionários da administração pública local que passam a atuar como interlocutor e suplente junto à equipe técnica do Programa.

**Plano/Programa:** Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS)

Programa de Educação Ambiental na Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo (PEAGIRS)

**Descrição:** tem como objetivo promover a melhoria e a capilarização dos processos

de educação ambiental com ênfase na não geração, redução e descarte adequado dos resíduos; e prover parcerias com entidades, universidades e demais parceiros na elaboração e disseminação de processos formativos na gestão de resíduos sólidos.

- Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL) e Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)

**SIGOR – Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos** – instituído pelo Decreto Estadual nº 60.520/2014, tem o objetivo de monitorar parte da gestão dos resíduos sólidos desde sua geração até sua destinação final, incluindo o transporte e destinações intermediárias. Além de auxiliar no gerenciamento de informações referentes aos fluxos de resíduos sólidos no estado de São Paulo. O SIGOR contempla 4 módulos:

**Módulo Construção Civil** – tem por objetivo gerenciar as informações referentes aos fluxos de resíduos da construção civil no Estado de São Paulo, da sua geração à destinação final, passando pelo transporte. Sua correta utilização assegura que os resíduos gerados sejam transportados por empresas cadastradas/legalizadas e destinados a locais devidamente licenciados/legalizados, permitindo, assim, que os resíduos tenham destinos ambientalmente adequados.

**Módulo Logística Reversa** – Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos sujeitos à logística reversa são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa. Além disso, devem cadastrar o Plano de Logística Reversa com metas atualizadas neste módulo do SIGOR.

**Módulo Reciclagem** – tem como objetivo mapear os fluxos da fração reciclável dos resíduos sólidos urbanos, a partir do acompanhamento das informações prestadas pelas Prefeituras, Setor Empresarial e Entidades de Catadores. Este módulo realiza uma interface com os catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis e com as prefeituras. Na Interface Catadores é possível conhecer onde e como as entidades de catadores atuam, suas estruturas, grau de formalização e organização, e assim, acompanhar como parte da coleta seletiva e da reciclagem ocorrem no Estado. Além disso, busca orientar o poder público e a iniciativa privada no planejamento das formas de apoio às entidades, contribuindo para a inclusão dos catadores na gestão integrada de resíduos sólidos, bem como para a melhoria dos serviços prestados às Prefeituras e no suporte à implementação dos sistemas de logística reversa com a inclusão de catadores. Na Interface Prefeituras, o foco é o

levantamento de informações sobre como a coleta seletiva municipal é realizada, como se relaciona com os sistemas de logística reversa e com a atuação das entidades de catadores.

**Módulo MTR** - tem como objetivo estabelecer a metodologia do Sistema de Manifesto, de forma a subsidiar o controle dos resíduos gerados no Estado de São Paulo, desde sua origem até a destinação final, evitando seu encaminhamento para locais não licenciados ou autorizados.

A tabela a seguir relaciona os Programas propostos no PIGIRS com os Programas Federais e Estaduais.

Tabela 72 - Programas Federais e Estaduais sinérgicos aos Programas propostos pelo PIGIRS – CMM RSU		
Programas PIGIRS	Programas Federais	Programas Estaduais
<b>Programa de apoio a Gestão Municipal</b>	MMA – PLANSAB - Programa 3: Saneamento estruturante MCID – Programa Avançar Cidades - Saneamento	SEMIL – PERS - PMVA
<b>Programa de Educação Ambiental para a gestão e gerenciamento de resíduos</b>	MMA – ProNEA SG - Programa Diogo de Sant'Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular	SEMIL – PERS - PEAGIRS
<b>Programa de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos</b>	MMA – PLANSAB - Programa 3: Saneamento estruturante MMA – PLANARES - Programa Nacional Lixão Zero MMA – PPA – Programa Qualidade Ambiental Urbana MCID – Programa Avançar Cidades - Saneamento	SEMIL – Fehidro SEMIL – FECOP SEMIL/CETESB - SIGOR
<b>Programa de apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis</b>	MMA – ProNEA MMA – PLANARES - Programa Nacional Lixão Zero MMA – PLANARES - Programa de Implementação e Ampliação da Logística Reversa SG - Programa Diogo de Sant'Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular	SEMIL – Fehidro SEMIL/CETESB - SIGOR
<b>Programa Intermunicipal para remediação de aterros controlados e eliminação de áreas de descarte irregular</b>	MMA – PLANARES - Programa Nacional Lixão Zero MMA – PLANARES - Programa Nacional de Recuperação de Áreas Contaminadas MMA – PPA – Programa Qualidade Ambiental	

**Tabela 72 - Programas Federais e Estaduais sinérgicos aos Programas propostos pelo PIGIRS – CMM RSU**

Programas PIGIRS	Programas Federais	Programas Estaduais
	Urbana	
<b>Programa de melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos volumosos (RV)</b>	MMA – PPA – Programa Qualidade Ambiental Urbana	SEMIL – FECOP SEMIL/CETESB - SIGOR
<b>Programa de melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS)</b>	MMA – PPA – Programa Qualidade Ambiental Urbana	SEMIL/CETESB - SIGOR

## 9. METAS E INDICADORES

A definição de metas e indicadores de desempenho tem um papel fundamental na gestão do PIGIRS, além de ser um mecanismo essencial para medir o nível de implementação do plano. As metas definidas são resultantes das análises realizadas nas etapas de diagnóstico e prognóstico, as quais revelaram os principais pontos de fragilidade na gestão dos resíduos nos municípios do CMM RSU que aderiram a este PIGIRS. Além disso, foram consideradas outras questões críticas, como por exemplo, o gerenciamento dos RSS, RCC e RV.

É importante ressaltar que as metas propostas não apenas visam alcançar os objetivos estabelecidos pelo PIGIRS, mas também estão alinhadas com a PNRS e seus objetivos.

As metas foram agrupadas por temas (Institucionais, Gestão dos Resíduos Sólidos, Ambientais e Sociais) e juntamente com seus indicadores e horizontes temporais foram estruturadas em tabelas, as quais serão apresentadas a seguir.

### 9.1 Metas Institucionais

Tabela 73 - Metas Institucionais				
Meta	Indicador	Métrica	Prazo	Programa/Subprograma
<b>Equipe do CMM capacitada e apta a tratar das temáticas relativas à gestão de RSU</b>	Percentual de colaboradores capacitados atuantes na questão dos RSU	Colaboradores atuantes na temática RSU capacitados / Total de colaboradores atuantes na temática RSU	100% dos colaboradores atuantes na temática RSU participantes de ações de capacitação anualmente até o ano de 2053	Programa Apoio a gestão municipal Subprograma Apoio a gestão do CMM
<b>Equipes das prefeituras capacitadas e aptas a tratar das temáticas relativas à gestão de RSU</b>	Percentual de colaboradores capacitados atuantes na questão dos RSU	Colaboradores atuantes na temática RSU capacitados / Total de colaboradores atuantes na temática RSU	100% dos colaboradores atuantes na temática RSU participantes de ações de capacitação anualmente até o ano de 2053	Programa Apoio a gestão municipal Subprograma Apoio a gestão dos municípios integrantes do projeto
<b>Fomentar e estruturar a implantação do sistema de gestão consorciada de resíduos sólidos com os municípios definidos neste PIGIRS, para disposição final de rejeitos, conforme viabilidade</b>	Índice de integração dos municípios na gestão dos RSU	Número de programas e subprogramas propostos no PIGIRS implementados conjuntamente pelos municípios do CMM RSU / Número de programas e subprogramas propostos no PIGIRS	Ano 1 = 20% dos programas e subprogramas propostos no PIGIRS implementados conjuntamente pelos municípios do CMM RSU Ano 2 = 100% dos programas e subprogramas propostos no PIGIRS implementados conjuntamente pelos municípios do CMM RSU	Programa Apoio a gestão municipal Subprograma Apoio a gestão do CMM Subprograma Apoio a gestão dos municípios integrantes do projeto

## 9.2 Metas de Gestão dos Resíduos Sólidos

Tabela 74 - Metas de Gestão dos Resíduos Sólidos				
Meta	Indicador	Métrica	Prazo	Programa/Subprograma
<b>Sustentabilidade Econômica e Financeira</b>	Indicador de Eficiência na Arrecadação (IEAR)	Despesa por ano / Receita por ano < 1 (o valor aferido das despesas no final do período de 1 ano dividido pela receita no final do mesmo período deverá apresentar um resultado menor que 1)	Alcançar relação despesa /receita <1 até o ano 5 após a aprovação do PIGIRS	Programa Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos Subprograma Intermunicipal para gestão econômica e financeira dos serviços de limpeza pública e gerenciamento de resíduos sólidos
<b>Universalização da cobertura da coleta domiciliar</b>	Índice da cobertura da coleta convencional	Domicílios atendidos pelo serviço de coleta domiciliar na localidade X / Domicílios existentes na localidade X	Alcançar no quinto ano 100% dos domicílios atendidos pelo serviço de coleta domiciliar	Programa Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos Subprograma Intermunicipal para gestão dos serviços de limpeza urbana
<b>Ampliação dos serviços de coleta seletiva</b>	Índice de cobertura da coleta seletiva	Domicílios Atendidos pelo serviço de Coleta Seletiva na localidade X / Domicílios Existentes na localidade X	Alcançar no quinto ano 100% dos domicílios urbanos atendidos pelo serviço de coleta seletiva	Programa Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis Subprograma Implantação/universalização da coleta seletiva
<b>Universalização dos serviços de limpeza Pública (capina, poda e varrição)</b>	Índice de cobertura dos serviços de limpeza pública	Extensão de vias urbanas atendidas / extensão total de vias urbanas existentes	Alcançar no quinto ano 100% da cobertura dos serviços de limpeza pública	Programa Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos Subprograma Intermunicipal para gestão dos serviços de limpeza urbana
<b>Qualidade da coleta dos resíduos domiciliares</b>	Nível de satisfação da população com o serviço prestado (medido através do SAC)	Avaliação do sistema medido durante contato da população com o SAC em uma escala de 0 a 10	Avaliação anual, sendo a nota 7 (em um total de 10 pontos) a mínima para o sistema ser considerado satisfatório	Programa Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos Subprograma Intermunicipal para gestão dos serviços de limpeza urbana
<b>Otimização do processo de transporte de RSU até a destinação final</b>	Custo de transporte resultante do estudo de otimização	Valor de transporte após a implementação da otimização do transporte < Custo de transporte atual	Ano 1 = elaboração de estudo de otimização do transporte de RSU  Ano 2 em diante = implementação do processo de otimização (caso os estudos apontem a viabilidade)	Programa Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos Subprograma Intermunicipal para otimização do transporte de resíduos sólidos urbanos (RSU)
<b>Implantar rota tecnológica de disposição final de RSU que valorize o aproveitamento energético</b>	Existência de solução de destinação final que utilize rota tecnológica que inclua o aproveitamento energético	KW gerados por tonelada de resíduo (parâmetros deverão ser dados quando do momento da escolha da rota tecnológica)	Ano 5 em diante = solução de destinação final que utiliza rota tecnológica com aproveitamento energético e gerando a relação de KW por tonelada especificado no projeto da rota	Programa Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos Subprograma Intermunicipal para gestão da destinação e disposição final

**Tabela 74 - Metas de Gestão dos Resíduos Sólidos**

Meta	Indicador	Métrica	Prazo	Programa/Subprograma
			tecnológica	
<b>Aumento do aproveitamento dos materiais recicláveis e reutilizáveis</b>	Nível de aproveitamento do material reciclável/reutilizável seco coletado	Realização anual de estudo gravimétrico e a partir dos resultados levantados, proceder a seguinte análise: Percentual de tonelada de material reciclável seco separado e beneficiado pelas cooperativas de catadores da região / Estimativa de toneladas de materiais recicláveis secos produzidos por determinada região	Avaliação anual, sendo 30% no final do primeiro ano / 50% no final do terceiro ano / mais de 80% do quinto ano em diante	Programa Educação ambiental para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos Programa Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis Subprograma Implantação/universalização da coleta seletiva Subprograma Apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis
<b>Implantação de sistemas de logística reversa nos municípios</b>	Percentual dos estabelecimentos fabricantes, distribuidores e comerciantes dos produtos sujeitos à logística reversa identificados, cadastrados e operando conforme sistema	Nº de estabelecimentos cadastrados/ nº de estabelecimentos existentes	Ano 1 ao ano 3 = 100% dos estabelecimentos cadastrados e sistema de logística reversa implantado nos municípios.	Programa Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis Subprograma Apoio a logística reversa
<b>Coleta e destinação de resíduos dos serviços de saúde</b>	Índice de cobertura de coleta e tratamento de RSS	Número de estabelecimentos geradores de RSS que destinam adequadamente os resíduos / Número total de estabelecimentos geradores de RSS	100% dos estabelecimentos geradores de RSS com destinação adequada destes resíduos no primeiro ano	Programa Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS)
<b>Coleta e destinação de Resíduos da Construção Civil e de Resíduos Volumosos</b>	Índice de cobertura de coleta e disposição dos RCC e RV	Quantidade de RCC coletada e disposta adequadamente / Estimativa da quantidade total de RCC gerados pelo município Quantidade de RV coletada e disposta adequadamente / Estimativa da quantidade total de RV gerados pelo município	Ano 1 = Levantamento da quantidade de RCC/RV gerados Ano 2 = 50% dos RCC/RV coletados e dispostos adequadamente Ano 3 = 70% dos RCC/RV coletados e dispostos adequadamente Ano 4 = 80% dos RCC/RV coletados e dispostos adequadamente Ano 5 em diante = mais de 100% dos RCC/RV coletados e dispostos adequadamente	Programa Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos volumosos (RV)

**Tabela 74 - Metas de Gestão dos Resíduos Sólidos**

Meta	Indicador	Métrica	Prazo	Programa/Subprograma
<b>Reutilização de Resíduos da Construção Civil em obras públicas</b>	Índice de reutilização de RCC em obras públicas	Percentual de materiais reciclados no total dos materiais utilizados em obras públicas	Ano 1 ao Ano 3 = 5% do total de materiais utilizados Ano 4 ao ano 5 = 10% do total de materiais utilizados Ano 5 em diante = mais de 10% do total de materiais utilizados	Programa Melhoria nos serviços de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos volumosos (RV)

### 9.3 Metas Ambientais

**Tabela 75 - Metas Ambientais**

Meta	Indicador	Métrica	Prazo	Programa/Subprograma
<b>Redução da geração per capita dos Resíduos Domiciliares</b>	Índice de redução per capita de resíduos domiciliares	Volume de produção per capita de resíduos domiciliares = toneladas de resíduos domiciliares coletadas ao ano em determinada área / População total de determinada área	Ano 2 em diante = redução anual (em relação ao ano anterior) do volume de produção per capita de resíduos domiciliares produzidos	Programa Educação ambiental para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos
<b>Remediação de áreas contaminadas</b>	Percentual de áreas contaminadas com projetos de remediação implementados	Nº de áreas contaminadas existentes com projetos de remediação implementados / nº de áreas contaminadas existentes	Ano 5 = 100% das áreas contaminadas com projetos de remediação implementados	Programa Intermunicipal para remediação de aterros controlados e eliminação de áreas de descarte irregular
<b>Mitigação das emissões dos gases de efeito estufa nas ações de coleta e transporte de RSU</b>	Percentual de emissão de GEE decorrentes da queima de combustível com coleta e transporte de resíduos	Volume de emissões de GEE aferido em um período menor que o volume do período anterior	Ano 10 = redução de 20% de emissão de GEE decorrentes da queima de combustível com coleta e transporte de resíduos	Programa Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos Subprograma Intermunicipal para otimização do transporte de resíduos sólidos urbanos (RSU)
<b>Mitigação das emissões dos gases de efeito estufa na destinação final</b>	Percentual de emissão de GEE nos locais de destinação final	Percentual de GEE passíveis de captação e reaproveitamento	Ano 5 = captação de 100% dos gases passíveis de captação e reaproveitando-os energeticamente	Programa Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos Subprograma Intermunicipal para gestão da destinação e disposição final
<b>Redução da quantidade de resíduos aterrados</b>	Percentual de resíduos aterrados	Percentual de resíduos aterrados no ano 5 / resíduos aterrados no ano 1	Ano 4 = redução de 26,7% da quantidade total de resíduos aterrados	Programa Educação ambiental para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos Programa Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos Subprograma Intermunicipal para gestão da destinação e disposição final

## 9.4 Metas Sociais

Tabela 76 - Metas Sociais				
Meta	Indicador	Métrica	Prazo	Programa/Subprograma
<b>Valorização das associações e grupos de catadores e catadoras</b>	Percentual de associações atendidas por ações de valorização e fortalecimento; Percentual de formalização de associações ou cooperativas	Nº de associações de catadores e catadoras atendidas por ações de valorização e fortalecimento / nº de associações de catadores e catadoras; Nº de associações formalizadas / nº de associações existentes	Ano 1 ao ano 3 = 100% das associações e grupos atendidos por ações de valorização e fortalecimento	Programa Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis Subprograma Apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis
<b>Capacitação profissional dos catadores e catadoras com foco na geração de renda e melhoria nas condições de segurança do trabalho</b>	Percentual de catadores e catadoras capacitados	Nº de catadores e catadoras capacitados / nº de catadores e catadoras existentes	Ano 1 ao ano 3 = 100% dos catadores e catadoras capacitados	Programa Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis Subprograma Apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis
<b>Identificação de oportunidades de comercialização e industrialização de materiais recicláveis e reutilizáveis entre as cooperativas e associações, prefeituras municipais e o setor privado</b>	Índice de venda de materiais recicláveis e reutilizáveis	Quantidade de materiais recicláveis e reutilizáveis comercializados/ Estimativa da quantidade total de materiais recicláveis e reutilizáveis gerados	Ano 1 ao ano 3 = 100% dos materiais recicláveis e reutilizáveis sendo comercializados entre os setores envolvidos	Programa Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis Subprograma Apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis
<b>Melhoria das condições dos galpões das associações e cooperativas</b>	Aquisição de equipamentos necessários;  Obras/reformas realizadas	Quantidade de equipamentos adquiridos;  Quantidade de obras/reformas nos galpões	Ano 1 ao ano 3 = 100% dos equipamentos adquiridos e das reformas realizadas	Programa Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis;- Subprograma Apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis
<b>Coleta do resíduo dos resíduos após a separação pelos catadores para destino adequado</b>	Resíduo existente nos galpões	Quantidade de resíduo encaminhado para destino adequado/Quantidade de resíduo existente após a separação pelos catadores	Ano 1 = destinação adequada de todos os resíduos existentes nos galpões	Programa Apoio a coleta seletiva, a logística reversa e aos catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis;- Subprograma Apoio a catadores e catadoras de materiais recicláveis e reutilizáveis

## 10. INDICADORES DE DESEMPENHO PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS

Por meio da estruturação organizada de dados e informações relativas a um processo, é possível avaliar e mensurar de maneira comparativa os avanços e retrocessos de um aspecto específico em função do tempo observado. Essa interpretação dos dados pode ser obtida através de indicadores, sejam eles quantitativos ou qualitativos, desenvolvidos com o propósito de facilitar essa compreensão. No âmbito da gestão de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a elaboração de indicadores voltados para a avaliação do desempenho operacional e ambiental visa atender à necessidade de estabelecer instrumentos de avaliação que permitam o acompanhamento de ações, programas, projetos e dos serviços realizados. A elaboração de indicadores para o PIGIRS é obrigatória pela PNRS em seu artigo 19. A gestão eficiente baseia-se na qualificação das ações governamentais, transformando as atividades em processos controláveis e passíveis de mensuração. Isso é válido mesmo quando lidamos com complexas interações entre políticas, projetos, programas e organizações.

Quanto à gestão de resíduos sólidos e limpeza urbana, os resultados precisam atender aos critérios de universalidade, de integralidade no atendimento, de eficiência e sustentabilidade econômica, de integração com políticas de inclusão, desenvolvimento urbano e regional e com a adoção de novas tecnologias. Essas práticas devem estar em consonância com os princípios e diretrizes estabelecidos pela Lei nº 11.445/2007.

A aplicação sistemática de indicadores proporcionará às prefeituras um meio transparente e sujeito ao controle social dos serviços. Isso engloba a avaliação da qualidade e satisfação da execução desses serviços. A consolidação dos dados técnico-operacionais em índices de fácil compreensão possibilitará a formulação de um relatório anual, cumprindo as exigências estabelecidas na legislação.

Com base nesses princípios, visando acompanhar o desempenho operacional e ambiental dos serviços e programas implementados nos 20 municípios do CMM RSU, o PIGIRS propõe indicadores que deverão ser monitorados em relação aos resultados obtidos em períodos comparáveis, com a recomendação de aplicação anual. Vale ressaltar que alguns desses indicadores são derivados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) do Ministério das Cidades, permitindo que os

municípios comparem seus resultados com a série histórica correspondente e acompanhem a evolução da prestação de serviços em comparação com outros municípios na mesma faixa populacional. Nos casos em que foram propostos os indicadores do SNIS, o número de referência do indicador está apresentado entre parênteses (Indicador SNIS), bem como outras informações obtidas nas edições consultadas.

### 10.1 Proposta de Indicadores

A seguir, apresentamos alguns indicadores do SNIS que destacam as despesas destinadas à gestão de resíduos sólidos e limpeza urbana, comparando-as com outras despesas correntes das prefeituras e com a população urbana.

➤ **Indicadores gerais de acompanhamento**

a) Incidência das despesas com o manejo de Resíduos Sólidos Urbanos nas despesas correntes da prefeitura (Indicador SNIS I003)

**Cálculo:**

$$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}}{\text{Despesa corrente total da Prefeitura}} = \%$$

b) Despesa per capita com o manejo de RSU em relação à população urbana (Indicador SNIS I006)

**Cálculo:**

$$\frac{\text{Despesa total com o manejo de RSU}}{\text{População urbana}} = \%$$

➤ **Indicadores operacionais da limpeza urbana e manejo de resíduos**

a) Cobertura do serviço de coleta em relação à população total (Indicador SNIS I015)

**Cálculo:**

$$\frac{\text{População atendida declarada}}{\text{População total}} = \%$$

**b) Variação da geração per capita**
**Cálculo:**

$$\frac{\text{Resíduos Coletados Ano 01} - \text{Resíduos Coletados Ano 02}}{\text{População Atendida Ano 01} - \text{População Atendida Ano 02}} = x$$

**c) Produtividade média dos empregados na coleta em relação à massa coletada (Indicador SNIS I018)**
**Cálculo:**

$$\frac{\text{Quantidade total coletada}}{\text{Quantidade total de (coletadores motoristas) x quantidade de dias úteis por ano}} = \text{Kg/empregado/dia}$$

**➤ Varrição**
**a) Custo unitário médio do serviço de limpeza pública (Indicador SNIS I043)**
**Cálculo:**

$$\frac{\text{Despesa total da prefeitura com o serviço de limpeza pública}}{\text{Despesa total da limpeza urbana}} = \%$$

**b) Produtividade Média dos varredores (Indicador SNIS I044)**
**Cálculo:**

$$\frac{\text{Extensão total da sarjeta varrida}}{\text{Quantidade total de varredores x Quantidade de dias úteis por ano}} = \text{Km/Empregado/Dia}$$

- c) Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU (Indicador SNIS I046)

**Cálculo:**

$$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com serviço de varrição}}{\text{Número total de domicílios}} = \%$$

➤ **Resíduos dos Serviços de Saúde**

- a) Massa coletada em relação à população urbana (Indicador SNIS I036)

**Cálculo:**

$$\frac{\text{Quantidade total coletada de RSS}}{\text{População urbana}} = \%$$

➤ **Resíduos de Construção Civil e inservíveis - Pontos de disposição irregular**

- a) Variação anual da quantidade de resíduos (m<sup>3</sup>) removidos de pontos de disposição irregular

**Cálculo:**

$$\frac{\text{Resíduos coletados em pontos de disposição irregular (Ano 1)} - \text{Resíduos coletados em pontos de disposição irregular (Ano 02)}}{\text{Resíduos coletados em pontos de disposição irregular (Ano 02)}} = X$$

➤ **Coleta Seletiva**

- a) Massa recuperada per capita de materiais recicláveis secos (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana (Indicador SNIS I032)

**Cálculo:**

$$\frac{\text{Quantidade total de materiais recicláveis recuperados (Exceto matéria orgânica e rejeitos)}}{\text{População urbana}} = \%$$

b) Taxa de material recolhido pela coleta seletiva de secos (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (Indicador SNIS I053)

**Cálculo:**

$$\frac{\text{Quantidade total de materiais recicláveis recuperados (Exceto matéria orgânica e rejeitos)}}{\text{Quantidade total de resíduos sólidos coletados}} = \%$$

c) Taxa de adesão da população à Coleta Seletiva

**Cálculo:**

$$\frac{\text{Número de domicílios participantes da coleta seletiva}}{\text{Número total de domicílios}} = \%$$

➤ **Outro indicador**

Além dos indicadores apresentados, há outro indicador que poderá auxiliar os municípios em relação ao monitoramento e ao controle da qualidade dos serviços.

a) Quantidade de reclamações registradas pelos usuários, em relação aos serviços de limpeza pública:

**Cálculo:**

$$\frac{\text{Número total de reclamações recebidas em relação aos serviços de limpeza (mês)}}{\text{Número de dias do mês}} = X$$

Propõe-se que este último indicador seja considerado mensalmente, orientando desta forma, a prestação adequada dos serviços de limpeza pública. Deverão ser igualmente consideradas no cálculo, denúncias e reclamações apresentadas pela Imprensa local.

## 10.2 Aplicações dos Indicadores

Os técnicos municipais responsáveis pela gestão e gerenciamento de resíduos sólidos devem aplicar os indicadores, com o apoio de agentes de saúde e outros profissionais envolvidos diretamente com a comunidade. Os dados resultantes da aplicação desses indicadores devem ser compilados em relatórios e submetidos à gestão de um órgão específico designado para esse propósito. Os resultados poderão ser publicados anualmente por meio dos veículos de comunicação locais, proporcionando à população uma ferramenta de controle e acompanhamento. Os relatórios deverão ser empregados na revisão do PIGIRS, sendo fundamentais para monitorar o progresso na implementação das diretrizes propostas, permitindo a verificação e consolidação dos resultados planejados. Tudo isso em conformidade com as diretrizes e metas estabelecidas para cada município.

## **11. ANÁLISE QUALITATIVA DAS PRINCIPAIS ROTAS TECNOLÓGICAS EXISTENTES**

A finalidade deste capítulo é apresentar um resumo comparativo entre as rotas tecnológicas existentes para a destinação final dos RSU para os 20 municípios do CMM RSU, conforme demonstrado na Tabela 77, destacando as principais vantagens e desvantagens e abrangendo o aproveitamento energético da fração orgânica desses resíduos (Tabela 78).

As rotas tecnológicas apresentadas seguem os preceitos da Lei Federal nº 12.305/2010, a qual institui a PNRS e estabelece diretrizes para a elaboração de planos de gestão de resíduos. Devem abranger metas de redução, reutilização e reciclagem, entre outras, visando a redução da quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para uma disposição final ambientalmente adequada.

Sob a perspectiva da PNRS, o aproveitamento energético de resíduos deve ser considerado como uma opção desejável, desde que apresente viabilidade econômica.

Ao ponderar sobre as diferentes alternativas disponíveis para a destinação dos RSU, destaca-se que a seleção da tecnologia mais apropriada deve fundamentar-se na análise criteriosa de fatores econômicos, ambientais e sociais. Adicionalmente, os municípios devem conduzir uma avaliação técnica apropriada, considerando critérios como a disponibilidade de área, volume de RSU gerado, alcance do sistema de coleta, distância em relação a corpos d'água e tipo de solo.

**Tabela 77 - Rotas analisadas para os municípios do CMM RSU**

<b>Rota 1</b>	<b>Rota 2</b>	<b>Rota 3</b>	<b>Rota 4</b>
Compostagem dos resíduos orgânicos coletados em grandes geradores como feiras livres, refeitórios, restaurantes, supermercados, mercados, sacolões e matéria orgânica de varrição e poda	Compostagem dos resíduos orgânicos coletados em grandes geradores como feiras livres, refeitórios, restaurantes, supermercados, mercados, sacolões e matéria orgânica de varrição e poda	Compostagem dos resíduos orgânicos coletados em grandes geradores como feiras livres, refeitórios, restaurantes, supermercados, mercados, sacolões e matéria orgânica de varrição e poda	Compostagem dos resíduos orgânicos coletados em grandes geradores como feiras livres, refeitórios, restaurantes, supermercados, mercados, sacolões e matéria orgânica de varrição e poda
Triagem mecânica dos resíduos da coleta regular domiciliar para a separação de materiais recicláveis, materiais inertes (entulhos), volumosos (móveis, galharias, entre outros), frações seca (> 80 mm) e orgânica (< 80 mm)	Triagem mecânica dos resíduos da coleta regular domiciliar para a separação de materiais recicláveis, materiais inertes (entulhos), volumosos (móveis, galharias, entre outros), frações seca (> 80 mm) e orgânica (< 80 mm)	Triagem mecânica dos resíduos da coleta regular domiciliar para a separação de materiais recicláveis, materiais inertes (entulhos), volumosos (móveis, galharias, entre outros), fração seca (> 80 mm) e rejeitos (< 80 mm)	Triagem mecânica dos resíduos da coleta regular domiciliar para a separação de materiais recicláveis e rejeitos (materiais inertes - entulhos; volumosos - móveis; galharias; frações seca e orgânica)
Produção de Combustível Derivado de Resíduos (CDR) com a fração seca	Produção de CDR com a fração seca	Produção de CDR com a fração seca	Aterro sanitário para as frações seca e orgânica, inertes e rejeitos
Digestão anaeróbica em reator fechado da fração orgânica	Digestão anaeróbica em reator fechado da fração orgânica	Aterro sanitário para rejeitos e inertes	
Biossecagem com produção de CDR com a fração orgânica	Biossecagem com produção de CDR com a fração orgânica		
Recuperação energética (URE)	Aterro sanitário para rejeitos		
Aterro sanitário para rejeitos			

Fonte: Consórcio Vital, 2023.

A Tabela 78 destaca as principais vantagens e desvantagens das alternativas tecnológicas consideradas.

**Tabela 78 - Vantagens e desvantagens das alternativas tecnológicas**

Alternativas Tecnológicas	Vantagens	Desvantagens
<b>Compostagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não requer mão de obra altamente especializada na operação;</li> <li>• Aumenta a vida útil do local de disposição final de resíduos;</li> <li>• Promove o aproveitamento agrícola da matéria orgânica;</li> <li>• Quando bem operadas, as unidades de compostagem não causam poluição atmosférica e hídrica;</li> <li>• Promove o envolvimento das comunidades e empresas locais;</li> <li>• Permite geração de renda com a comercialização do composto, caso exista mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requer separação eficiente de resíduos e longo tempo de processamento;</li> <li>• Demanda grandes áreas para o sistema de tratamento e a estocagem do composto;</li> <li>• Mal operadas, as unidades de compostagem podem gerar efluentes líquidos e gasosos com potencial de contaminação do meio ambiente e prejudicar a qualidade de vida das populações próximas;</li> <li>• A viabilidade econômica e financeira depende da existência de um mercado favorável à comercialização do composto;</li> <li>• A compostagem em grande escala demanda elevados investimentos.</li> </ul>
<b>Produção de CDR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia que pode ser armazenada, permitindo a modulação da produção de energia e a racionalização do transporte;</li> <li>• Aumenta a vida útil do local de disposição final de resíduos;</li> <li>• Possibilidade de instalação em áreas industriais próximas aos centros urbanos e aos grandes consumidores de energia;</li> <li>• Agregação de valor aos resíduos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A qualidade e utilização do CDR é sensível às características do resíduo processado;</li> <li>• Possibilidade de contaminação do CDR pela presença de materiais inadequados;</li> <li>• Elevado consumo energético;</li> <li>• É necessário haver demanda de mercado (utilizadores finais) para escoamento do CDR.</li> </ul>
<b>Digestão anaeróbia em reator fechado da fração orgânica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geração de produtos valorizáveis: biogás (energia e calor) e biofertilizante;</li> <li>• Aumenta a vida útil do local de disposição final de resíduos;</li> <li>• Permite a redução da fração orgânica dos RSU (responsável pelos odores desagradáveis) e a geração de lixiviados de alta carga poluidora nos aterros sanitários;</li> <li>• Permite a coleta de todo o biogás gerado, reduzindo assim, as emissões de gases de efeito estufa;</li> <li>• Geração mais eficaz e produtiva de biogás do que em aterro sanitário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A sazonalidade na geração dos resíduos pode afetar a operacionalidade e produtividade do processo de biodigestão anaeróbia e, conseqüentemente, as características do biogás e do material digerido gerado;</li> <li>• Necessita de etapa posterior para bioestabilização dos resíduos digeridos (compostagem ou biossecagem);</li> <li>• Requer mão de obra altamente qualificada para operação e manutenção do sistema;</li> <li>• A sua viabilidade econômica e financeira está dependente da comercialização da energia elétrica.</li> </ul>

**Tabela 78 - Vantagens e desvantagens das alternativas tecnológicas**

Alternativas Tecnológicas	Vantagens	Desvantagens
<b>Recuperação energética (URE) por Tratamento Térmico (Incineração)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite elevada redução do volume dos RSU (entre 80% e 90%);</li> <li>• Aumenta a vida útil do local de disposição final de resíduos;</li> <li>• Potencial de recuperação de energia superior aos aterros sanitários e aos digestores anaeróbios;</li> <li>• Incentivo à triagem e reciclagem de materiais, uma vez que alguns deles não podem ser incinerados e os normativos federais obrigam a uma reciclagem de, pelo menos, 30%;</li> <li>• Destrói a maior parte dos componentes do resíduo;</li> <li>• Evita a produção de chorume;</li> <li>• Demanda por menor área para instalação;</li> <li>• Reduz a emissão de odores e ruídos para as populações do entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevados custos de instalação, operação e manutenção do tratamento dos resíduos;</li> <li>• Produção de poluentes gasosos (CO, SOX, NOX, material particulado, dioxinas e furanos), embora tecnologicamente minimizável;</li> <li>• Tem uma percepção social negativa, devido a experiências antigas com instalações obsoletas;</li> <li>• Limitações em caso de resíduos com umidade excessiva, pequeno poder calorífico ou clorados.</li> </ul>
<b>Aterro Sanitário</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menores custos de investimento e operação comparativamente com outras alternativas;</li> <li>• Trata diferentes tipos de resíduos e não requer mão de obra especializada;</li> <li>• Possibilidade de se desenvolverem em áreas já degradadas por outras atividades;</li> <li>• Permite o aproveitamento energético do biogás;</li> <li>• Danos ao meio ambiente controláveis, se corretamente projetado, executado e operado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitação legal ao recebimento apenas de rejeitos (após todas as outras opções de tratamento);</li> <li>• Demanda por grandes áreas e exige adequada modelagem do terreno;</li> <li>• Tem impactos paisagísticos;</li> <li>• Emissão de odores e deslocamento de poeiras e materiais particulados;</li> <li>• Pode apresentar proliferação de vetores e doenças associadas, havendo exposição e risco aos trabalhadores;</li> <li>• Tem custos do tratamento do chorume gerado;</li> <li>• A capacidade de rentabilização do biogás é decrescente ao longo do tempo;</li> <li>• Provoca a desvalorização dos terrenos no entorno;</li> <li>• A estabilização do aterro requer longo período pós-fechamento, incluindo a necessidade de gerenciamento de efluentes líquidos e gasosos;</li> <li>• Necessidade de controle dos impactos ambientais de longo prazo.</li> </ul>

Fonte: Consórcio Vital, 2023.

## 12. CONCLUSÃO

O FIGIRS da região do CMM RSU foi elaborado com a finalidade de ser uma ferramenta para o aprimoramento e fortalecimento da gestão de resíduos sólidos nos municípios da região. Este plano, alinhado às diretrizes das políticas nacionais e estaduais de resíduos sólidos, deve ser considerado como um instrumento norteador para a gestão eficaz dos resíduos sólidos. Para garantir a plena efetividade do FIGIRS, é imperativo o engajamento de diversos segmentos da sociedade, envolvendo não apenas o poder público, mas também entidades privadas, representantes da sociedade civil organizada e todos os cidadãos residentes na região.

As revisões programadas do plano, a cada cinco anos, têm como objetivo analisar a efetiva implementação das estratégias delineadas. Com base nos resultados obtidos, o plano deverá ser revisto para refletir a realidade vigente durante esses períodos.

## TERMO DE ENCERRAMENTO

Rio de Janeiro, 01 de março de 2024

À

Caixa Econômica Federal (CAIXA)

Ref.: Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CMM –  
Relatório 05 – Minuta do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos  
Sólidos do CMM

Prezados Senhores,

Este volume de nº 0529CT2004-00 contém 317 (trezentas e dezessete) páginas numeradas sequencialmente, inclusive esta de encerramento.

Atenciosamente,

Eng. Eduardo Ortigão  
CREA 35162/D-RJ  
CPF. nº 339.109.107-00  
Sócio Diretor

**Verificação e Aprovação:**

Verificado: Marcia Panno

Data: 01/03/2024

Aprovado: Eduardo Ortigão

Data: 01/03/2024