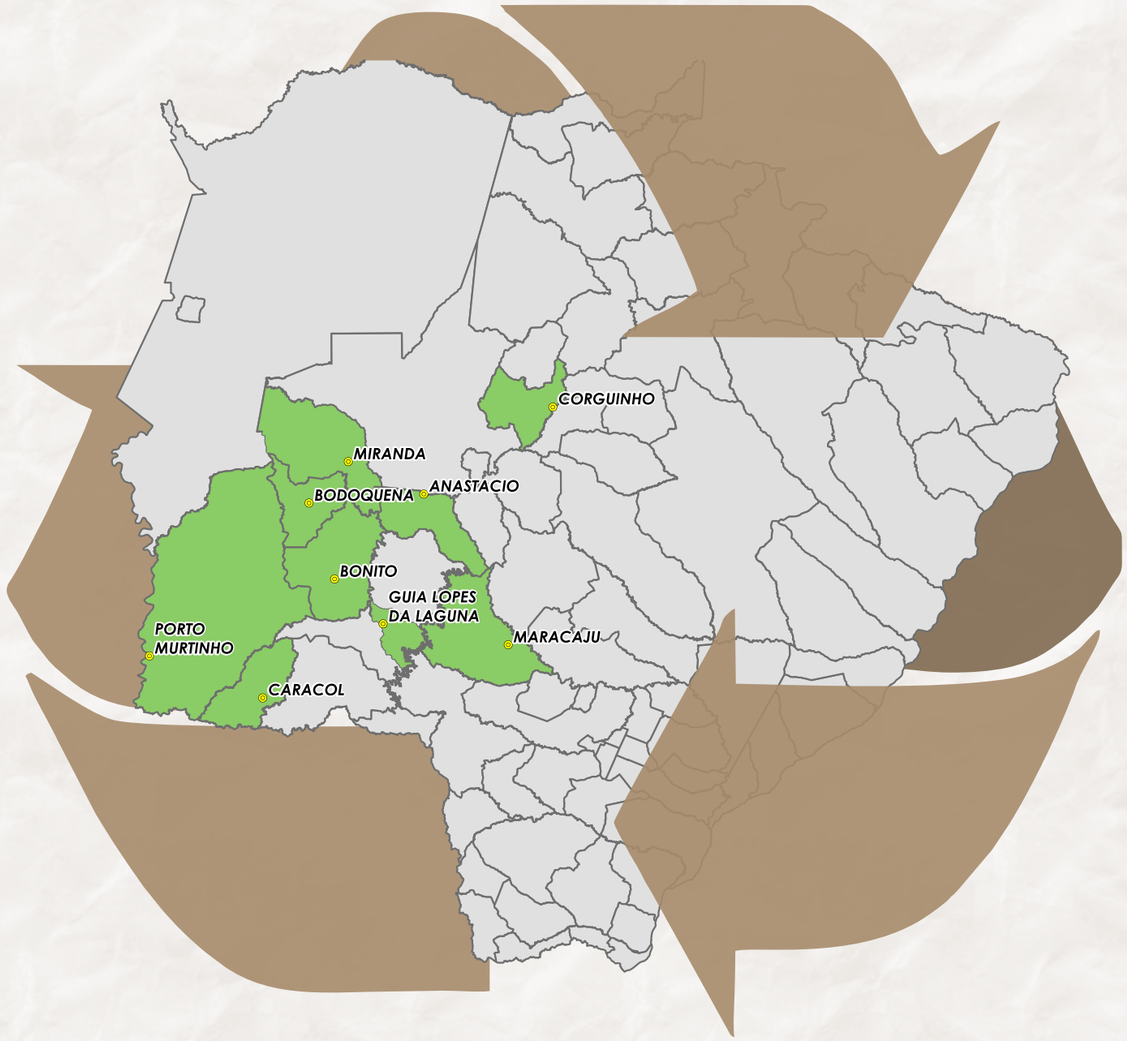
PLANO INTERMUNICIPAL
DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
DO CIDEMA



MATO GROSSO DO SUL

2013

VERSÃO FINAL

PLANO INTERMUNICIPAL
DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
DO CIDEMA

ELABORAÇÃO

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

DMTR ENGENHARIA
DEMÉTER ENGENHARIA LTDA

MATO GROSSO DO SUL

2013

VERSÃO FINAL

©2013 Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução de dados e de informações contidas nesta publicação, desde que não sejam usados para fins comerciais e que a fonte seja citada. As imagens não podem ser reproduzidas sem expressa autorização escrita dos detentores dos respectivos direitos autorais.

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

PIGIRS-CIDEMA, Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA, Mato Grosso do Sul, 2013.

434 páginas

GRUPO DE TRABALHO

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DAS BACIAS DOS RIOS MIRANDA E APA - CIDEMA

Presidente
Heitor Miranda dos Santos

Vice-Presidente
Douglas Melo Figueiredo

Secretário Executivo
Wallyson Martins Colombo

MUNICÍPIOS INTEGRANTES DO PIGIRS-CIDEMA

Anastácio
Prefeito Municipal Douglas Melo Figueiredo

Bodoquena
Prefeito Municipal Jun Iti Hada

Bonito
Prefeito Municipal Leonel Lemos de Souza Brito

Caracol
Prefeito Municipal Manoel dos Santos Viais

Corguinho
Prefeito Municipal Dalton de Souza Lima

Guia Lopes da Laguna
Prefeito Municipal Jácomo Dagostin

Maracaju
Prefeito Municipal Maurílio Ferreira Azambuja

Miranda
Prefeita Municipal Marlene de Matos Bossay

Porto Murtinho
Prefeito Municipal Heitor Miranda dos Santos

EQUIPE TÉCNICA

Fernanda Olivo
Engenheira Sanitarista e Ambiental, acadêmica de Direito e Especialista em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental
CREA-MS: 12.185/D

Lucas Meneghetti Carromeu
Engenheiro Sanitarista e Ambiental e Especialista em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental
CREA-MS: 11.426/D

Neif Salim Neto
Engenheiro Sanitarista e Ambiental e Mestre em Agroecossistemas
CREA-MS: 9.803/D

Bernardo do Carmo Weiler
Engenheiro Ambiental
CREA – MS: 15.258/D

Camila Graeff Pilotto
Bacharel em Direito

Diogo Mussi Barbosa da Silva
Bacharel em Engenheiro Ambiental

Jorge Justi Júnior
Engenheiro Ambiental
CREA – MS: 16.407/D

Kalil Graeff Salim
Engenheiro Sanitarista e Ambiental, Mestre em Engenharia Ambiental
CREA-MS: 84.1004/D

Mário Cesar Junqueira de Oliveira
Engenheiro Ambiental
CREA – MS: 16.425/D

Tiago Henrique Lima dos Santos
Engenheiro Ambiental
CREA – MS: 16.450 P

Apoio Técnico

Carlo Michele del Sordo d'Amore
Estagiário em Engenharia Ambiental

Rodrigo Avila Barsotti
Estagiário em Engenharia Ambiental

Marcos Vinicius Travain Nascimento
Estagiário em Engenharia Sanitária e Ambiental

EMPRESA CONTRATADA

DMTR ENGENHARIA
DEMÉTER ENGENHARIA LTDA

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

APRESENTAÇÃO

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) do Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias dos Rios Miranda e Apa (CIDEMA), constituí um instrumento de gestão norteador das ações do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios abrangidos, no sentido de promover a gestão e o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos (RSU) com eficiência e eficácia, de forma a atender às preconizações legais e aos anseios sociais, contribuindo para a manutenção de um ambiente saudável para atuais e futuras gerações e a melhoria da qualidade de vida.

Neste sentido, a elaboração do presente planejamento visa o atendimento as preconizações estabelecidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela Lei n° 12.305/2010, dispositivo legal este que estabelece tal instrumento como pré-requisito para que as municipalidades possam ser beneficiados por recursos da União, ou por ela controlados, que se destinam a implementação do sistema de limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

A Lei Federal n° 11.107/2005, que dispõe sobre os consórcios públicos fomenta a integração de entes administrativos, objetivando buscar soluções de problemas locais ou regionais coletivamente. Assim, o consorciamento dos municípios supracitados busca somar esforços para o atendimento de questões estratégicas e pertinentes à temática dos resíduos sólidos, que caso fossem sanadas individualmente poderiam se tornar mais onerosa e dificultosa do ponto de vista financeiro e técnico.

Portanto o PIGIRS-CIDEMA se estabelece como importante marco para os municípios partícipes definindo o planejamento estratégico da limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos para os municípios participes, através da definição de Objetivos, Metas, Diretrizes Estratégicas, Programas, Projetos e Ações, objetivando nortear o aperfeiçoamento do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nestes municípios.

Deste modo, são estabelecidos objetivos específicos e metas para o fortalecimento inter-institucional, administrativo, operacional e de modernização tecnológica com inclusão socioeconômica, baseados em Prospectivas e Diretrizes Técnicas específicas que estabelecem um conjunto de instruções e indicações que deverão ser seguidas, a termo, para a estruturação de um cenário planejado, propiciando o atendimento das demandas e a aplicação do planejamento estratégico, além de sanar as deficiências apontadas no Diagnóstico Situacional.

Ressalta-se que a definição das ações e projetos componentes dos Programas de Governo proposto neste instrumento considerou, principalmente, as exigências e preconizações legais, a viabilidade temporal para sua execução, bem como os custos envolvidos em sua implementação, as aspirações sociais e o montante de recursos a serem destinados para sua execução.

A estruturação do Plano compreendeu basicamente a realização das seguintes etapas: Diagnóstico Situacional da Gestão/Gerenciamento dos Resíduos Sólidos dos municípios envolvidos individualmente, que correspondeu ao Produto 1; Estudo de Regionalização da Disposição Final de Resíduos Sólidos e Proposição de Arranjos Intermunicipais, que abrangeu o prognóstico dos gerenciamentos municipais e intermunicipais dos resíduos sólidos, que compôs o Produto 2, e, por fim o Produto 3 que consiste no Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos apresentado neste volume.

Em sua concepção o PIGIRS-CIDEMA objetivou fornecer a sociedade inserida na área de abrangência do Plano um sistema de gestão integrado, permanente, eficiente e sustentável, o qual subsidiará a tomada de decisão das administrações municipais para o gerenciamento dos resíduos sólidos de forma consorciada, atendendo as exigências legais e promovendo uma melhor qualidade de vida das populações dos municípios atendidos.

Por fim, destaca-se que este estudo é motivado e coordenado pelo Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias dos Rios Miranda e Apa (CIDEMA).

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 15
2. ABRANGÊNCIA TERRITORIAL 17
3. HORIZONTE TEMPORAL 17
4. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL 19
4.1 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E DE PRESTADORES DE SERVIÇOS 19
4.1.1 Geração de RSDC 19
4.1.2 Acondicionamento Temporário de RSDC 20
4.1.3 Coleta e Transporte 21
4.1.4 Triagem, Reciclagem e Compostagem 23
4.1.5 Disposição Final 23
4.2 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE 24
4.3 RESÍDUOS SÓLIDOS DA VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO E ROÇADA 26
4.4 RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E PODAS 28
4.5 RESÍDUOS PERIGOSOS E PNEUS 28
4.6 PASSIVOS AMBIENTAIS, ÁREAS CONTAMINADAS E MEDIDAS SANEADORAS 29
4.7 LEVANTAMENTO DA LEGISLAÇÃO E NORMAS APLICÁVEIS 30
4.8 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SENSIBILIZAÇÃO 35
5. PROGNÓSTICO DO SISTEMA MUNICIPAL E INTERMUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 37
5.1 DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS 37
5.1.1 Cenário Tendencial 37
5.1.1.1 Aspecto Institucional e Legal 37
5.1.1.2 Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos 37
5.1.2 Cenário Desejável 38
5.1.2.1 Aspecto Institucional e Legal 38
5.1.2.2 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 39
5.2 PROGNÓSTICOS MUNICIPAIS 39
5.2.1 Prognóstico de Anastácio 40
5.2.2 Prognóstico de Bodoquena 43
5.2.3 Prognóstico de Bonito 46
5.2.3.1 Sede Municipal de Bonito 46
5.2.3.2 Distrito de Águas do Miranda 49
5.2.4 Prognóstico de Caracol 52
5.2.5 Prognóstico de Corguinho 55
5.2.6 Prognóstico de Guia Lopes da Laguna 58
5.2.7 Prognóstico de Maracaju 61
5.2.8 Prognóstico de Miranda 64
5.2.9 Prognóstico de Porto Murtinho 67
5.3 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL I (CARACOL E PORTO MURTINHO) 70
5.3.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) 70
5.3.2 Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD) 72
5.3.3 Resíduos Volumosos (RV) 74
5.3.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU) 75
5.3.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) 76
5.3.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória 77
5.4 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL II (MARACAJU, RIO BRILHANTE E NOVA ALVORADA DO SUL) 79
5.4.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) 79
5.4.2 Resíduos da Construção Civil (RCCD) 81
5.4.3 Resíduos Volumosos (RV) 82
5.4.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU) 84
5.4.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) 85
5.4.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória 86
5.5 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL III (DISTRITO DE ÁGUAS DO MIRANDA, ANASTÁCIO, BODOQUENA E MIRANDA) 88
5.5.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) 88
5.5.2 Resíduos da Construção Civil (RCC) 90
5.5.3 Resíduos Volumosos (RV) 92
5.5.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU) 93
5.5.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) 94
5.5.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória 96
5.6 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL IV (CORGUINHO, RIO NEGRO E ROCHEDO) 98
5.6.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) 98
5.6.2 Resíduos da Construção Civil (RCCD) 100
5.6.3 Resíduos Volumosos (RV) 101
5.6.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU) 103
5.6.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) 104
5.6.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória 105
5.7 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL V (BONITO, GUIA LOPES DA LAGUNA, BELA VISTA, JARDIM E NIOAQUE) 107
5.7.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) 107
5.7.2 Resíduos da Construção Civil (RCCD) 109
5.7.3 Resíduos Volumosos (RV) 110
5.7.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU) 112
5.7.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) 113
5.7.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória 114
5.8 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL VI (PORTO MURTINHO, CARACOL E BELA VISTA) 116
5.8.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) 116
5.8.2 Resíduos da Construção Civil (RCCD) 118
5.8.3 Resíduos Volumosos (RV) 119
5.8.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU) 121
5.8.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) 122
5.8.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória 124
5.9 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL VII (BONITO, GUIA LOPES DA LAGUNA, JARDIM E NIOAQUE) 126
5.9.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) 126
5.9.2 Resíduos da Construção Civil (RCCD) 128
5.9.3 Resíduos Volumosos (RV) 130
5.9.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU) 131
5.9.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) 132
5.9.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória 133
6. PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO CONSORCIADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO PIGIRS-CIDEMA 136
6.1 ANÁLISE DOS ARRANJOS INTERMUNICIPAIS 136

6.2 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS FAVORÁVEIS À IMPLANTAÇÃO DOS ATERROS SANITÁRIOS INTERMUNICIPAIS 145
6.3 INFRAESTRUTURA MÍNIMA NECESSÁRIA PARA OS ARRANJOS INTERMUNICIPAIS PROPOSTOS 147
6.4 ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRO DOS SISTEMAS PROPOSTOS 151
6.4.1 Sistemas Municipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos 151
6.4.2 Sistema Intermunicipal - Arranjo Intermunicipal I (Porto Murtinho e Caracol) 153
6.4.3 Sistema Intermunicipal - Arranjo Intermunicipal III (Bodoquena, Anastácio, Miranda e Distrito de Águas do Miranda) 155
6.4.4 Sistema Intermunicipal - Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rio Negro e Rochedo) 158
6.4.5 Sistema Intermunicipal - Arranjo Intermunicipal V (Bonito, Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Jardim e Bela Vista) 161
6.5 CONSOLIDAÇÃO DA GESTÃO ASSOCIADA COM MUNICÍPIOS DA REGIÃO 165
7. PROSPECTIVAS E DIRETRIZES TÉCNICAS PARA O SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 167
7.1 ASPECTOS INSTITUCIONAIS E GERENCIAIS 167
7.1.1 Forma de gestão e prestação de serviços 167
7.1.2 Reestruturação Administrativa e Capacitação Técnica 170
7.1.2.1 Órgãos Executivos Municipais – Gerência de Resíduos Sólidos 171
7.1.2.2 Ouvidorias Municipais 172
7.1.2.3 Órgão Intermunicipal de Planejamento – Setor de Resíduos Sólidos 172
7.1.2.4 Órgão Colegiado 173
7.1.2.5 Fundo Municipal de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 173
7.1.3 Regulação e Fiscalização 174
7.1.4 Definição das responsabilidades públicas e privadas 175
7.1.4.1 Compete ao Poder Público Municipal 176
7.1.4.2 Compete aos Grandes Geradores (Privados) 177
7.1.5 Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos obrigatórios 178
7.1.6 Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa 179
7.2 ASPECTOS LEGAIS 181
7.3 ASPECTOS ECONÔMICOS E DE COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA 181
7.3.1 Metodologia para o cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 181
7.3.2 Formas de Cobrança pelo Serviço de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 182
7.4 ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS E CULTURAIS 183
7.4.1 Identificação de Áreas Favoráveis e Definição de Áreas para Disposição Final de Resíduos Sólidos 183
7.4.2 Identificação dos passivos ambientais e áreas contaminadas 187
7.4.2.1 Medidas Saneadoras 192
7.4.3 Organização de cooperativas/associações de catadores ou pessoas de baixa renda 192
7.4.4 Educação Ambiental 195
7.4.4.1 Diretrizes de educação ambiental para o ensino formal 195
7.4.4.2 Diretrizes de educação ambiental para o ensino não-formal 196
7.5 ASPECTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA O SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 196
7.5.1 Projetos Básicos e Executivos 196
7.5.2 Licenciamento Ambiental 197
7.5.3 Coleta Convencional ou Regular 199
7.5.3.1 Acondicionamento 200
7.5.3.2 Regularidade, frequência e horário da coleta 201
7.5.3.3 Guarnições de coleta 201
7.5.3.4 Veículos para a coleta de Resíduos Sólidos, Comerciais e de Prestadores de Serviços 202
7.5.4 Coleta Seletiva 203
7.5.4.1 Programa de Coleta Seletiva 204
7.5.4.2 Modalidades de Operação da Coleta Seletiva 204
7.5.4.3 Segregação dos resíduos gerados 205
7.5.4.4 Destinação dos RSDC gerados e segregados 205
7.5.4.5 Veículos para a Coleta Seletiva 205
7.5.4.6 Instalação de Locais ou Pontos de Entrega Voluntária (LEV's 'ou PEV's) 206
7.5.4.7 Instalação da Unidade de Triagem de Resíduos (UTR) 207
7.5.4.8 Instalação da Unidade de Compostagem 208
7.5.4.9 Instalação da Unidade de Transbordo 209
7.5.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) 210
7.5.5.1 Manuseio 211
7.5.5.2 Segregação e acondicionamento 211
7.5.5.3 Coleta e transporte interno 213
7.5.5.4 Armazenamento temporário 213
7.5.5.5 Armazenamento externo 214
7.5.5.6 Regras de coleta e transporte externo 215
7.5.5.7 Iniciativas para gerenciamento dos RSS gerados em uso domiciliar 215
7.5.6 Resíduos Sólidos Industriais (RSI) 217
7.5.6.1 Segregação e acondicionamento dos Resíduos Sólidos Industriais 218
7.5.6.2 Transporte dos Resíduos Sólidos Industriais 218
7.5.7 Resíduos com Logística Reversa 219
7.5.7.1 Definições das responsabilidades na implementação do sistema de logística reversa 220
7.5.8 Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD) 221
7.5.8.1 Segregação e acondicionamento 222
7.5.8.2 Instalação de Ecopontos para pequenos volumes de resíduos sólidos 222
7.5.8.3 Destinação final e critérios de escolha da área do aterro de resíduos "Classe A" para reservação de material para usos futuros 223
7.5.9 Lodos de estações de Tratamento de Esgotos e Águas (ETEs e ETAs) 224
7.5.10 Serviços de Limpeza dos Logradouros Públicos 225
7.5.10.1 Varrição 226
7.5.10.2 Capina e raspagem 227
7.5.10.3 Roçada 228
7.5.10.4 Limpeza de caixas coletoras (bocas-de-lobo) 231
7.5.10.5 Limpeza de feiras livres e praças 231
7.5.10.6 Limpeza de Balneários 232
7.5.11 Tratamento de Resíduos Sólidos 232
7.5.11.1 Alternativas de tratamento de resíduos sólidos 232
7.5.12 Disposição Final 233
7.5.12.1 Recomendação de Aterros Sanitários Funcionais como solução intermediária para a problemática da disposição final 233
7.5.13 Operação de Aterros Sanitários 234
7.5.13.1 Recebimento de resíduos no aterro 234
7.5.13.2 Impermeabilização da base 234
7.5.13.3 Drenagem Interna 234
7.5.13.4 Disposição dos resíduos 234
7.5.13.5 Descarga dos resíduos 234
7.5.13.6 Espalhamento e compactação dos resíduos 235
7.5.13.7 Recobrimento dos resíduos 235

7.5.13.8 Sistema de drenagem superficial ... 235
8. AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS ... 236
9. OBJETIVOS ESPECÍFICOS E METAS PARA O SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ... 237
10. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES ... 241
10.1 PROGRAMA 1 – SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS ... 243
10.2 PROGRAMA 2 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE DISPOSIÇÃO FINAL ... 267
10.3 PROGRAMA 3 – REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM ... 295
10.4 PROGRAMA 4 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS ... 317
10.5 PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL ... 329
10.6 PROGRAMA 6 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO ... 349
10.7 PROGRAMA 7 – FONTE DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA ... 355
10.8 PROGRAMA 8 – ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL ... 361
10.9 PROGRAMA 9 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ... 367
11. MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO ... 377
11.1 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA EFICIÊNCIA E IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS PROPOSTOS ... 377
11.2 OUVIDORIAS MUNICIPAIS ... 378
11.3 INDICADORES ... 378
11.3.1 Indicadores socioambientais e culturais ... 379
11.3.2 Indicadores de desempenho ... 380
11.3.2.1 Indicadores de desempenho econômico-financeiro ... 381
11.3.2.2 Indicadores de desempenho operacional ... 382
11.4 RELATÓRIOS DE ACOMPANHAMENTO ... 382
11.5 GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS DADOS ... 383
11.6 CONTROLE SOCIAL E ANÁLISE PARA A TOMADA DE DECISÕES ... 384
11.7 SISTEMAS MUNICIPAIS DE INFORMAÇÕES ... 384
12. REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS ... 386
13. ESTIMATIVAS E FONTES DE RECURSOS PARA A CONCRETIZAÇÃO DAS PRINCIPAIS AÇÕES PROPOSTAS ... 387
13.1 ESTIMATIVA DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURAS, ESTUDOS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A CONCRETIZAÇÃO DAS AÇOES PRINCIPAIS PROPOSTAS ... 387
13.1.1 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Anastácio/MS ... 388
13.1.2 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Bodoquena/MS ... 389
13.1.3 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Bonito/MS ... 391
13.1.4 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Caracol/MS ... 393
13.1.5 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Corguinho/MS ... 394
13.1.6 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Guia Lopes da Laguna/MS ... 396
13.1.7 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Maracaju/MS ... 398
13.1.8 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Miranda/MS ... 399
13.1.9 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Porto Murtinho/MS ... 401
13.2 FONTES DE FINANCIAMENTO ... 402
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS ... 405
15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ... 407
APÊNDICES ... 410
APÊNDICE A ... 410
APÊNDICE B ... 416
APÊNDICE C ... 420
APÊNDICE D ... 426

LISTA DE SIGLAS E ABREVIAÇÕES

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABPL	Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
AGEPAN	Agencia Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul
ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
CIDEMA	Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias dos Rios Miranda e Apa
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CTR	Controle de Transporte de Resíduos
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EPP	Empresa de Pequeno Porte
ESF	Estratégia de Saúde da Família
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgotos
FCP	Fundação Cultural Palmares
FEAM	Fundação Estadual de Meio Ambiente
FIEMS	Federação das Indústrias de Mato Grosso do Sul
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GMP	Grupo de Monitoramento Permanente
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPEV	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IPTU	Imposto Predial Territorial Urbano
LEV	Locais de Entrega Voluntária
MS	Mato Grosso do Sul
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Normas Brasileiras Regulamentadoras
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAM	Plano de Alto Monitoramento
PBA	Plano Básico Ambiental
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PDUAM	Plano Diretor Urbano e Ambiental do Município de Maracaju
PEV	Pontos de Entrega Voluntária
PGIRS	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PGRCCD	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde
PIGIRS	Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNI	Programa Nacional de Imunização
PNMC	Política Nacional sobre Mudança Climática
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPP	Parceria Público-Privada
PRAD - RS	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas por Disposição Final de Resíduos Sólidos
PROSAB	Programa de Pesquisas em Saneamento Básico
PSF	Programa Saúde da Família
PTA	Plano Técnico Ambiental
PWC	*Pricewaterhouse Coopers* Serviços Profissionais
RCCD	Resíduos de Construção Civil
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RLU	Resíduos de Limpeza Urbana
RS	Resíduos Sólidos
RSD	Resíduos Sólidos Domésticos
RSDC	Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços
RSI	Resíduos Sólidos Industriais
RSS	Resíduos de Serviço de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RTC	Relatório Técnico de Conclusão
RV	Resíduos Volumosos
SBIM	Sociedade Brasileira de Imunizações
SELURP	Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNIS	Sistema Nacional de Informações de Saneamento
UBS	Unidade Básica de Saúde
UC	Unidade de Compostagem
UT	Unidade de Transbordo
UTR	Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Descrição das etapas realizadas para elaboração do Diagnóstico Situacional do gerenciamento de Resíduos Sólidos dos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA. 19
Figura 2 - Trabalhadores da coleta de RSDC no município de Bonito/MS. É possível observar o uso de bombonas e latões de grandes dimensões preenchidos com peso excessivo e sem anteparos para facilitar o manuseio dos mesmos. 21
Figura 3 – Dias de atendimento do serviço de coleta de RSDC nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 22
Figura 4 - Relação do nº de funcionários/1.000 hab. dos municípios do PIGIRS-CIDEMA considerando a média nacional do SNIS e as faixas populacionais....22
Figura 5 - Destinos de comercialização dos materiais recicláveis triados nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA....23
Figura 6 - Frequência de execução dos serviços de varrição, capina e roçada nos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA. 26
Figura 7 - Comparação do índice de número de funcionários da varrição, capina e roçada para cada 1000 habitantes urbanos nos municípios do PIGIRS-CIDEMA com a média nacional. 27
Figura 8 - Galpão localizado na área da Escola Agrícola em Maracaju onde são acondicionados os pneus coletados para serem coletados pela empresa Ecopneus....28
Figura 9 – Síntese dos principais aspectos abordados na construção do Cenário Tendencial. 37
Figura 10 – Síntese dos principais aspectos do Cenário Desejável por eixo do saneamento básico. 38
Figura 11 – Tipologias de resíduos sólidos urbanos selecionados para a estimativa de geração de resíduos sólidos dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 40
Figura 12 – Arranjos Intermunicipais potenciais para o PGIRS-CIDEMA. 136
Figura 13 – Itens considerados nos custos de implantação e operação dos Aterros Sanitários, das Unidades de Compostagem, das Unidades de Triagem de Resíduos e das Unidades de Transbordo. 137
Figura 14 – Arranjos Intermunicipais definidos para o PIGIRS-CIDEMA 139
Figura 15 – Exemplo de Caminhão bitrem equipado com o sistema *roll-on/roll-off* 147
Figura 16 – Esquemas simplificados dos sistemas de gerenciamento intermunicipais com e sem Unidade de Transbordo (UT) para os Arranjos Intermunicipais propostos neste PIGIRS-CIDEMA....147
Figura 17 – Esquema simplificado do sistema de gerenciamento intermunicipal que inclui o distrito de Águas do Miranda (Bonito/MS)....148
Figura 18 – Ilustração das infraestruturas mínimas para implementação e operação do Arranjo Intermunicipal I (Porto Murtinho e Caracol)....148
Figura 19 - Ilustração das infraestruturas mínimas para implementação e operação do Arranjo Intermunicipal III (Bodoquena, Miranda, Anastácio e o distrito de Águas do Miranda (Bonito/MS). 149
Figura 20– Ilustração das infraestruturas mínimas para implementação e operação do Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rochedo e Rio Negro)....149
Figura 21 - Ilustração das infraestruturas mínimas para implementação e operação do Arranjo Intermunicipal V (Bonito, Bela Vista, Guia Lopes da Laguna e Nioaque). 150
Figura 22 - Ilustração das infraestruturas mínimas para implementação e operação da gestão e gerenciamento municipal de RSDC de Maracaju/MS. 150
Figura 23 – Esquema simplificado para formalização da prestação por gestão associada....165
Figura 24 – Temas utilizados para a apresentação das prospectivas e diretrizes técnicas propostas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do PIGIRS-CIDEMA....167
Figura 25 – Possíveis formas de administração/gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. 167
Figura 26 - Exemplo de lista de verificação empregada na análise da elegibilidade do projeto à contratação em regime de PPP. 169
Figura 27 – Processo simplificado típico para implementação de uma Parceria Público-Privada....170
Figura 28 – Esquematização da reestruturação administrativa proposta para os municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA. 171
Figura 29 - Esquematização da reestruturação administrativa proposta para o CIDEMA. 171
Figura 30 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através das ouvidorias municipais. 172
Figura 31 – Estrutura proposta para a regulação e fiscalização por agente interno e externo dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA....175
Figura 32 - Mecanismos de controle social propostos para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 175
Figura 33 – Responsabilidades pelo gerenciamento, conforme a origem dos resíduos sólidos. 176
Figura 34 - Definição dos pequenos e grandes geradores de resíduos para a coleta convencional. 176
Figura 35 - Definição dos pequenos e grandes geradores de Resíduos da Construção Civil. 176
Figura 36 – Definição dos pequenos e grandes geradores de Resíduos de Serviço de Saúde. 176
Figura 37 – Definição dos geradores sujeitos à elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos....178
Figura 38 - Proposição de etapas para entrega do PGRS pelos grandes geradores sujeitos à sua elaboração. 179
Figura 39 - Produtos com logística reversa obrigatória de acordo com a Lei nº 12.305/2010. 179
Figura 40 - Resumo dos aspectos que devem ser considerados na definição da forma de cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. 183
Figura 41 - Critérios restritivos e ponderáveis utilizados na análise multicritério para identificação de áreas favoráveis para a disposição final de RSU. 183
Figura 42 - Arranjos Intermunicipais definidos para o estudo de Prognóstico das Demandas pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do PIGIRS-CIDEMA. 184
Figura 43 – Áreas de passivo ambiental resultantes da disposição final de resíduos sólidos identificadas nos nove municípios pertencentes ao CIDEMA. 187
Figura 44 – Itens abordados referentes aos procedimentos operacionais e especificações mínimas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. 196
Figura 45 - Responsabilidades do gerador e da administração municipal quanto ao acondicionamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC). 200
Figura 46 - Formas de acondicionamentos para os RSDC indicados para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 200
Figura 47 - Exemplos de coletores utilizados na coleta seletiva. 200
Figura 48 - Recomendação do que deve conter na identificação dos coletores seletivos públicos....201
Figura 49 - Equipamentos mínimos de segurança necessários para o desempenho da função de coletor de RSDC e para o motorista....202
Figura 50 – Vantagens no uso dos veículos compactadores frente aos demais utilizados na coleta de RSDC. 203
Figura 51 - Formas de separação dos resíduos sólidos para coleta seletiva, destacando a coleta (binária) recomendada para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 205
Figura 52 - Fluxo dos RSDC recomendado para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 205
Figura 53 - Exemplo de veículos para operacionalização da coleta seletiva, em diferentes modalidades (LEVs e Porta a Porta). 206
Figura 54 - Exemplo de Locais de Entrega Voluntária de Recicláveis (LEV's). 206
Figura 55 – Layout sugerido para a implantação do Posto de Entrega Voluntária (PEV) ou Ecoponto nos municípios ds PIGIRS-CIDEMA. 207
Figura 56 – Exemplos de Ecopontos instalados no município de São Bernardo/SP e Uberlândia/MG. 207
Figura 57 - Vista do galpão principal da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos de Bonito/MS, onde é realizada a triagem dos resíduos sólidos oriundo da Coleta Seletiva do município. 208
Figura 58 – Exemplos de Unidade de Compostagem de Resíduos. 208
Figura 59 - Tipos de estação de transbordo. 209
Figura 60 - Tipos de Estações de Tranbordo (UT) de resíduos sólidos. 209
Figura 61 – Ilustrações de EPI's utilizados no gerenciamento de RSS. 211
Figura 62 - Recipientes e sacos utilizados para o acondicionamento de resíduos de serviço de saúde. 213
Figura 63 - Coleta e transporte interno dos RSS. 213
Figura 64 – Exemplos de recipientes utilizados para o transporte interno de RSS. 213
Figura 65 - Ilustração da instalação de abrigo adequado para o armazenamento externo de resíduos do Grupo A, Grupo D e Grupo E. 214
Figura 66 – Características recomendadas para o abrigo de resíduos de serviços de saúde. 214
Figura 67 - Ilustração da instalação de abrigo adequado para o armazenamento de resíduos do Grupo B. 215
Figura 68 – Tipos de veículos utilizados para a coleta de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). 215
Figura 69 – Recipientes para o acondicionamento de resíduos industriais sólidos e líquidos. 218
Figura 70 - Contêineres para acondicionamento de resíduos sólidos industriais. 218
Figura 71 - Formas de acondicionamento temporário e final para Resíduos da Construção Civil em canteiros de obra ..222
Figura 72 –Layout sugerido para a implantação de Ecopontos nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 223
Figura 73 – Exemplos de Ecopontos instalados no município de São Bernardo/SP e Uberlândia/MG. 223
Figura 74- Exemplo de britador móvel utilizado para reciclagem de concreto. 224
Figura 75 - Fluxogramas usuais de tratamento e disposição de lodo de Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs). 225
Figura 76 - Fluxograma usual de tratamento e disposição de lodo de Estações de Tratamento de Água (ETAs). 225
Figura 77 – Serviços contemplados na limpeza de logradouros públicos. 225
Figura 78 – Aspectos sanitários, estéticos e de segurança relacionados à Limpeza de Logradouros Públicos. 226
Figura 79 - Serviço de varrição manual prestado nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 226

Figura 80 - Ilustração das ferramentas e utensílios manuais de varrição - Vassoura moderna, vassourão, vassoura de bruxa, vassoura pequena, chave para ralo, enxada para limpeza de ralo, pá quadrada e pá especial para varrição. 227
Figura 81 - Exemplo de equipamentos auxiliares para o serviço de varrição. 227
Figura 82 - Execução dos serviços de capina e raspagem em Maracaju/MS. 227
Figura 83 – Exemplos de algumas ferramentas utilizadas nos serviços de capina e raspagem. 228
Figura 84 – Execução de serviço de roçada em municípios do PIGIRS-CIDEMA. 229
Figura 85 - Exemplos de ferramentas utilizadas no serviço de roçada (foice roçadeira e foice gavião. 231
Figura 86 - Exemplo de equipamentos mecânicos para o serviço de roçada. 231
Figura 87 - - Modelos de coletores de resíduos sólidos com segregação binária, em resíduos recicláveis (lixo seco) e resíduos orgânicos (lixo úmido) 232
Figura 88 - Integração entre os componentes do planejamento estratégico do PIGIRS-CIDEMA. 240
Figura 89 - Classificação das responsabilidades definidas para a implementação das ações e programas propostos para o PIGIRS-CIDEMA. 241
Figura 90 – Penalização ao Prefeito Municipal por não cumprimento ao preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos. 267
Figura 91 - Ordem de prioridade das ações de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos 295
Figura 92 - Exemplos de grupos interessados à integrar o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. 317
Figura 93 – Mecanismos de monitoramento e avaliação do PIGIRS do CIDEMA. 377
Figura 94 – Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento de implementação do PIGIRS do CIDEMA. 377
Figura 95 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de ouvidoria. 378
Figura 96 - Fluxograma da operacionalização e aplicação dos indicadores do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. 379
Figura 97 - Fluxograma da operacionalização e aplicação dos Relatórios de Acompanhamento de implementação do PIGIRS do CIDEMA e da qualidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. 383
Figura 98 - Esquematização simplificada do funcionamento de um sistema de informações. 384
Figura 99 - Ciclo da gestão do planejamento estratégico do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do PIGIRS-CIDEMA. 386

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Porcentagem da população urbana e rural inserida na área de estudo do PIGIRS-CIDEMA. 17
Gráfico 2 - Geração *per capita* estimada de RSDC para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 19
Gráfico 3 - Estimativa da geração de RSDC nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA em peso (ton.) e volume (m³). 20
Gráfico 4 - Principais formas de acondicionamento para os RSDC nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 20
Gráfico 5 - Número de funcionários do serviço de coleta de RSDC por 1000 habitantes urbanos. 22
Gráfico 6 - Utilização de EPI's pelos funcionários da coleta de RSD nos municípios integrantes da PIGIRS-CIDEMA. 22
Gráfico 7 - Grau de adequação do acondicionamento temporário no interior das unidades geradoras de RSS 24
Gráfico 8 - Relação do número de funcionários alocados para os serviços de varrição, capina e roçada para cada 1000 habitantes residentes na área urbana dos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA. 27
Gráfico 9 – Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Arranjo Intermunicipal I (Caracol e Porto Murtinho) considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS. 70
Gráfico 10 – Representatividade na geração de RSDC dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal I na geração total de RSU para os cenários Tendencial e Desejável (2014 – 2033). 70
Gráfico 11 – Estimativas anuais das quantidades de RSDC em toneladas para o Arranjo Intermunicipal I (Caracol e Porto Murtinho) para o Cenário Tendencial e Desejável durante o período entre 2014 e 2033. 71
Gráfico 12 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal I para os cenários Tendencial e Desejável quanto a quantidade total de RSDC gerada. 71
Gráfico 13 – Comparação das quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal I. 71
Gráfico 14 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) no Arranjo Intermunicipal I. 72
Gráfico 15 – Estimativa da quantidade (em toneladas) de RCCD gerada no Arranjo Intermunicipal I no período de 2014 a 2033. 72
Gráfico 16 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal I referente a estimativa da quantidade de resíduos de construção civil (RCCD) gerada. 72
Gráfico 17 – Quantidade de RCCD por Classe reciclada, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários Tendencial e Desejável (Arranjo Intermunicipal I). 73
Gráfico 18 – Estimativa da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal I no período de 2014 a 2033. 74
Gráfico 19 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal I na geração de RV durante todo o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA. 74
Gráfico 20 – Estimativa da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) por tipologia entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal I. 74
Gráfico 21 - Porcentuais anuais adotados para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos para os Cenários Tendencial e Desejável. 75
Gráfico 22 - Estimativa dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Arranjo Intermunicipal I durante todo o horizonte de planejamento do PIGIRS-CIDEMA. 75
Gráfico 23 – Quantidade em toneladas de resíduos volumosos por classe reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente para os cenários Tendencial e Desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal I. 75
Gráfico 24 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos de limpeza urbana (RLU) gerada (Toneladas) no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal I. 76
Gráfico 25 – Representatividade dos municípios de Caracol e Porto Murtinho quanto às quantidades totais de resíduos de limpeza urbana (RLU) em relação ao Arranjo Intermunicipal I. 76
Gráfico 26 – Quantidades estimadas de RSS gerados para os cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033 para o Arranjo Intermunicipal I. 76
Gráfico 27 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal I, referente a quantidade de RSS para os cenários Tendencial e Desejável durante o período entre 2014 e2033. 77
Gráfico 28 – Estimativas anuais da quantidade de RSS (Toneladas) tratada como resíduo infectante durante o horizonte de planejamento do PIGIRS-CIDEMA. 77
Gráfico 29 – Estimativas anuais da quantidade de RSS (Toneladas) tratada como resíduo comum durante o período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal I. 77
Gráfico 30 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos com logística reversa obrigatória para o Arranjo Intermunicipal I no período de 2014 a 2033. 78
Gráfico 31 – Representatividade dos município de Porto Murtinho e Caracol na quantidade de Resíduos de logística reversa para o Arranjo Intermunicipal I no período entre 2014 e 2033. 78
Gráfico 32 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerada no Arranjo Intermunicipal II considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS-CIDEMA. 79
Gráfico 33 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal II na geração total de RSD para os cenários tendencial e desejável (2014 – 2033). 79
Gráfico 34 – Estimativas anuais da quantidade de RSDC gerada em toneladas para o Arranjo Intermunicipal II (Maracaju, Nova Alvorada do Sul e Rio Brilhante) para o Cenário Tendencial e Desejável durante o horizonte do PIGIRS-CIDEMA. 80
Gráfico 35 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal II para os cenários Tendencial e Desejável quanto à quantidade total de RSDC gerada durante o período compreendido entre 2014 e 2033. 80
Gráfico 36 – Comparativo entre as quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal II. 80
Gráfico 37 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA (2014-2033). 80
Gráfico 38 – Estimativas anuais da quantidade de RCCD gerada (em toneladas) no Arranjo Intermunicipal II no período de 2014 a 2033. 81
Gráfico 39 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal II referente à estimativa da quantidade total de resíduos de construção civil gerada durante 2014 e 2033. 81
Gráfico 40 – Quantidade de RCCD por Classe reciclada, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários Tendencial e Desejável (Arranjo Intermunicipal II). 82
Gráfico 41 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal II no período de 2014 a 2033. 82
Gráfico 42 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal II na quantidade de RV gerada durante todo o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033). 83
Gráfico 43 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos gerada (Toneladas) por tipologia entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal II. 83

Gráfico 44 – Estimativa dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente do Arranjo Intermunicipal II durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA. 83
Gráfico 45 – Quantidade de resíduos volumosos por classe reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente para os cenários Tendencial e Desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal II. 84
Gráfico 46 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos de limpeza urbana (RLU) no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal II. 84
Gráfico 47 – Representatividade da geração total de resíduos de limpeza urbana dos municípios de Maracaju, Nova Alvorada do Sul e Rio Brilhante em relação ao Arranjo Intermunicipal II. 85
Gráfico 48 – Estimativas anuais da quantidade de RSS gerada para os cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033 para o Arranjo Intermunicipal II. 85
Gráfico 49 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal II, referente a quantidade total gerada de RSS para os cenários Tendencial e Desejável durante o período de 2014 e 2033. 85
Gráfico 50 – Estimativas anuais da quantidade de RSS (Toneladas) tratada como resíduo infectante durante o período entre 2014 e 2033. 86
Gráfico 51 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratada como resíduos comuns (Toneladas) para o Arranjo Intermunicipal II durante o horizonte de projeto. 86
Gráfico 52 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos com logística reversa obrigatória gerada no Arranjo Intermunicipal II no período de 2014 a 2033. 87
Gráfico 53 – Representatividade dos municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal II na geração total de Resíduos com logística reversa durante os anos de 2014 – 2033. 87
Gráfico 54 – Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Arranjo Intermunicipal III (Águas do Miranda, Anastácio, Bodoquena e Miranda) considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS.88
Gráfico 55 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal III na geração total de RSU para os cenários tendencial e desejável (2014 – 2033). 88
Gráfico 56 – Estimativas anuais da quantidade de RSDC em toneladas gerada para o Arranjo Intermunicipal III (Águas do Miranda, Anastácio, Bodoquena e Miranda) no Cenário Tendencial e no Desejável durante o período compreendido entre 2014 e 2033. 89
Gráfico 57 – Representatividade na geração de RSDC dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal III para os cenários Tendencial e Desejável. 89
Gráfico 58 – Comparativo das quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033. 89
Gráfico 59 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) para o Arranjo Intermunicipal III. 90
Gráfico 60 – Estimativas anuais da quantidade (em toneladas) de RCC gerada no Arranjo Intermunicipal III no período de 2014 a 2033. 90
Gráfico 61 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal III referente a quantidade de resíduos de construção civil estimados. 90
Gráfico 62 – Quantidade de RCC por Classe reciclado, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários Tendencial e Desejável (Arranjo Intermunicipal III)....91
Gráfico 63 – Estimativa da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal III no período de 2014 a 2033. 92
Gráfico 64 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal III na quantidade total de RV gerada durante todo o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA (2014-2033). 92
Gráfico 65 – Estimativas anuais da quantidade gerada de resíduos volumosos (Toneladas) por tipologia entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal III. 92
Gráfico 66 - Percentuais anuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos para os Cenários Tendencial e Desejável. 93
Gráfico 67 - Estimativa dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Arranjo Intermunicipal III durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA (2014-2033). 93
Gráfico 68 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos por classe reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente para os cenários Tendencial e Desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal III. 93
Gráfico 69 – Estimativas anuais de resíduos de limpeza urbana (RLU), em toneladas, no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal III. 94
Gráfico 70 – Representatividade dos municípios de Anastácio, Bodoquena e Miranda e do distrito de Águas de Miranda em relação ao Arranjo Intermunicipal III quanto a quantidade total de resíduos de limpeza urbana (RLU). 94
Gráfico 71 – Estimativas anuais das quantidades de RSS gerados para os cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033 para o Arranjo Intermunicipal III. 95
Gráfico 72 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal III na quantidade total de RSS para os cenários Tendencial e Desejável durante o período de 2014 a 2033. 95
Gráfico 73 – Estimativas anuais da quantidade de RSS (Toneladas) tratadas como resíduos infectantes no Arranjo Intermunicipal III. 95
Gráfico 74 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratadas como resíduos comuns (Toneladas) para o Arranjo Intermunicipal III durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA. 96
Gráfico 75 – Estimativas anuais da geração de resíduos com logística reversa obrigatória no Arranjo Intermunicipal III durante o período de 2014 a 2033. 96
Gráfico 76 – Representatividade da geração de Resíduos de logística reversa dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal III durante 2014 e 2033. 97
Gráfico 77 – Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rio Negro e Rochedo) considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS-CIDEMA. 98
Gráfico 78 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal IV na geração total de RSD para os cenários tendencial e desejável (2014 – 2033). 98
Gráfico 79 – Estimativas anuais da quantidade de RSDC em toneladas gerada para o Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rio Negro e Rochedo) no Cenário Tendencial e no Desejável durante o período compreendido entre 2014 e 2033. 99
Gráfico 80 – Representatividade na geração de RSDC dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal IV para os cenários tendencial e desejável. 99
Gráfico 81 – Comparativo das quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033. 99
Gráfico 82 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) no Arranjo Intermunicipal IV. 99
Gráfico 83 – Estimativas anuais da quantidade de RCCD gerada no Arranjo Intermunicipal IV (em toneladas) no período de 2014 a 2033. 100
Gráfico 84 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal IV na quantidade total estimada de resíduos de construção civil gerada durante o período de 2014 a 2033. 100
Gráfico 85 – Quantidade de RCCD por Classe reciclada, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários Tendencial e Desejável (Arranjo Intermunicipal IV). 101
Gráfico 86 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal IV no período de 2014 a 2033. 101
Gráfico 87 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal IV na geração de RV durante todo o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA. 102
Gráfico 88 – Estimativas anuais da quantidade estimada de Resíduos Volumosos (Toneladas) por tipologia entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal IV. 102
Gráfico 89 - Percentuais anuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos para os Cenários Tendencial e Desejável. 102
Gráfico 90 – Estimativas dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Arranjo Intermunicipal IV durante todo o horizonte do PIGIRS-CIDEMA. 102
Gráfico 91 – Quantidade em toneladas de resíduos volumosos por classe reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente para os cenários Tendencial e Desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal IV. 103
Gráfico 92 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos de limpeza urbana (RLU) no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal IV. 103
Gráfico 93 – Representatividade dos municípios de Corguinho, Rio Negro e Rochedo em relação ao Arranjo Intermunicipal IV quanto a quantidade total de resíduos de limpeza urbana (RLU) gerada. 104
Gráfico 94 – Estimativas anuais da quantidade de RSS gerada para os cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033 no Arranjo Intermunicipal IV. 104
Gráfico 95 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal IV na quantidade de RSS gerada para os cenários Tendencial e Desejável. 104
Gráfico 96 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratadas como resíduos infectantes para o Arranjo Intermunicipal IV durante o período entre 2014 e 2033. 105
Gráfico 97 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratados com resíduos comuns (Toneladas) para o Arranjo Intermunicipal IV durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA. 105
Gráfico 98 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos com logística reversa obrigatória gerada no Arranjo Intermunicipal IV para o período de 2014 a 2033. 106
Gráfico 99 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal IV na quantidade total de Resíduos com logística reversa obrigatória no período entre 2014 e 2033. 106
Gráfico 100 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerada no Arranjo Intermunicipal V (Bela Vista, Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque) considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS-CIDEMA. 107

Gráfico 101 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal V na quantidade total de RSU para os cenários Tendencial e Desejável (2014 – 2033). 107
Gráfico 102 – Estimativas anuais da quantidade de RSDC em toneladas para o Arranjo Intermunicipal V (Bela Vista, Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque) para o Cenário Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA. 108
Gráfico 103 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal V na quantidade de RSDC gerada para os cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033. 108
Gráfico 104 – Comparativo das quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal V. 108
Gráfico 105 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) para o Arranjo Intermunicipal V. 108
Gráfico 106 – Estimativa da quantidade (em toneladas) de RCCD gerada no Arranjo Intermunicipal V no período de 2014 a 2033. 109
Gráfico 107 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal V quanto à estimativa da quantidade de resíduos de construção civil (RCCD) gerada no período de 2014-2033. 109
Gráfico 108 – Quantidade de RCCD por Classe reciclada, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários Tendencial e Desejável (Arranjo Intermunicipal V). 110
Gráfico 109 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal V no período de 2014 a 2033. 110
Gráfico 110 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal V na quantidade de RV durante todo o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA. 111
Gráfico 111 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal V. 111
Gráfico 112 - Percentuais anuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos para os cenários tendencial e desejável. 111
Gráfico 113 – Estimativas dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente (Arranjo Intermunicipal V). 111
Gráfico 114 – Quantidade em toneladas de resíduos volumosos por classe reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente para os cenários Tendencial e Desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal V. 112
Gráfico 115 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos de limpeza urbana (RLU) gerada no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal V. 112
Gráfico 116 – Representatividade dos municípios de Bela Vista, Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque na quantidade total de RLU gerada no Arranjo Intermunicipal V para o período compreendido entre 2014-2033. 113
Gráfico 117 – Estimativas anuais da quantidade de RSS gerada para os cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033 para o Arranjo Intermunicipal V. 113
Gráfico 118 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal V na quantidade de RSS gerada para os cenários Tendencial e Desejável durante todo o horizonte de planejamento. 114
Gráfico 119 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratados como resíduos infectantes para o Arranjo Intermunicipal V durante o período entre 2014 e 2033. 114
Gráfico 120 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratados como resíduos comuns (Toneladas) para o Arranjo Intermunicipal V durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA. 114
Gráfico 121 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos com logística reversa obrigatória gerada no Arranjo Intermunicipal V no período de 2014 a 2033. 115
Gráfico 122 – Representatividade dos municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal V na geração de resíduos com logística reversa obrigatória. 115
Gráfico 123 – Estimativas anuais da quantidade resíduos sólidos urbanos (RSU) gerada do Arranjo Intermunicipal VI (Bela Vista, Caracol e Porto Murtinho) considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS. 116
Gráfico 124 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VI na quantidade total de RSU gerada para os cenários Tendencial e Desejável (2014 – 2033). 116
Gráfico 125 – Estimativas anuais da geração de RSDC em toneladas no Arranjo Intermunicipal VI (Bela Vista, Caracol e Porto Murtinho) para o Cenário Tendencial e Desejável durante o período de 2014-2033. 117
Gráfico 126 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VI na quantidade de RSDC gerada para os cenários Tendencial e Desejável e durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA. 117
Gráfico 127 – Comparativo entre as quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033. 117
Gráfico 128 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) para o Arranjo Intermunicipal VI. 118
Gráfico 129 – Estimativa da quantidade (em toneladas) de RCCD (t) gerada no Arranjo Intermunicipal VI no período de 2014 a 2033. 118
Gráfico 130 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VI na quantidade de resíduos de construção civil (RCCD) gerada durante o período entre 2014 e 2033. 118
Gráfico 131 – Quantidade de RCCD por Classe reciclada, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários Tendencial e Desejável (Arranjo Intermunicipal VI). 119
Gráfico 132 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal VI no período de 2014 a 2033. 120
Gráfico 133 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VI na quantidade de RV gerada durante todo o horizonte temporal do PIGIRS. 120
Gráfico 134 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) geradas entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VI. 120
Gráfico 135 - Porcentuais anuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos para os Cenários Tendencial e Desejável. 121
Gráfico 136 - Estimativa dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Arranjo Intermunicipal VI durante o período de 2014 e 2033. 121
Gráfico 137 – Quantidade em toneladas de resíduos volumosos por classe reaproveitados, reciclados, beneficiado ou destinados adequadamente para os cenários tendencial e desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VI. 121
Gráfico 138 – Estimativa anual (Toneladas) de resíduos de limpeza urbana no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VI. 122
Gráfico 139 – Representatividade dos municípios de Bela Vista, Caracol e Porto Murtinho na geração total de RLU para o Arranjo Intermunicipal VI. 122
Gráfico 140 – Estimativas anuais da quantidade de RSS gerada para os Cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033 (Arranjo Intermunicipal VI). 123
Gráfico 141 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal VI quanto à contribuição na quantidade de RSS para os cenários Tendencial e Desejável. 123
Gráfico 142 – Estimativas anuais das quantidades anuais estimadas de RSS (Toneladas) tratados com resíduos infectantes durante o período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VI. 124
Gráfico 143 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratados como resíduos comuns (Toneladas) para o Arranjo Intermunicipal VI no período compreendido entre 2014 e 2033. 124
Gráfico 144 – Estimativas anuais da geração de resíduos com logística reversa obrigatória no Arranjo Intermunicipal VI durante o período de 2014 a 2033. 125
Gráfico 145 – Representatividade dos municípios de Caracol, Porto Murtinho e Bela Vista na geração de Resíduos de logística reversa do Arranjo Intermunicipal VI. 125
Gráfico 146 – Estimativa de geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Arranjo Intermunicipal VII (Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque) considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS. 126
Gráfico 147 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VII na geração total de RSU para os cenários tendencial e desejável (2014 – 2033). 126
Gráfico 148 – Estimativa de geração de RSDC em toneladas para o Arranjo Intermunicipal VII (Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque) para o Cenário Tendencial e Desejável durante o período de 2014 a2033. 127
Gráfico 149 – Representatividade da quantidade de RSDC dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VII para os cenários tendencial e desejável. 127
Gráfico 150 – Comparação das quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033. 127
Gráfico 151 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) no Arranjo Intermunicipal VII. 128
Gráfico 152 – Estimativa anuais da quantidade de RCCD gerada no Arranjo Intermunicipal VII (em toneladas) no período de 2014 a 2033. 128
Gráfico 153 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VII na quantidade total estimada de resíduos de construção civil gerada durante o período de 2014 a 2033. 128
Gráfico 154 – Quantidade de RCCD por Classe reciclada, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários tendencial e desejável (Arranjo Intermunicipal VII). 129
Gráfico 155 – Estimativa da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal VII no período de 2014 a 2033. 130
Gráfico 156 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VII na geração de RV durante todo o horizonte temporal do PIGIRS. 130
Gráfico 157 – Quantidade estimada de geração de volumosos (Toneladas) entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VII. 130
Gráfico 158 - Percentuais anuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos para os Cenários Tendencial e Desejável. 130

Gráfico 159 – Estimativas dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Arranjo Intermunicipal VII durante todo o horizonte do PIGIRS-CIDEMA. 131
Gráfico 160 – Quantidade em toneladas de resíduos volumosos por classe reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente para os cenários Tendencial e Desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VII.....131
Gráfico 161 – Quantidade estimativa anual (Toneladas) de resíduos de limpeza urbana gerada no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VII. 131
Gráfico 162 – Representatividade dos municípios de Bonito, Guia Lopes da Laguna, Nioaque e Jardim em relação ao Arranjo Intermunicipal VII quanto a quantidade total de resíduos de limpeza urbana (RLU) gerada. 132
Gráfico 163 – Quantidades estimadas de RSS gerados para os cenários tendencial e desejável no período de 2014 a 2033 para o Arranjo Intermunicipal VII. 132
Gráfico 164 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal VII referente a quantidade de RSS para os cenários tendencial e desejável. 133
Gráfico 165 – Quantidades anuais estimadas de RSS (Toneladas) tratadas como resíduos infectantes para o período entre 2014 e 2033 no Arranjo Intermunicipal VII. 133
Gráfico 166 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratados como resíduos comuns (Toneladas) para o Arranjo Intermunicipal VII durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA. 133
Gráfico 167 – Estimativa da quantidade de resíduos com logística reversa obrigatória (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal VII no período de 2013 a 2033. 134
Gráfico 168 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VII na quantidade total de Resíduos com logística reversa obrigatória no período entre 2014 e 2033. 134
Gráfico 169– Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal I (em milhões de reais).....137
Gráfico 170– Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal II (em milhões de reais).....137
Gráfico 171 – Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal III (em milhões de reais).....138
Gráfico 172 – Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal IV (em milhões de reais).....138
Gráfico 173 – Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal IV (em milhões de reais).....138
Gráfico 174 – Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal VI (em milhões de reais).....139
Gráfico 175 – Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal VII (em milhões de reais). ...139
Gráfico 176 – Distribuição dos custos totais (%) para os sistemas municipais. 152
Gráfico 177 – Detalhamento da distribuição dos Custos Totais em média (%) para os sistemas municipais. 152
Gráfico 178 – Estimativa dos custos totais (implantação e operação) por tonelada de RSDC se considerado o modelo individual de gestão. 152
Gráfico 179 – Análise das alternativas do Arranjo Intermunicipal II (Maracaju, Rio Brilhante e Nova Alvorada do Sul) quanto ao custo de implantação e operação do sistema por tonelada gerada. 152
Gráfico 180 – Custos de Implantação e Operação do sistema municipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para o município de Maracaju/MS. 153
Gráfico 181 – Distribuição dos custos de implantação e operação do sistema municipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para o município de Maracaju/MS. 153
Gráfico 182 – Análise das alternativas do Arranjo Intermunicipal I (Porto Murtinho e Caracol). 153
Gráfico 183 – Estimativa da economia financeira na adoção do modelo de gestão e gerenciamento intermunicipal frente ao municipal dos município do Arranjo I (Caracol e Porto Murtinho). 154
Gráfico 184 – Estimativa dos Custos de Implantação e Operação por infraestrutura e por município para o Arranjo Intermunicipal I. À direta há a representação da distribuição dos custos totais em percentual para Porto Murtinho e Caracol. 154
Gráfico 185 – Distribuição dos Custos de Implantação e Operação do Sistema Intermunicipal do Arranjo Intermunicipal I (Caracol e Porto Murtinho) por município. 155
Gráfico 186 – Distribuição dos Custos Operacionais do Transbordo do município de Caracol (%) 155
Gráfico 187 - Comparativo entre o custo por tonelada do sistema municipal frente ao intermunicipal do Arranjo Intermunicipal I (Caracol e Porto Murtinho). 155
Gráfico 188 – Análise das alternativas do Arranjo Intermunicipal III (Bodoquena, Anastácio, Miranda e Águas do Miranda).....156
Gráfico 189 – Estimativa da economia financeira na adoção do modelo de gestão e gerenciamento intermunicipal frente ao municipal para o Arranjo Intermunicipal III. 156
Gráfico 190 – Estimativa dos Custos de Implantação e Operação por infraestrutura e por município para o Arranjo Intermunicipal III. À direta há a representação da distribuição dos custos totais em percentual para os municípios de Anastácio, Bodoquena, Miranda e o distrito de Águas do Miranda (Bonito/MS). 157
Gráfico 191 – Distribuição dos Custos de Implantação e Operação do Sistema Intermunicipal do Arranjo Intermunicipal III (Bodoquena, Anastácio, Miranda e Águas do Miranda (distrito de Bonito/MS) por município. 157
Gráfico 192 – Distribuição dos custos operacionais do transbordo por localidade integrante do Arranjo Intermunicipal III (Anastácio, Bodoquena e o distrito de Águas do Miranda). 158
Gráfico 193 - Comparativo entre o custo por tonelada do sistema municipal frente ao intermunicipal do Arranjo Intermunicipal III. 158
Gráfico 194 – Análise das alternativas do Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rochedo e Rio Negro). 159
Gráfico 195 – Estimativa da economia financeira na adoção do modelo de gestão e gerenciamento intermunicipal frente ao municipal para o Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rochedo e Rio Negro). 159
Gráfico 196 – Estimativa dos Custos de Implantação e Operação por infraestrutura e por município para o Arranjo Intermunicipal IV. À direta há a representação da distribuição dos custos totais em percentual. 159
Gráfico 197 – Distribuição dos Custos de Implantação e Operação do Sistema Intermunicipal do Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rochedo e Rio Negro) por município.....160
Gráfico 198 – Distribuição dos custos operacionais do transbordo do município de Rio Negro, integrante do Arranjo Intermunicipal IV.....160
Gráfico 199 - Comparativo entre o custo por tonelada do sistema municipal frente ao intermunicipal do Arranjo Intermunicipal IV.....161
Gráfico 200 – Análise das alternativas do Arranjo Intermunicipal V (Nioaque, Bela Vista, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Bonito). 161
Gráfico 201 – Estimativa da economia financeira na adoção do modelo de gestão e gerenciamento intermunicipal frente ao municipal para o Arranjo Intermunicipal V (Bonito (sede), Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Jardim e Bela Vista). 161
Gráfico 202 – Estimativa dos Custos de Implantação e Operação por infraestrutura e por município para o Arranjo Intermunicipal V (Bonito (sede), Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Jardim e Bela Vista). À direta há a representação da distribuição dos custos totais em percentual para cada município. 162
Gráfico 203 – Distribuição dos Custos de Implantação e Operação do Sistema Intermunicipal do Arranjo Intermunicipal V (Bonito (sede), Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Jardim e Bela Vista) por município. 164
Gráfico 204 – Distribuição dos custos operacionais do transbordo dos municípios de Bonito (sede), Nioaque e Bela Vista, integrantes do Arranjo Intermunicipal V. 164
Gráfico 205 - Comparativo entre o custo por tonelada do sistema municipal frente ao intermunicipal do Arranjo Intermunicipal V (Bonito (sede), Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Jardim e Bela Vista). 164

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Cronograma de realização dos levantamentos in loco nos municípios do PIGIRS para elaboração do Diagnóstico Situacional. 19
Quadro 2 - Frota, tipo, capacidade e condições de uso dos veículos utilizados na coleta dos RSDC nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 21
Quadro 3 - Situação e estruturas existentes nas Unidades de Triagem dos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA. 23
Quadro 4 - Classificação e caracterização dos tipos de disposição final de RSDC dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 24
Quadro 5 - Condições diagnosticadas no acondicionamento temporário dos RSS nas unidades geradoras presentes nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 24
Quadro 6 - Aspectos do acondicionamento temporário externo das principais unidades geradoras de RSS. 25
Quadro 7 - Frequência, veículo, e local de disposição final relativas a destinação dos RSS nos municípios do PIGIRS-CIDEMA. 25
Quadro 8 - Situação e observações relativas a percepção obtida *in loco* dos serviços de varrição, capina e roçada nos municípios do PIGIRS-CIDEMA. 26
Quadro 9 - EPI's utilizados pelos funcionários dos serviços de varrição, capina e roçada e responsáveis pelo seu fornecimento nos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA. 27
Quadro 10 - Locais de disposição final dos resíduos de varrição, capina e roçada dos municípios do PIGIRS-CIDEMA. 27
Quadro 11 - Locais de disposição final utilizados para descarte dos Resíduos da Construção Civil e Poda. 28
Quadro 12 - Informações referentes ao gerenciamento dos resíduos pneumáticos nos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA. 28
Quadro 13 – Legislação e normas gerais. 30
Quadro 14 – Legislação Estadual correlata aos resíduos sólidos 30
Quadro 15 – Legislação/Normatização Federal referente aos regramentos técnicos aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares (secos, úmidos e indiferenciados). 30
Quadro 16 – Normatização referente/aplicável aos serviços de limpeza pública e coleta de resíduos sólidos. 31
Quadro 17 – Norma referente aos resíduos verdes. 31
Quadro 18 – Normas referentes aos resíduos volumosos. 31
Quadro 19 – Legislação e normas referentes aos regramentos técnicos aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos da construção civil. 31
Quadro 20 – Legislação e normas referentes aos regramentos técnicos aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde. 31
Quadro 21 – Legislação e normas técnicas aplicáveis referentes ao gerenciamento dos resíduos eletrônicos 31
Quadro 22 - Legislação e normas técnicas aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos de pilhas e baterias. 32
Quadro 23 - Legislação e normatizações técnicas referentes ao gerenciamento dos resíduos de lâmpadas. 32
Quadro 24 - Legislação e normas técnicas aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos pneumáticos. 32
Quadro 25 – Legislação aplicável ao gerenciamento dos resíduos sólidos cemitérios. 32
Quadro 26 - Legislação e regramentos técnicas aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos de serviços públicos de saneamento. 32
Quadro 27 - Legislação e regramentos técnicos aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos de drenagem. 32
Quadro 28 - Legislação e regramentos técnicos aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos industriais. 33
Quadro 29 – Legislação e regramentos aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos de serviço de transporte. 33
Quadro 30 – Legislação referente ao gerenciamento dos resíduos agrosilvopastoris. 33
Quadro 31 - Leis complementares e municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Anastácio/MS. 33
Quadro 32 - Leis municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Bodoquena/MS. 33
Quadro 33 - Leis municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Bonito/MS 34
Quadro 34 - Leis municipais correlatadas á limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Caracol/MS. 34
Quadro 35 - Leis municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Guia Lopes da Laguna/MS. 34
Quadro 36 - Leis municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Maracaju/MS 34
Quadro 37 - Leis municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Miranda/MS. 34
Quadro 38 - Leis municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Porto Murtinho/MS. 34
Quadro 39 – Vantagens e desvantagens dos modelos de gestão aplicáveis para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. 168
Quadro 40 – Recomendação sobre as formas de prestação dos serviços de limpeza urbana nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 170
Quadro 41 - Sistemas de Logística Reversa implementados e respectivas disposições legais aplicáveis. 179
Quadro 42 - Descrição de critérios para a determinação do valor e observações sobre tarifas e taxas para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. 182
Quadro 43 - Ações que deverão ser executadas buscando a recuperação das áreas degradadas por resíduos sólidos nos municípios do PIGIRS-CIDEMA. 192
Quadro 44 – Descrição dos principais aspectos relacionados às instituição de cooperativas e associações. 193
Quadro 45 - Definições de Projeto Básico e de Projeto Executivo. 196
Quadro 46 - Procedimentos para o Licenciamento Ambiental relacionados às atividades de Disposição Final de Resíduos Sólidos. 198
Quadro 47 - Procedimentos para o Licenciamento Ambiental relacionados ao Tratamento e Armazenagem de Resíduos Sólidos. 199
Quadro 48 – Recomendação da frequência e períodos de coleta convencional para as diferentes localidades municipais dos municípios partícipes do PIGIRS-CIDEMA. 201
Quadro 49 – Vacinas especiamente indicadas para os coletores de resíduos, considerando os riscos ocupacionais da atividade. 202
Quadro 50 - Tipos de carrocerias montadas sobre chassi de veículos. 202
Quadro 51 – Aspectos positivos e negativos das modalidades de coleta seletiva. 204
Quadro 52 - Principais Estabelecimentos de Saúde geradores de Resíduos de Serviços de Saúde nos municípios do PIGIRS-CIDEMA. 210
Quadro 53 – Forma de acondicionamento e identificação dos diferentes grupos de resíduos de serviços de saúde. 212
Quadro 54 – Definição das responsabilidades para a implementação do sistema de logística reversa nos municípios do PIGIRS-CIDEMA. 220
Quadro 55 - Classificação dos RCCD segundo a Resolução CONAMA nº 307/2002. 221
Quadro 56 – Destinação dos resíduos da construção civil conforme as classes estabelecidas na Resolução CONAMA nº 307/2002. 223
Quadro 57 - Descrição do tratamento por reciclagem e compostagem de resíduos sólidos. 232
Quadro 58 - Vantagens e desvantagens no tratamento de resíduos sólidos. 232
Quadro 59 – Vantagens e desvantagens na disposição final dos resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários. 233
Quadro 60 - Possíveis ocorrências, suas origens e ações corretivas para eventuais situações imprevistas que venham a alterar o gerenciamento dos resíduos sólidos. 236
Quadro 61 – Objetivos, metas e prazos definidos para os municípios partícipes do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - CIDEMA. 238
Quadro 62 - Modelo (quadro síntese) utilizado para apresentar os Programas de governo definidos neste instrumento de gestão. 242
Quadro 63 – Relação dos Programas que deverão ser monitorados e avaliados através de indicadores. 378
Quadro 64 – Parâmetros de avaliação para a aplicação dos indicadores socioambientais e culturais. 379
Quadro 65 – Indicadores para a avaliação dos aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios abrangidos pelo presente PIGIRS. 380
Quadro 66 - Modelo de apresentação dos indicadores de desempenho que servirão de base para a avaliação da eficiência e eficácia econômico-financeira e operacional dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. 380
Quadro 67 - Relação de indicadores de desempenho econômico-financeiro dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. 381
Quadro 68 - Relação de indicadores de desempenho operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. 382
Quadro 69 - Principais informações para a elaboração e divulgação dos Relatórios municipais de Acompanhamento de implementação do PIGIRS e da qualidade dos sistemas e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. 383
Quadro 70 - Prazos considerados para o cronograma de implementação dos Programas, Projetos e Ações do PIGIRS – CIDEMA. 387
Quadro 71 - Fonte de Financiamento - Banco Interamericano de Desenvolvimento 402
Quadro 72 - Fonte de Financiamento - The Word Bank (Banco Mundial) 402
Quadro 73 - Fonte de Financiamento - BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. 402
Quadro 74 - Fonte de Financiamento - Caixa Econômica Federal. 402
Quadro 75 - Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. 402
Quadro 76 - Fonte de Financiamento - Ministério do Meio Ambientei – MMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA. 403
Quadro 77 - Fonte de Financiamento - Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. 403

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Estimativa diária de geração de RSDC por tipologia para os municípios do PIGIRS-CIDEMA. 20
Tabela 2 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Anastácio para o Cenário Tendencial. 41
Tabela 3 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Anastácio para o Cenário Desejável. 42
Tabela 4 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Bodoquena para o Cenário Tendencial. 44
Tabela 5 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Bodoquena para o Cenário Desejável. 45
Tabela 6 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos na sede municipal de Bonito para o Cenário Tendencial. 47
Tabela 7 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos na sede municipal de Bonito para o Cenário Desejável. 48
Tabela 8 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no distrito de Águas do Miranda para o Cenário Tendencial. 50
Tabela 9 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no distrito de Águas do Miranda para o Cenário Desejável. 51
Tabela 10 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Caracol para o Cenário Tendencial 53
Tabela 11 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Caracol para o Cenário Desejável 54
Tabela 12 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Corguinho para o Cenário Tendencial 56
Tabela 13 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Corguinho para o Cenário Desejável 57
Tabela 14 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Guia Lopes da Laguna para o Cenário Tendencial. 59
Tabela 15 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Guia Lopes da Laguna para o Cenário Desejável. 60
Tabela 16 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Maracaju para o Cenário Tendencial 62
Tabela 17 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Maracaju para o Cenário Desejável. 63
Tabela 18 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Miranda para o Cenário Tendencial 65
Tabela 19 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Miranda para o Cenário Desejável 66
Tabela 20 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Porto Murtinho para o Cenário Tendencial 68
Tabela 21 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Porto Murtinho para o Cenário Desejável 69
Tabela 22 – Estimativa da geração de RCCD segregada nas classes de composição durante o período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal I 72
Tabela 23 – Estimativas anuais da quantidade de RCCD gerada segregada nas classes de composição para o Arranjo Intermunicipal II durante 2014 e 2033. 81
Tabela 24 – Estimativa da geração de RCC segregada nas classes de composição 90
Tabela 25 – Estimativas anuais da quantidade de RCCD gerada segregada nas classes de composição para o Arranjo Intermunicipal IV durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA. 100
Tabela 26 – Estimativas anuais da quantidade de RCCD gerada segregada nas classes de composição para o Arranjo Intermunicipal V durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA. 109
Tabela 27 – Estimativa da geração de RCCD segregada nas classes de composição. 118
Tabela 28 – Estimativa da geração de RCCD segregada nas classes de composição. 128
Tabela 29 – Estimativas dos Custos de Implantação e Operação das infraestruturas mínimas para os municípios abordados neste estudo no sistema de gestão e gerenciamento de forma municipal (individual). 151
Tabela 30 – Quantidades de LEV's recomendados para locação nas sedes municipais e distritais dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 206

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Área de Abrangência do PIGIRS – CIDEMA. 18
Mapa 2 – Proposta do Arranjo Intermunicipal I (Caracol e Porto Murtinho). 140
Mapa 3 – Proposta do Arranjo Intermunicipal III (Anastácio, Bodoquena, Miranda e distrito de Águas do Miranda (Bonito/MS). 141
Mapa 4 – Proposta do Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rochedo e Rio Negro). 142
Mapa 5 – Proposta do Arranjo Intermunicipal V (Bela Vista, Bonito, Guia Lopes da Laguna, Nioaque e Jardim). 143
Mapa 6 – Proposta para a Gestão e Gerenciamento do município de Maracaju 144
Mapa 7 – Identificação das áreas favoráveis para implantação dos Aterros Sanitários Propostos. 146
Mapa 8 – Mapeamento de Identificação das áreas favoráveis para disposição final de RSU 185
Mapa 9 – Áreas favoráveis para disposição final dos RSU por município contemplado no PIGIRS-CIDEMA. 186
Mapa 10 – Identificação dos passivos ambientais e das áreas contaminadas dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. 189
Mapa 11 – Destaque dos passivos ambientais e das áreas contaminadas dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA190

1. INTRODUÇÃO

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

Do artigo 18 do mesmo diploma legal extrai-se que a elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) é condição para os municípios terem acessos a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade, devendo seguir, conforme o artigo 19, um conteúdo mínimo.

Assim, o presente documento tem como objetivo principal apresentar a consolidação do planejamento estratégico para os municípios que integram o PIGIRS-CIDEMA, a partir da situação atual diagnosticada (Diagnóstico Situacional dos municípios) e do estudo das demandas pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos realizado (Prognóstico), para o horizonte temporal de 20 anos do projeto e, envolvendo a proposição de Programas, Projetos e Ações para cumprir os Objetivos Específicos e as Metas pré-estabelecidas.

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS-CIDEMA) foi desenvolvido com base nos dados apresentados no Diagnóstico Situacional, obtidos em levantamentos de informações secundárias e primárias, coletados em visitas *in loco* e proveniente de ensaios e análises técnicas realizadas nos municípios abrangidos.

Posteriormente, os dados levantados foram sistematizados e subsidiaram a etapa de Prognóstico, que envolveu os estudos de projeções da geração de resíduos e da demanda por estruturas e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos a nível municipal e intermunicipal. Em seguida, procedeu-se a proposição de arranjos intermunicipais e a averiguação da viabilidade de tais regionalizações para a disposição final de resíduos.

Foram estabelecidas Diretrizes e Estratégias específicas para as diferentes classes de resíduos sólidos gerados nos municípios, relevando-se as realidades e peculiaridades dos municípios atendidos com relação aos aspectos institucionais e gerenciais, legais, econômicos e de cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, socioambientais e culturais, além dos aspectos operacionais e de especificações mínimas. As Diretrizes tiveram como principal objetivo estabelecer um plano relacionado ao gerenciamento adequado dos resíduos, enquanto as Estratégias buscaram orientar e recomendar metodologias para o alcance das metas propostas pelo plano.

Portanto, são retratadas as Prospectivas e Diretrizes Técnicas para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos que estabelecem um conjunto de instruções e indicações que deverão ser seguidas, a termo, para a estruturação de um cenário planejado, propiciando o atendimento das demandas e a aplicação do planejamento estratégico, além de sanar as deficiências apontadas no Diagnóstico Situacional quanto as deficiências de cada município.

Consecutivamente, são apresentados os Objetivos Específicos e Metas para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, visando o fortalecimento institucional, administrativo, operacional e de modernização tecnológica com inclusão socioeconômica. Destaca-se que sua construção foi alinhada com o estabelecido em normativas federais, estaduais e municipais, principalmente, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e com a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007).

Por fim, são expostos os Programas de Governo específicos para a melhoria do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município, no qual são estabelecidos Ações e Projetos pré-definidos para o alcance dos Objetivos Específicos e das Metas supracitadas, compatibilizados com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social do município. Destaca-se que a definição das ações e projetos componentes dos Programas de Governo considerou, principalmente, as exigências e preconizações legais e a viabilidade temporal para sua execução, bem como os custos envolvidos em sua implementação, as aspirações sociais e o montante de recursos a serem destinados para sua execução.

Desta forma, englobando todo o exposto, foi elaborado o presente PIGIRS-CIDEMA, que contempla o planejamento estratégico apto a sanar as principais dificuldades e problemas gerenciais existentes nos municípios abrangidos, referentes ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como otimizá-lo de forma a propiciar o equilíbrio ambiental, econômico e financeiro, refletindo assim diretamente na conformidade legal do sistema de gestão e na melhoria da qualidade de vida da população.

2. ABRANGÊNCIA TERRITORIAL

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) contempla 9 municípios de Mato Grosso do Sul, localizados nas Sub-bacias hidrográficas dos Rios Miranda e Apa, abrangendo uma extensão territorial total de 45.703,983 km² que corresponde a 12,80% da área do Estado e compreende uma população total de 150.405 habitantes, onde 113.355 correspondem a parcela de residentes urbanos e 37.050 são residentes rurais. O Gráfico 1 sintetiza a distribuição da população inserida nos municípios integrantes do Plano, evidenciando a predominância da população urbana na região.

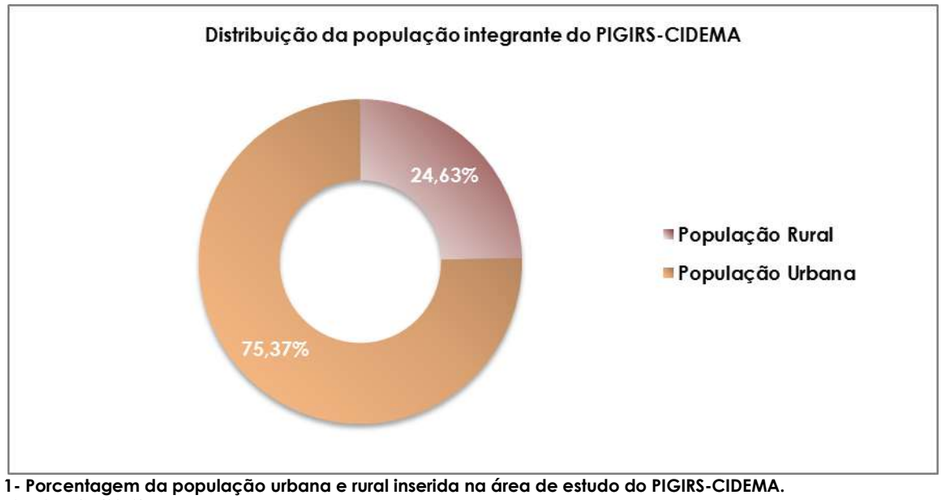


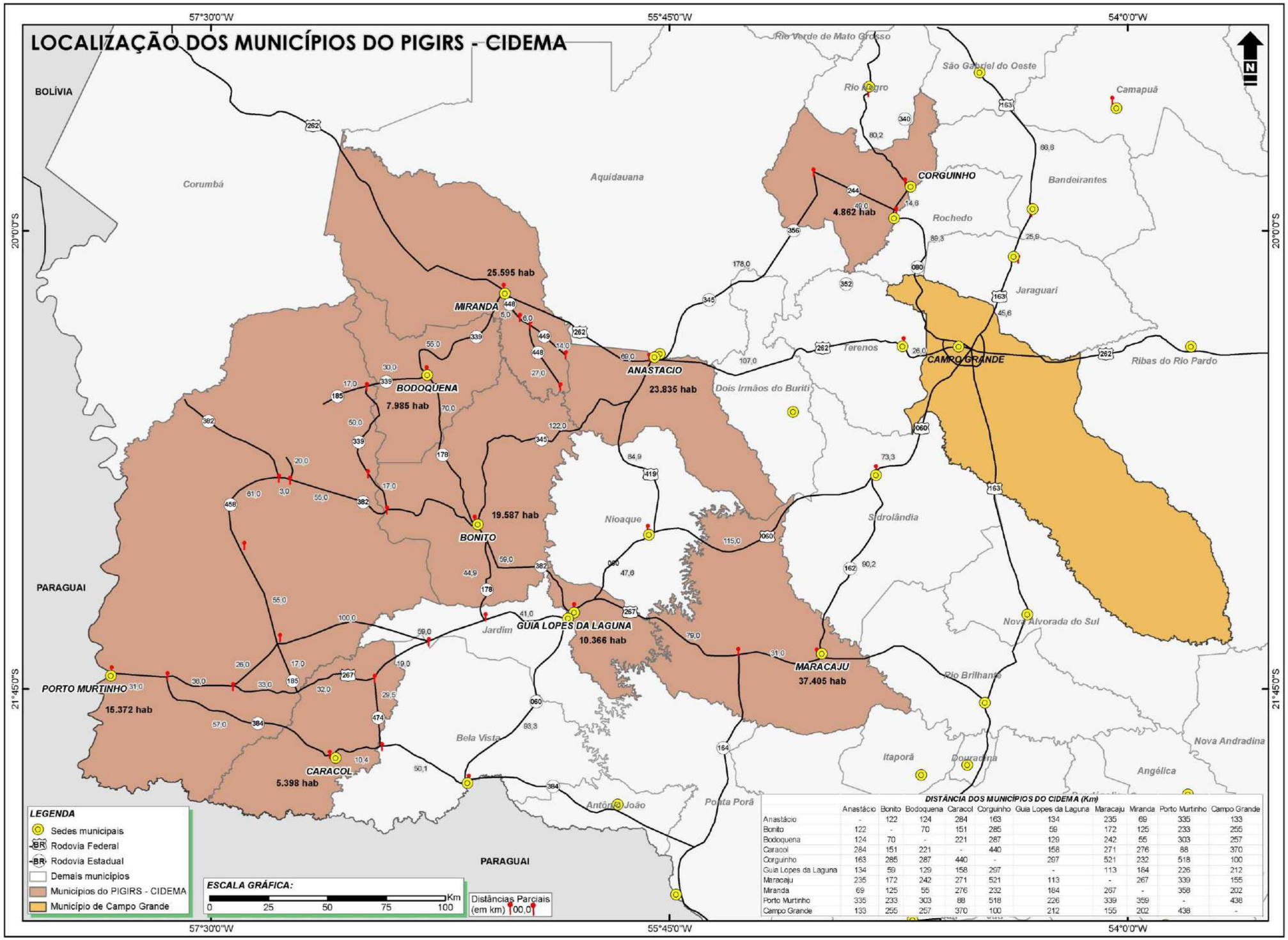
Gráfico 1- Porcentagem da população urbana e rural inserida na área de estudo do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Dados do IBGE (2010).

Os municípios integrantes do PIGIRS do Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias Hidrográficas dos Rios Miranda e Apa (CIDEMA) são: Anastácio, Bodoquena, Bonito, Caracol, Corguinho, Guia Lopes da Laguna, Maracaju, Miranda e Porto Murtinho. O Mapa 1 ilustra a área de abrangência do PIGIRS-CIDEMA, bem como as principais vias de acesso aos municípios integrantes.

3. HORIZONTE TEMPORAL

A implantação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) do CIDEMA demandará ações cuja estruturação, implementação e execução abrangerá etapas de curto, médio e longo prazo, sendo definido o horizonte temporal de 20 anos para sua plena consolidação. Ressalta-se que avaliações do sistema implantado, correções de projeções devido ao caráter mutável das variáveis socioeconômicas envolvidas na geração dos Resíduos Sólidos, além de fatores imponderáveis no presente fazem-se necessárias ao longo do processo, e portanto, são recomendas revisões quadrienais para o Plano.

O marco do horizonte temporal e da periodicidade de revisão do Plano é fundamental para o planejamento envolvido na construção deste instrumento de gestão, possibilitando o escalonamento das ações e da utilização de recursos financeiros, garantindo que o sistema será monitorado e reavaliado no mínimo a cada 4 anos e que os investimentos ocasionarão os benefícios esperados, atendendo ainda o que é preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010).



	Anastácio	Bonito	Bodoquena	Caracol	Corguinho	Guia Lopes da Laguna	Maracaju	Miranda	Porto Murtinho	Campo Grande
Anastácio	-	122	124	284	163	134	235	69	335	133
Bonito	122	-	70	151	285	59	172	125	233	255
Bodoquena	124	70	-	221	287	129	242	55	303	257
Caracol	284	151	221	-	440	158	271	276	88	370
Corguinho	163	285	287	440	-	297	521	232	518	100
Guia Lopes da Laguna	134	59	129	158	297	-	113	184	226	212
Maracaju	235	172	242	271	521	113	-	267	339	155
Miranda	69	125	55	276	232	184	267	-	358	202
Porto Murtinho	335	233	303	88	518	226	339	359	-	438
Campo Grande	133	255	257	370	100	212	155	202	438	-

Mapa 1 – Área de Abrangência do PIGIRS – CIDEMA.

4. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Para a realização do Diagnóstico Situacional da limpeza urbana e do manejo dos resíduos sólidos dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, cumpriram-se três etapas, conforme apresentado na Figura 1, a fim de se obter o panorama atual do sistema.

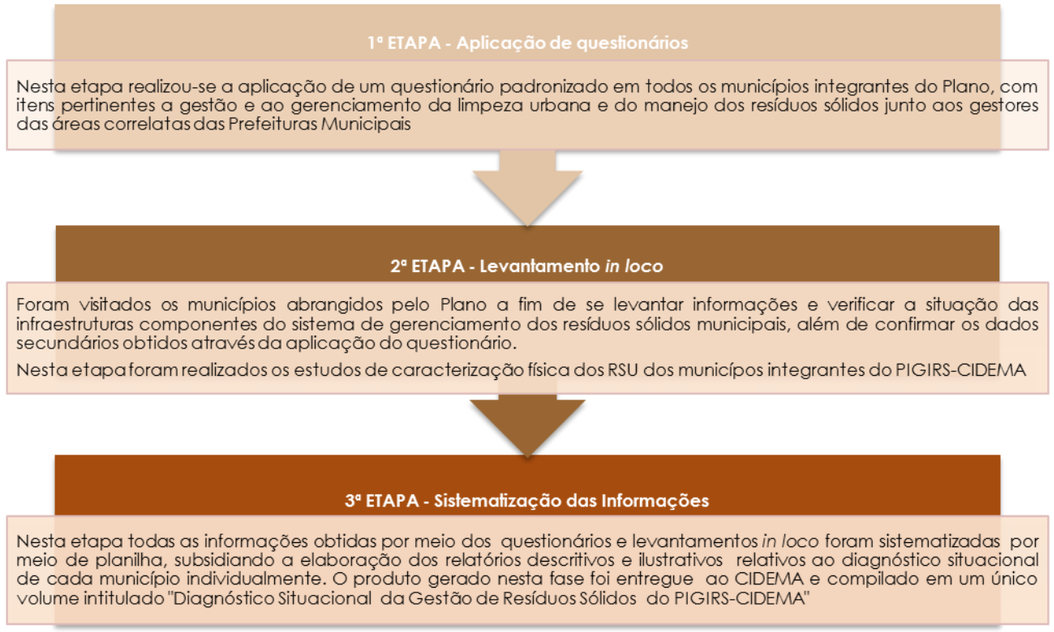


Figura 1 - Descrição das etapas realizadas para elaboração do Diagnóstico Situacional do gerenciamento de Resíduos Sólidos dos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.,2013.

As datas de estadia nos municípios para realização do levantamento *in loco* são apresentadas no Quadro 1. Frisa-se que os intervalos temporais da vistoria em alguns municípios, bem como a realização de mais de uma visita, deu-se em função do período eleitoral e reiterada transição administrativa ocorrida em parte dos municípios englobados neste PIGIRS e de algumas peculiaridades técnicas relacionadas à dificuldades na obtenção de informações.

Quadro 1 - Cronograma de realização dos levantamentos *in loco* nos municípios do PIGIRS para elaboração do Diagnóstico Situacional.

Município	Data dos levantamentos *in loco*
Anastácio	25 e 26 de Março de 2013.
Bodoquena	11 e 12 de Dezembro de 2012.
Bonito	10 e 11 de Dezembro de 2012; 27 e 28 de Fevereiro de 2013.
Caracol	06 e 07 de Março de 2013.
Corguinho	12, 13 e 14 de Junho de 2013.
Guia Lopes da Laguna	04, 05, 06, 10 de Dezembro de 2012; 28 de Março de 2013.
Maracaju	27 e 28 de Março de 2013; 19 de Abril de 2013.
Miranda	30 e 31 de Janeiro e 01 de Fevereiro de 2013.
Porto Murtinho	04 e 05 de Março de 2013.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda.

As informações levantadas e sistematizadas no Diagnóstico Situacional do PIGIRS-CIDEMA que correspondeu ao Produto 2, são descritas de forma sintética nos tópicos a seguir com enfoque nas particularidades apontadas *in loco* para cada município, com o intuito de contextualizar as diretrizes e estratégias para os municípios envolvidos no Plano.

4.1 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E DE PRESTADORES DE SERVIÇOS

Os RSDC consistem nos resíduos provenientes das residências, estabelecimentos comerciais, indústrias, públicos e de prestação de serviços, cujos volumes e características são compatíveis com as normas e legislações vigentes.

É descrito a seguir a situação diagnosticada com relação a esta tipologia de resíduos para os municípios pertencentes ao Plano, contemplando todas as etapas ligadas ao gerenciamento dos mesmos.

4.1.1 Geração de RSDC

A fim de estimar a geração *per capita* dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA utilizou-se como base a Equação 1, além de dados secundários obtidos junto às Prefeituras Municipais e as empresas responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos sólidos por meio de questionário e levantamento de campo.

Equação 1:

$$\text{Geração } per\ capita = \frac{Quantidade\ de\ RSD\ gerados\ diariamente\ (kg/dia)}{Número\ de\ Habitantes\ (hab.)}$$

A partir da compilação dos referidos dados para os municípios foi possível determinar a geração *per capita* média da população atendida pelo Plano, estimada em 0,81 kg/hab.dia. Maracaju foi o município que apresentou valor de geração mais elevado, resultante provavelmente de uma maior renda *per capita*, contrariamente a Corguinho, que registrou o menor índice dentre os municípios, conforme mostra o Gráfico 2.

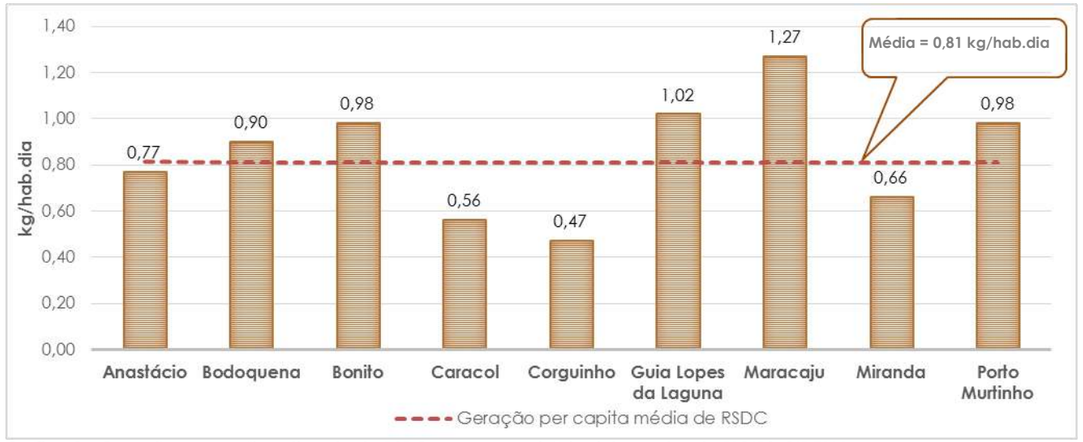


Gráfico 2 - Geração *per capita* estimada de RSDC para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.

Foram considerados para o cálculo da estimativa e geração de resíduos sólidos domiciliares o número de viagens realizadas pelos caminhões coletores, capacidade dos caminhões, peso específico aparente e o grau de compactação dos resíduos para os municípios que utilizam caminhões compactadores para coleta, casos em que se adotou o valor de 2,5.

Ademais, baseado nos cálculos dos quantitativos de RSDC gerados pelos municípios abrangidos pelo Plano (Gráfico 3), estimou-se que estes conjuntamente gerem 107,5 toneladas de resíduos desta tipologia diariamente. Por tratar-se do município mais populoso, Maracaju possui a geração mais significativa com relação aos demais municípios, correspondendo a 37,69% do total de RSDC gerado.

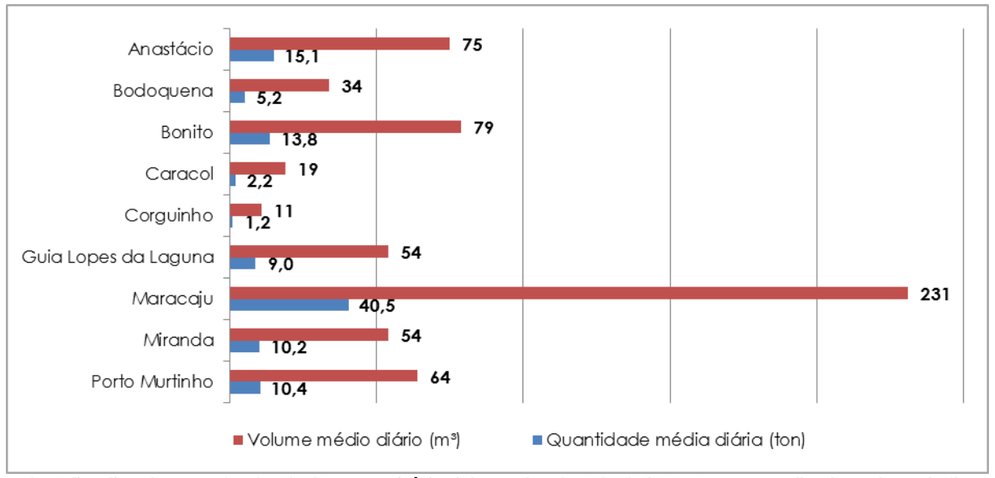


Gráfico 3 - Estimativa da geração de RSDC nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA em peso (ton.) e volume (m³).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.,2013.

A partir dos dados obtidos na fase de diagnóstico por meio dos estudos de composição gravimétrica realizados em todos os municípios partícipes do Plano, pode-se estimar a geração diária dos RSDC de acordo com as diferentes tipologias de resíduos (papel/papelão, plástico, tetrapak, metais, vidros, matéria orgânica, sanitários além dos demais rejeitos e materiais não classificados pertencentes aos grupos mencionados os quais foram agrupados em uma classe denominada "outros").

Os quantitativos diários por tipologia de RSDC estimados por município são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1- Estimativa diária de geração de RSDC por tipologia para os municípios do PIGIRS-CIDEMA.

Municípios	Papel e Papelão (kg)	Tetrapak (kg)	Plástico (kg)	Sanitários (kg)	Vidros (kg)	Metais (kg)	Matéria Orgânica (kg)	Outros (kg)
Anastácio	2.349	121	1.879	940	258	167	8.563	788
Bodoquena	562	82	843	170	97	44	3.125	233
Bonito	957	168	2.567	1.326	671	503	6.477	671
Caracol	408	16	306	73	66	27	1.201	62
Corguinho	83	16	122	101	28	39	574	22
Guia Lopes da Laguna	795	25	1.183	995	113	157	4.927	758
Maracaju	3.612	494	5.893	3.802	1.445	684	23.572	1.445
Miranda	467	72	1.158	539	180	72	6.344	1.391
Porto Murtinho	632	175	1.419	1.040	243	369	6.174	370

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

É possível observar segundo os dados presentes na tabela acima que os materiais com maior representatividade com relação ao total gerado são respectivamente matéria orgânica e papel/papelão.

Devido às significativas quantidades geradas de materiais passíveis de reuso e reciclagem, ressalta-se a necessidade de ações que promovam as iniciativas relacionadas ao tratamento e beneficiamento destes materiais, promovendo melhorias na qualidade ambiental além da geração de emprego e renda.

4.1.2 Acondicionamento Temporário de RSDC

Quanto as formas de acondicionamento temporário dos RSDC nos municípios do PIGIRS-CIDEMA foram observados quatro formas predominantes utilizadas pela população: Lixeiras e sacos plásticos ou de rafia dispostos diretamente sobre o solo ou calçadas; sacos plásticos ou de rafia depositados em bombonas ou diretamente sobre o solo ou calçadas; sacos plásticos ou de rafia dispostos diretamente sobre o solo ou sobre a calçada e o uso predominante de lixeiras (Gráfico 4).

É importante frisar que notou-se nas visitas *in loco* mais de uma forma de acondicionamento temporário dos RSDC em todos os municípios, o que denota a falta de padronização para esta etapa que antecede a coleta dos resíduos, acarretando em prejuízos para eficiência da mesma. Portanto, considerando as particularidades de cada município buscou-se ressaltar a maneira constatada como predominante.

Outro fato de relevância com relação ao acondicionamento temporário dos RSDC é referente a diferenciação observada de forma geral para os municípios entre as maneiras de dispor de forma temporária os resíduos na área central e periférica nas cidades, sendo que devido a concentração de estabelecimentos comerciais nos centros, que geram maior quantidade de resíduos, estes são comumente descartados em bombonas ou tambores.

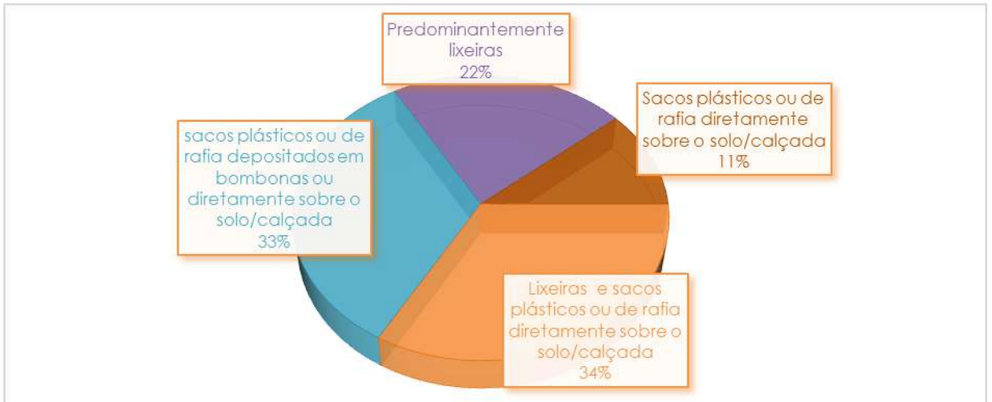


Gráfico 4 - Principais formas de acondicionamento para os RSDC nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Durante o acompanhamento dos serviços de coleta de resíduos nos municípios pode-se observar que além da falta de padronização na forma de disposição temporária dos RSDC, é uma prática corriqueira o uso de recipientes sem alças ou qualquer outro dispositivo que auxilie o manejo por parte dos funcionários da coleta.

As formas de acondicionamento observadas favorecem o acesso de animais aos resíduos descartados, que provocam a dispersão dos mesmos pelas vias e passeios públicos, o que contribui para o acúmulo de micro e macro vetores dispersores de doenças que põem em risco a saúde pública e o equilíbrio ambiental.

Um fato relatado pelos trabalhadores da coleta de RSDC em diversos municípios é com relação ao peso excessivo contido nas bombonas e demais meios de acondicionamento temporário utilizados para descarte dos resíduos, sobretudo nas áreas centrais onde encontram-se os estabelecimentos comerciais que caracterizam-se pelas grandes quantidades geradas (Figura 2). Nas áreas periféricas este problema também ocorre, devido principalmente, ao incorreto descarte de resíduos oriundos da construção civil (restos de construção, madeiras, solo, restos de alvenaria, etc.) e também resíduos volumosos.

Tal prática oferece risco direto a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores devido ao maior esforço necessário para manejo dos recipientes até o descarte dos mesmos nos caminhões de coleta. É também prejudicial à eficiência da coleta, pois resulta no atraso dos itinerários e queda na qualidade do serviço oferecido.

Observou-se nos municípios envolvidos no Plano que praticamente inexistem práticas de segregação dos RSDC para o acondicionamento temporário, fato este que incorre na perda de materiais que poderiam ser reaproveitados ou reciclados, e a partir de sua comercialização propiciar a geração de emprego e renda nos municípios.



Figura 2 - Trabalhadores da coleta de RSDC no município de Bonito/MS. É possível observar o uso de bombonas e latões de grandes dimensões preenchidos com peso excessivo e sem anteparos para facilitar o manuseio dos mesmos.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Embora o município de Bonito possua projeto de Coleta Seletiva implantado em sua sede municipal, sua abrangência é de cerca de 50% da área da cidade, e sua adoção é voluntária de forma que muitas residências inseridas em regiões que dispõem da coleta diferenciada não optam pela mesma.

4.1.3 Coleta e Transporte

Por meio do diagnóstico situacional realizado constatou-se que a coleta dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e dos prestadores de serviço (RSDC) é feita por empresas terceirizadas em três dos nove municípios participantes do Plano: Bonito, Maracaju e Porto Murtinho, e nos demais este serviço é prestado diretamente pelas respectivas Prefeituras Municipais.

Com relação ao serviço de Coleta Seletiva apenas o município de Bonito possuía esta modalidade de coleta implantada no período de elaboração do diagnóstico, sendo que cerca de 50% da área da sede municipal é abrangida pelo serviço cuja adesão é voluntária. Os resíduos são segregados na fonte em duas categorias, o "resíduo seco" e "resíduo úmido" coletados em dias distintos pela coleta seletiva e convencional.

Em sua maioria, os municípios não apresentam projeto de coleta seletiva, ou projeto para concepção de iniciativas que promovam a segregação e posterior reaproveitamento e reciclagem dos resíduos.

Outro fator relevante observado nas visitas *in loco* é relativo ao número insuficiente de veículos disponíveis para a prestação do serviço nos municípios, que em sua maioria apresentavam de média a precária condições de uso. Nos município em que o serviço é prestado por empresa terceirizada os veículos apresentavam um melhor estado de conservação com exceção de Porto Murtinho.

Ademais foram observadas a utilização de veículos com caçamba que dificultam a execução do serviço devido a sua altura, ocasionando o desgaste excessivo da equipe da coleta bem como reduzindo a eficiência da coleta à exemplo dos municípios de Bodoquena, Corguinho e Caracol.

A fim de sistematizar as informações referentes aos veículos utilizados na coleta de RSDC dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA confeccionou-se o Quadro 2.

Quadro 2 - Frota, tipo, capacidade e condições de uso dos veículos utilizados na coleta dos RSDC nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

Município	Quantidade	Tipo	Capacidade	Condições
Anastácio	1	Compactador	8 m³	Razoável
	1	Compactador	6 m³	Ruim
Bodoquena	1	Caçamba basculante	6 m³	Ruim
Bonito	1	Compactador	6 m³	Boa
	1	Compactador	17 m³	Boa
Caracol	1	Trator com carroceria	5 m³ ton	Razoável
	1	Caçamba	10 ton	Razoável
Corguinho	1	Compactador	10 m³	Boa
	1	Compactador	7 m³	Ruim
	1	Caçamba	3,8 ton	Ruim
Guia Lopes da Laguna	1	Compactador	15 m³	Boa
Maracaju	3	Compactador	7,5 ton	Excelente
Miranda	1	Compactador	5 m³	Ruim
	1	Compactador	15 m³	Excelente
	1	Caçamba basculante	5 m³	Excelente
Porto Murtinho	1	Compactador	5 ton	Ruim
	1	Caçamba basculante	10 ton	Razoável

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

No que tange a frequência de atendimento da população pelo serviço de coleta de RSDC dos municípios do PIGIRS verificou-se que apenas os municípios de Bodoquena e Caracol possuem localidades atendidas com frequência menor que 3 dias na semana.

É importante ressaltar que em todos os municípios ocorre uma frequência de atendimento maior na região central onde geralmente estão instalados os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, intercalando-se as demais localidades das sedes urbanas.

Os municípios de Caracol, Corguinho, Maracaju, Miranda e Porto Murtinho atendem localidades como distritos, colônias, e regiões não pertencentes à sede urbana municipal.

Os dias nos quais são prestados os serviços de atendimento do serviço de coleta dos RSDC nos municípios partícipes do PIGIRS-CIDEMA são mostrados na Figura 3.



Figura 3 – Dias de atendimento do serviço de coleta de RSDC nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.

Um importante indicador que interfere diretamente na produtividade dos funcionários da coleta de RSDC e consequentemente na eficiência do serviço oferecido é a relação entre o número de funcionários para cada 1000 habitantes. No Gráfico 5 são apresentados os valores deste índice para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

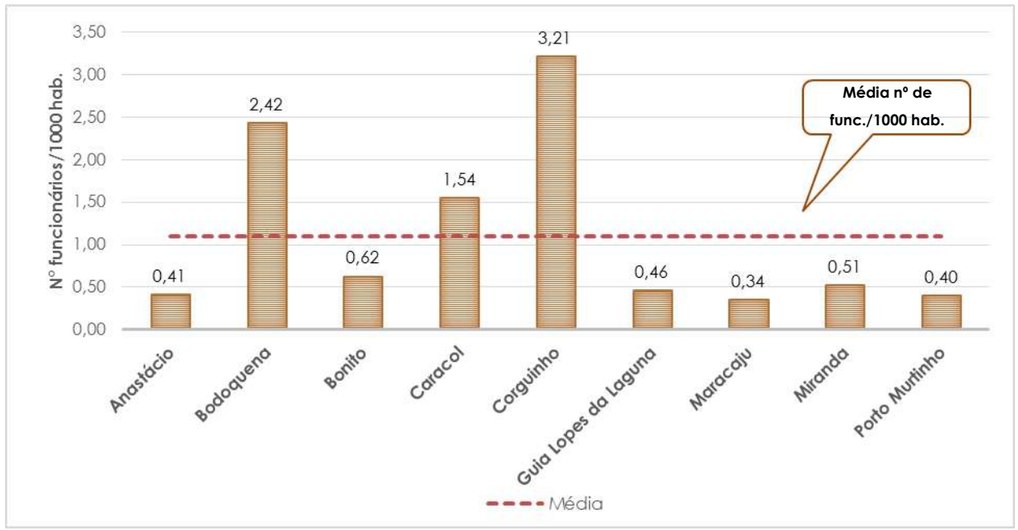


Gráfico 5 - Número de funcionários do serviço de coleta de RSDC por 1000 habitantes urbanos.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

A média observada de número de funcionários por 1.000 habitantes para os municípios integrantes deste PIGIRS foi de 1,10, sendo Maracaju o município com o menor valor registrado com 0,34 funcionários para cada 1000 habitantes urbanos. Corguinho apresentou a melhor relação com 3,21 funcionários por 1000 habitantes.

Considerando os valores disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações do Saneamento – SNIS (2006), pode-se constatar que apenas os municípios de Bodoquena, Caracol e Corguinho possuem uma média superior a nacional em sua respectiva faixa populacional, conforme mostra a Figura 4.



Figura 4 - Relação do nº de funcionários/1.000 hab. dos municípios do PIGIRS-CIDEMA considerando a média nacional do SNIS e as faixas populacionais.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Outro aspecto essencial para assegurar a qualidade do serviço de coleta de RSDC, sobretudo com relação a segurança dos funcionários que realizam o manejo dos resíduos coletados é a disponibilidade de equipamentos de proteção individual (EPI's) e uniformes com dispositivos refletores para melhor visualização destes principalmente durante a coleta noturna.

Neste sentido, pode-se constatar nos municípios integrantes ao Plano que em cerca de 44% dos municípios (4) os trabalhadores utilizam apenas luvas para realização do serviço que em alguns casos não eram apropriadas para tal (Gráfico 6). Apenas nos municípios de Maracaju e Miranda notou-se funcionários executando o manejo e coleta dos RSDC com a utilização dos EPI's necessários e uniforme completo com dispositivo de reflexão.

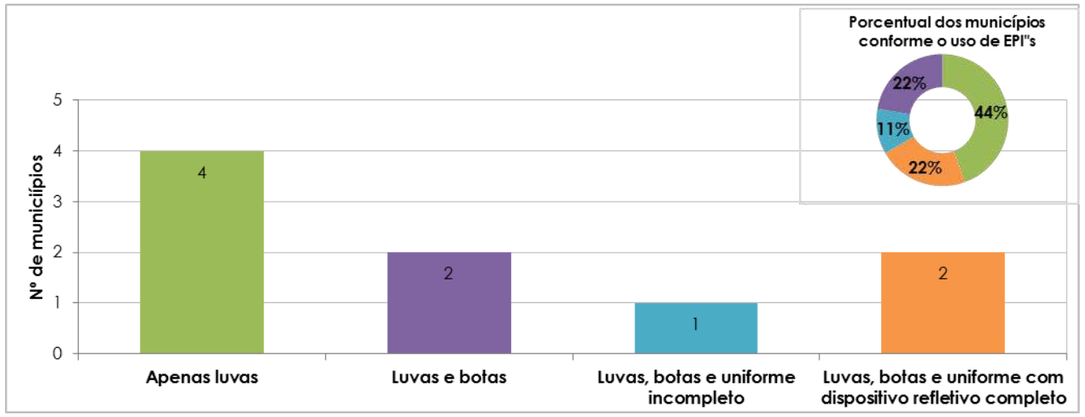


Gráfico 6 - Utilização de EPI's pelos funcionários da coleta de RSD nos municípios integrantes da PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.

4.1.4 Triagem, Reciclagem e Compostagem

Conforme observado na etapa de diagnóstico apenas o município de Bonito possui uma Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR) em operação. Ainda, no município de Guia Lopes da Laguna existe a estrutura para abrigar uma UTR localizada na área do lixão municipal, porém desativada.

Nos municípios de Bonito e Maracaju existe associação de catadores, que promovem a socialização e oferecem melhores condições de trabalho aos catadores de materiais recicláveis associados. Em Bonito a associação é responsável pela operação das atividades da UTR implantada, recebendo os resíduos oriundos da coleta seletiva municipal, já em Maracaju os materiais recicláveis são coletados pelos próprios catadores e triados na área da associação visto a inexistência de coleta seletiva no município.

Nos demais municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA as iniciativas de triagem e reaproveitamento dos materiais recicláveis é realizada por catadores informais localizados nas áreas de disposição final (Lixões) ou em menor quantidade por carrinheiros que coletam os materiais percorrendo as vias da cidade e por comércios de reciclagem.

O Quadro 3 apresenta o resumo da situação e estruturas existentes nas Unidades de Triagem para os municípios do PIGIRS-CIDEMA.

Quadro 3 - Situação e estruturas existentes nas Unidades de Triagem dos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA.

Municípios	Situação da UTR	Galpão	Esteira	Mesa Separadora	Armazenagem do material final	Prensa	Refeitório	Veículo
Anastácio	Inexistente	-	-	-	-	-	-	-
Bodoquena	Inexistente	Sim	-	-	-	-	-	-
Bonito	Em operação	Sim	Sim	Não	Big Bags (Em área coberta e a céu aberto)	03 próprias	Não	01 caminhão gaiola
Caracol	Inexistente	-	-	-	-	-	-	-
Corguinho	Inexistente	-	-	-	-	-	-	-
Guia Lopes da Laguna	Desativada	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não
Maracaju	Inexistente	-	-	-	-	-	-	-
Miranda	Inexistente	-	-	-	-	-	-	-
Porto Murtinho	Inexistente	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013

Verificou-se na etapa de diagnóstico que a capital do Estado de Mato Grosso do Sul configura-se como o principal destino para os materiais recicláveis comercializados pelos municípios integrantes ao Plano. Com exceção do município de Caracol, todos os demais fornecem materiais recicláveis a empresa METAP-REPRAMS sediada em Campo Grande/MS.

Outro destino para os materiais triados, em específico os metais em geral e ferro é a empresa Ferro MD localizada em Dourados/MS. Ademais, foi informada a comercialização de materiais recicláveis para os municípios de Ponta Porã e Jardim.

Na Figura 5 são apresentados os principais destinos de comercialização para os materiais triados nos municípios partícipes do PIGIRS-CIDEMA.

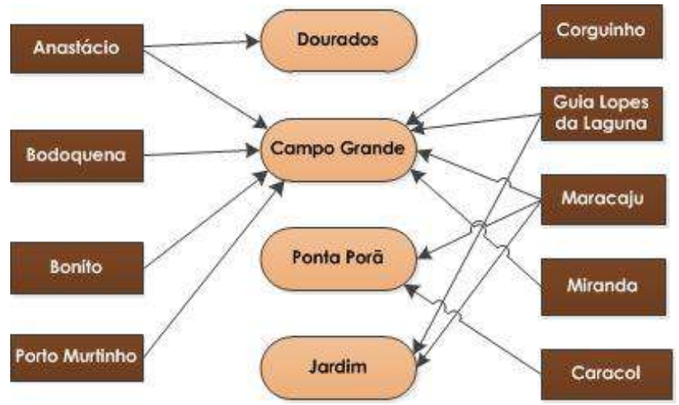


Figura 5 - Destinos de comercialização dos materiais recicláveis triados nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.

Ressalta-se que nos municípios do Plano as ações referentes ao manejo dos resíduos recicláveis são apenas de triagem (segregação dos materiais) e seu beneficiamento (prensagem e enfardamento), e portanto não existem mecanismos de reciclagem propriamente ditos, pois segundo a Resolução CONAMA n.º 307/2002 este processo consiste na transformação dos materiais recicláveis.

Outro aspecto relevante é relativo a inexistência de Unidades de Compostagem nos municípios, sendo observada apenas em Bonito uma estrutura desta finalidade contudo inoperante. Frisa-se que a maior parcela dos resíduos gerados é pertencente a tipologia classificada como "matéria orgânica", cuja média estimada para os municípios do PIGIRS-CIDEMA corresponde a 56,40% do total de resíduos gerados.

Tais resíduos orgânicos são passíveis de reaproveitamento seja por meio de processos de compostagem ou utilizando-se como energia (biogás) ou outras formas de reutilização desta fração dos resíduos, que atualmente são dispostos em diretamente nos locais de disposição final de resíduos sólidos, incorrendo na redução da vida útil destas localidades.

4.1.5 Disposição Final

Dentre os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA apenas o município de Anastácio possui aterro sanitário construído, porém ainda inoperante, aguardando a finalização de seu licenciamento ambiental. O Consórcio Intermunicipal para o desenvolvimento Integrado das Bacias dos Rios Miranda e Apa possui aterro sanitário localizado no município de Jardim/MS sendo um possível local de disposição final para os municípios de Guia Lopes da Laguna e Bonito, integrantes ao Plano, se confirmada a viabilidade para esta logística.

Frisa-se que este aterro, pode ser ainda utilizado para disposição final dos rejeitos sólidos gerados em outros municípios mais distantes em virtude da necessidade de cumprimento do prazo preconizado pela legislação federal para o encerramento da disposição final em lixões.

Portanto, no ano de 2013, em que se diagnosticou os municípios do Plano todos realizam a disposição final dos resíduos sólidos gerados em locais inadequados do ponto de vista ambiental e da segurança à saúde pública, em áreas caracterizadas por lixões e aterros controlados.

A identificação das áreas de disposição final de resíduos sólidos dos municípios é apresentada resumidamente no Quadro 4 com suas respectivas caracterizações.

Quadro 4 - Classificação e caracterização dos tipos de disposição final de RSDC dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

Municípios	Tipo	Distância do núcleo urbano	Presença de catadores (n°estimado)	Presença de criança	Presença de moradores	Presença de animais
Anastácio	Lixão	50 metros	10	Sim	Não	Aves e cachorros
Bodoquena	Lixão	6 km	1	Não	Não	N/O
Bonito	Aterro Controlado*	1 km	3	Não	Não	Aves
Caracol	Lixão	3 km	5	Não	Não	Aves
Corguinho	Lixão (2)	1,5 e 3 km	1	Não	Não	Aves e cachorros
Guia Lopes da Laguna	Lixão	1 km	5	Não	Não	N/O
Maracaju	Lixão	3 km	5	Não	Não	N/O
Miranda	Lixão	7 km	13	Sim	Não	Aves, cachorros, cavalo
Porto Murtinho	Lixão	1 km	25	Não	Sim	N/O

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Legenda: N/O – Não observado/informado.
**Segundo o PNRS (2011), aterro controlado consiste na forma de disposição final inadequada de resíduos e rejeitos, no qual o único cuidado realizado é o recobrimento da massa de resíduos e rejeitos com terra. Neste sentido à época do diagnóstico em Bonito este procedimento não era realizado e portanto, a área enquadrava-se como um vazadouro a céu aberto.

Como observado no quadro anterior a maioria dos locais atuais de disposição final dos municípios do Plano encontram-se em distância de até 3 km dos núcleos urbanos. Em Anastácio está o caso mais crítico visto que o lixão está vizinho a um bairro populoso da cidade, inserido portanto na área urbana a cerca de 50 metros das residências mais próximas. Bodoquena consiste no município onde atualmente existe maior deslocamento entre o centro gerador (cidade) e o local de disposição final, com aproximadamente 7 km de distância neste percurso.

É importante destacar que em todos os municípios foram observados locais menores de disposição irregular de resíduos sólidos, principalmente de restos de poda e capina, resíduos da construção civil e em quantidades menores RSDC. Estes locais no geral são terrenos baldios em locais menos habitados das cidades onde ocorre a disposição e acúmulo dos resíduos acima mencionados.

4.2 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A fim de se obter um panorama geral com relação ao acondicionamento temporário dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) no interior das unidades de saúde geradoras, verificou-se o grau de adequação das mesmas de acordo com as exigências estabelecidas para o correto manejo destes resíduos, sendo verificados/ponderados os seguintes itens: a indicação de material infectante, o uso de sacos plásticos branco leitosos, o uso de descartex e a separação entre resíduos comuns e infectantes. Desta forma os resultados obtidos são mostrados no Quadro 5 e Gráfico 7.

Quadro 5 - Condições diagnosticadas no acondicionamento temporário dos RSS nas unidades geradoras presentes nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

Municípios	Indicação de materiais infectantes*	Uso de saco plástico branco leitoso*	Uso de descartex para resíduos perfurocortantes*	Separação entre os resíduos comuns e os resíduos infectantes*
Anastácio	Não	Não	Sim	Sim (porém falho)
Bodoquena	Sim	Sim	Sim	Sim (ocasionalmente falho)
Bonito	Sim	Sim	Sim	Sim (ocasionalmente falho)
Caracol	Sim (porém falho)	Sim	Sim	Não
Corguinho	Não	Não	Sim	Não
Guia Lopes da Laguna	Sim (porém falho)	Não	Sim	Sim
Maracaju	Sim	Sim	Sim	Sim
Miranda	Sim	Sim	Sim	Sim (ocasionalmente falho)
Porto Murtinho	Sim	Sim	Sim	Sim (porém falho)

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
*Situação verificada durante realização do diagnóstico situacional nos municípios conforme Produto 1 deste PIGIRS-CIDEMA.

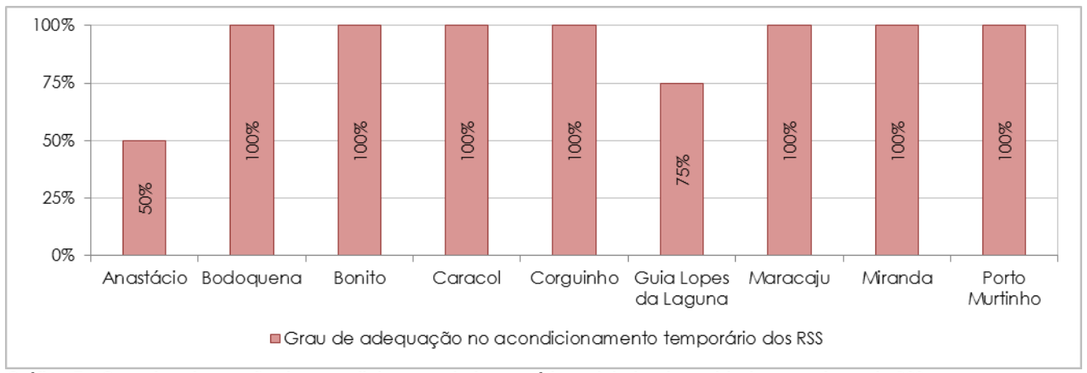


Gráfico 7 - Grau de adequação do acondicionamento temporário no interior das unidades geradoras de RSS
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Segundo a análise do gráfico exposto apenas 2 municípios, Anastácio e Guia Lopes da Laguna não apresentaram grau de adequação ao acondicionamento temporário dos RSS gerados satisfatórios. Ressalta-se que embora para os demais municípios tenham sido observadas ações para o correto manejo destes resíduos nas unidades geradoras considerando os quatro itens avaliados, em todas as localidades pode-se verificar irregularidades em algumas unidades, seja pela falta de material disponibilizado para o correto descarte dos resíduos comuns e infectantes de forma segregada, ou ainda quando disponível a realização do descarte de maneira inadequada, misturando-se ambos os resíduos.

Outros itens observados no diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos oriundos da prestação de serviços de saúde nos municípios, foram a forma e o local de acondicionamento externo dos resíduos nas unidades geradoras, além do serviço de coleta dos mesmos, considerando a frequência, veículo utilizado e destinação final. O resumo da situação dos municípios pertencentes ao PIGIRS-CIDEMA para estes quesitos é exposto no Quadro 6.

Quadro 6 - Aspectos do acondicionamento temporário externo das principais unidades geradoras de RSS.

Municípios	Local de Acondicionamento Temporário*	Frequência de coleta interna*	Separação comuns e infectante*
Anastácio	- Local fechado, porém não identificado apenas no Hospital Abramastacio - Nas demais unidades de saúde os locais são inadequados e improvisados sem cobertura e acessível a pessoas não autorizadas e animais	Diária	Sim
Bodoquena	Locais inadequados e improvisados sem cobertura e acessível a pessoas não autorizadas e animais	Conforme demanda	Sim
Bonito	Locais inadequados e improvisados sem cobertura e acessível a pessoas não autorizadas e animais	Conforme demanda	Sim
Caracol	Locais inadequados e improvisados sem cobertura e acessível a pessoas não autorizadas e animais	Diária	Sim
Corguinho	Locais inadequados e improvisados sem cobertura e acessível a pessoas não autorizadas e animais	Conforme demanda	Não
Guia Lopes da Laguna	Ambientes fechados e cobertos	A cada 2 dias	Sim
Maracaju	- Locais adequados apenas no Hospital Geral Soriano e ESF Olivio Ferreira de Lima - Nas demais unidades de saúde os locais são inadequados e improvisados sem cobertura e acessível a pessoas não autorizadas e animais	Diária	Sim
Miranda	- Local adequado apenas no Hospital Regional - Nas demais localidades é realizado em locais cobertos porém sem sinalização e meios que impeçam o acesso por pessoas desavisadas e animais	Diária	Sim
Porto Murtinho	- Local adequado apenas no Hospital Regional - Nas demais unidades os locais são inadequados e improvisados sem cobertura e acessível a pessoas não autorizadas e animais	Diária no hospital e sob demanda nas demais unidades	Sim

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
*Situação verificada durante realização do diagnóstico situacional nos municípios conforme Produto 1 deste PIGIRS-CIDEMA.

Pode se observar que a frequência da coleta dos RSS interna nas unidades geradoras é variável, sendo em alguns municípios realizada diariamente ou sob demanda. Quanto ao acondicionamento externo dos resíduos gerados até sua coleta, de forma geral, os municípios não apresentam locais que atendam às exigências corretas para esta finalidade, que constituem ambientes cobertos, fechados com grade e mecanismos que impeçam o acesso por pessoas não autorizadas e animais, além das devidas sinalizações e separação para disposição dos resíduos comuns e infectantes.

Nos municípios de Anastácio, Guia Lopes da Laguna, Maracaju, Miranda e Porto Murtinho apenas as respectivas unidades principais (Hospitais) possuíam local mais adequado ao acondicionamento dos RSS, porém nas demais unidades estes são geralmente depositados em bombonas ou diretamente em sacos plásticos e deixados em locais improvisados sem cobertura e abertos, facilitando o acesso de tais materiais por pessoas desavisadas e animais, oferecendo assim riscos à saúde pública.

O serviço de coleta e destinação final dos RSS com exceção dos municípios de Bonito e Corguinho onde são realizados pelas respectivas Prefeituras Municipais, é feita de forma terceirizada pela empresa Atitude Ambiental do grupo Spielmann & Spielmann Ltda EPP. Portanto nos municípios onde o serviço é prestado de maneira indireta os RSS são destinados tratados no município de Campo Grande/MS.

Com o intuito de sistematizar as informações para os municípios do Plano com relação à coleta e disposição final dos RSS foi confeccionado o Quadro 7.

Quadro 7 - Frequência, veículo, e local de disposição final relativas a destinação dos RSS nos municípios do PIGIRS-CIDEMA.

Municípios	Modo/Local de Disposição final	Frequência de coleta	Veículo	Responsável pela coleta e destinação final
Anastácio	Incineração em Campo Grande/MS	Semanal	01 caminhão baú	Atitude Ambiental
Bodoquena	Incineração em Campo Grande/MS	Quinzenal e conforme demanda	01 caminhão baú	Atitude Ambiental
Bonito	Valas específicas localizadas no lixão municipal	Conforme demanda (em média 4 vezes na semana)	Furgão (Vigilância sanitária)	Prefeitura Municipal e Vigilância Sanitária
Caracol	Incineração em Campo Grande/MS	Quinzenal	01 caminhão baú	Atitude Ambiental
Corguinho	Lixão municipal	Quinzenal	01 Fiat Strada	Prefeitura Municipal e Vigilância Sanitária
Guia Lopes da Laguna	Incineração em Campo Grande/MS	Quinzenal e conforme demanda	01 caminhão baú	Atitude Ambiental
Maracaju	Incineração em Campo Grande/MS	Semanal	01 caminhão baú	Atitude Ambiental
Miranda	Incineração em Campo Grande/MS	Quinzenal	01 caminhão baú	Atitude Ambiental
Porto Murtinho	Incineração em Campo Grande/MS	Quinzenal	01 caminhão baú	Atitude Ambiental

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

É importante frisar que segundo os contratos com a empresa terceirizada Atitude Ambiental apresentados pelas Prefeituras Municipais que utilizam do serviço de coleta e disposição final, é realizado como forma de tratamento dos RSS a incineração. Ainda, foi informado pelos gestores municipais que a equipe

responsável pela coleta dos resíduos infectantes nos municípios utilizam os equipamentos de proteção individuais (EPI's) necessários para o manejo destes materiais.

Nos municípios de Bonito e Corguinho, onde este serviço é de responsabilidade das Prefeituras Municipais e da Vigilância Sanitária, foi constatado que o serviço de coleta bem como a forma de disposição final, atualmente dispostos sem tratamento prévio em valas localizadas nos lixões municipais, configuram-se inadequados, oferecendo risco aos trabalhadores (catadores) que lidam diretamente com o manejo destes materiais de forma informal, além de causarem impactos ambientais nas áreas de disposição final, e no entorno submetido às influências negativas de tal prática, relacionados a possível contaminação do solo e águas subterrâneas locais.

4.3 RESÍDUOS SÓLIDOS DA VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO E ROÇADA

No que se refere aos serviços de varrição, capina e roçada pode-se verificar que estes são prestados em todos os 9 municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA. No município de Bonito este serviço é prestado de forma mista, sendo executado pela Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras) juntamente com a empresa WM Comércio e Construtora.

O município de Porto Murtinho é o único onde o serviço é prestado de forma terceirizada, sendo executado pela empresa GES com apoio da Prefeitura Municipal, por meio de sua Secretaria de Infraestrutura. Nos demais municípios os serviços são prestados integralmente sob a responsabilidade das respectivas Prefeituras Municipais.

A Figura 6 resume a frequência de execução dos serviços no município que no geral é realizada diariamente, porém de forma distribuída pelos setores definidos para as cidades. É importante salientar que apenas no município de Caracol os serviços estavam sendo prestados de forma quinzenal e sob demanda devido a problemas administrativos advindos da troca de gestão municipal.



Figura 6 - Frequência de execução dos serviços de varrição, capina e roçada nos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013

Em um panorama geral, os serviços de varrição, capina e roçada dos municípios do PIGIRS-CIDEMA foram diagnosticados em sua maioria como parcialmente satisfatórios ou não satisfatórios, pois estes são executados de forma mais frequente na região central, onde pode-se observar passeios públicos, canteiros centrais, praças e meios-fios em boa condição de conservação e limpeza. Contudo, nas áreas periféricas é possível encontrar resíduos e materiais de poda e capina pelas vias e em terrenos baldios contribuindo para a desqualificação dos serviços.

No Quadro 8 é descrita a situação de cada município individualmente no que tange a percepção da qualidade dos serviços mencionados.

Quadro 8 - Situação e observações relativas a percepção obtida *in loco* dos serviços de varrição, capina e roçada nos municípios do PIGIRS-CIDEMA.

Municípios	Qualificação dos serviços de varrição, capina e roçada		Observações
Anastácio		Não satisfatória	Foram observados diversos locais com acúmulo de resíduos oriundos destes serviços principalmente em regiões periféricas. Existem áreas da cidade onde as vias não apresentavam-se limpas, sem meio fios pintados e grama aparada.
Bodoquena		Satisfatório	Foram observados poucos pontos isolados com acúmulos de resíduos em regiões periféricas da cidade. As vias apresentavam-se devidamente limpas e com grama aparada.
Bonito		Satisfatório	Não foram observados terrenos baldios abandonados e apenas alguns pontos isolados com acúmulo de resíduos. A cidade apresenta aspecto favorável com relação a limpeza e conservação das vias e canteiros públicos que encontravam-se limpos e com grama aparada
Caracol		Satisfatório	A cidade apresenta um panorama favorável no aspecto de limpeza e conservação, com vias e canteiros públicos devidamente limpos e com grama aparada.
Corguinho		Parcialmente satisfatória	A cidade apresenta um panorama razoável no aspecto de limpeza e conservação. Embora as vias e canteiros públicos apresentassem limpeza e meio fios pintados com grama aparada, foram avistados diversos pontos de acúmulos de rejeitos, papéis e plásticos juntamente a resíduos verdes.
Guia Lopes da Laguna		Não satisfatório	Foram observados em diversos pontos locais de acúmulo de resíduos principalmente os oriundos de capina, poda e da construção civil contribuindo para o aspecto desfavorável a limpeza e conservação da cidade.
Maracaju		Satisfatório	A cidade apresenta aspecto favorável com relação aos serviços mencionados, pois as vias apresentavam-se limpas, com canteiros pintados e grama aparada. Não foram observados terrenos baldios abandonados ou pontos dispersos com acúmulo de resíduos
Miranda		Não satisfatório	Foram observados em visita a cidade diversas localidades, como terrenos baldios e vias públicas com o acúmulo de resíduos verdes e domiciliares. As vias e passeios públicos possuíam aspecto desfavorável a limpeza e conservação.
Porto Murtinho		Não satisfatório	A cidade apresente um panorama não satisfatório no aspecto referente à limpeza pública sendo necessária reavaliação dos serviços prestados. Apesar de em suas principais vias estarem limpas com meio fio pintados e grama aparada, foram notados diversos pontos de acúmulos, em vias e calçadas, de resíduos de variadas tipologias distribuídos pela cidade.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

A fim de se obter um comparativo dos esforços nos trabalhos relacionados aos serviços de varrição, capina e roçada, elaborou-se o Gráfico 8, em que são relacionados o número de funcionários alocados para a execução dos serviços para cada 1.000 habitantes residentes na área urbana dos municípios.

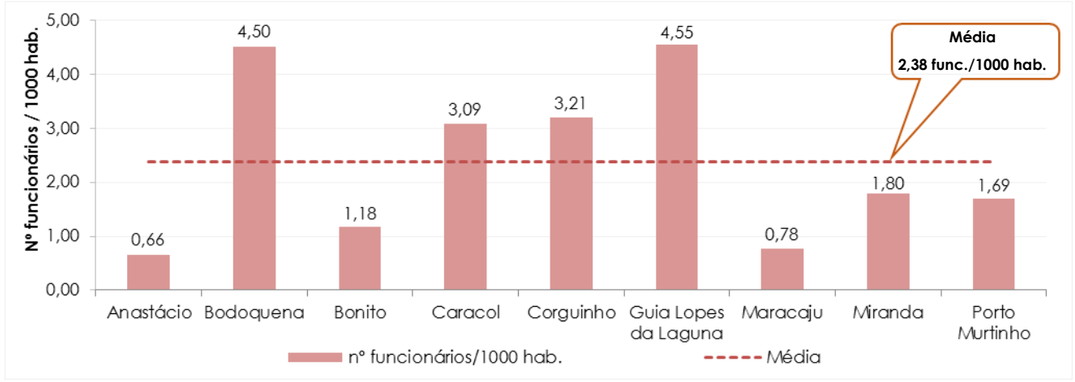


Gráfico 8 - Relação do número de funcionários alocados para os serviços de varrição, capina e roçada para cada 1000 habitantes residentes na área urbana dos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

A média observada para a relação entre número de funcionários para cada 1000 habitantes urbanos para o PIGIRS-CIDEMA foi de 2,38, com destaque para o município de Guia Lopes da Laguna que apresentou o valor mais elevado com 4,55 e Anastácio que obteve o menor índice (0,66). Neste sentido buscou-se as médias disponibilizadas pelo SNIS (2006) para o comparativo com as tendências nacionais para este quesito.

A Figura 7 mostra a classificação dos municípios do Plano considerando sua respectiva faixa populacional quando comparados com a média nacional.



Figura 7 - Comparação do índice de número de funcionários da varrição, capina e roçada para cada 1000 habitantes urbanos nos municípios do PIGIRS-CIDEMA com a média nacional.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.,2013

A partir da figura exposta pode-se visualizar que apenas 4 municípios (Bodoquena, Caracol, Corguinho e Guia Lopes da Laguna) possuem índice superior à média nacional estipulada pelo SNIS.

Nos municípios de Anastácio e Corguinho não foi observado o uso de equipamentos de proteção individual pelos funcionários destes serviço na realização dos trabalhos, fato este que acarreta em risco eminente a segurança dos mesmos. A responsabilidade pelo fornecimento destes EPI's com exceção dos municípios de Bonito e Porto Murtinho onde os serviços são prestados em parte ou em sua totalidade de forma terceirizada, e cujos equipamentos são disponibilizados aos trabalhadores pelas empresas contratadas, são das Prefeituras Municipais.

Relativo ao uso dos EPI's foi elaborado o Quadro 9, no qual são descritos os equipamentos observados em vistoria aos municípios sendo usados pelos funcionários dos serviços de varrição, capina e roçada e os responsáveis pelo fornecimento dos mesmos.

Quadro 9 - EPI's utilizados pelos funcionários dos serviços de varrição, capina e roçada e responsáveis pelo seu fornecimento nos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA.

Municípios	Equipamentos de Proteção Individual*	Responsável pelo Fornecimento dos EPI's*
Anastácio	Fornecimento interrompido (em processo de licitação para a compra)	Prefeitura Municipal
Bodoquena	Luvas e botinas	Prefeitura Municipal
Bonito	Luvas, botinas e protetor	Prefeitura Municipal e Empresa Terceirizada
Caracol	Luvas, óculos, bota e caneleira	Prefeitura Municipal
Corguinho	Não é fornecido	Prefeitura Municipal
Guia Lopes da Laguna	Óculos, protetor auricular, caneleira, e botina	Prefeitura Municipal
Maracaju	Luva, botina, óculos, caneleira, avental de couro, protetor auricular e uniforme (camisa)	Prefeitura Municipal
Miranda	Luvas, máscara, óculos, caneleira e botina	Prefeitura Municipal
Porto Murtinho	Luvas, óculos, botina, protetor auricular e uniforme	Empresa Terceirizada

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
*Situação verificada durante realização do diagnóstico situacional nos municípios conforme Produto 1 deste PIGIRS-CIDEMA.

No que concerne a destinação final dos resíduos oriundos destes serviços, observou-se que tais materiais são, em sua maioria dispostos nos mesmos locais de descarte dos RSDC, ou seja, em lixões. Neste sentido o Quadro 10 resume os locais de disposição final dos resíduos de origem na varrição, capina e roçada.

Quadro 10 - Locais de disposição final dos resíduos de varrição, capina e roçada dos municípios do PIGIRS-CIDEMA.

Municípios	Local de disposição final dos Resíduos de varrição, capina e roçada
Anastácio	Disposto em áreas de empréstimo localizadas à margem da rodovia BR-262 ou no Lixão
Bodoquena	Lixão
Bonito	Aterro controlado*
Caracol	Lixão
Corguinho	Lixão
Guia Lopes da Laguna	Lixão
Maracaju	São utilizados em aterramentos de lotes na área rural e urbana e dispostos no Lixão
Miranda	Lixão

Municípios	Local de disposição final dos Resíduos de varrição, capina e roçada
Porto Murtinho	Lixão

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
**Segundo o PNRS (2011), aterro controlado consiste na forma de disposição final inadequada de resíduos e rejeitos, no qual o único cuidado realizado é o recobrimento da massa de resíduos e rejeitos com terra. Neste sentido à época do diagnóstico em Bonito este procedimento não era realizado e portanto, a área enquadrava-se como um vazadouro a céu aberto.

4.4 RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E PODAS

Foi diagnosticado que na totalidade dos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA a coleta dos resíduos da construção civil e podas é realizada pelas Prefeituras Municipais, e em alguns casos por particulares conjuntamente. Apenas nos municípios de Corguinho e Guia Lopes da Laguna não foi informada a existência de ações de reaproveitamento destes resíduos.

De maneira geral estes resíduos são utilizados nas áreas rurais e urbanas para aterramento de erosões e lotes, e com maior ocorrência na zona rural para o cascalhamento de estradas vicinais. O Quadro 11 apresenta os locais de disposição final utilizados para o descarte destes resíduos pelos municípios pertencentes ao Plano.

Quadro 11 - Locais de disposição final utilizados para descarte dos Resíduos da Construção Civil e Poda.

Municípios	Local de disposição final dos Resíduos da Construção Civil e Poda
Anastácio	Disposto em áreas de empréstimo localizadas à margem da rodovia BR-262 ou no Lixão
Bodoquena	Lixão
Bonito	Aterro controlado*
Caracol	Lixão
Corguinho	Lixão
Guia Lopes da Laguna	Lixão
Maracaju	É disposto diretamente nos locais que necessitam de aterramento (Erosões, lotes) ou cascalhamento
Miranda	Lixão
Porto Murtinho	É disposto diretamente nos locais que necessitam de aterramento ou (Erosões, lotes) cascalhamento

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
*Segundo o PNRS (2011), aterro controlado consiste na forma de disposição final inadequada de resíduos e rejeitos, no qual o único cuidado realizado é o recobrimento da massa de resíduos e rejeitos com terra. Neste sentido à época do diagnóstico em Bonito este procedimento não era realizado e portanto, a área enquadrava-se como um vazadouro a céu aberto.

Com relação à frequência de coleta destes resíduos em sua maioria não há uma regularidade do serviço, sendo prestado conforme demanda.

4.5 RESÍDUOS PERIGOSOS E PNEUS

Devido à falta de informações e iniciativas relacionadas ao gerenciamento dos resíduos perigosos tais como, óleo de cozinha, lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias, tornou-se dificultoso o diagnóstico envolvendo a coleta e disposição final adotada para estes resíduos.

Foi verificado que apenas o município de Bonito possui sistema de recolhimento de pilhas e baterias por meio de locais de entrega voluntária distribuídos em pontos da cidade, tais como repartições públicas e estabelecimentos comerciais, contudo a destinação final dada ao material coletado não foi informada.

Portanto em todos os municípios do PIGIRS-CIDEMA foi observado que a maior parcela destes resíduos é destinada às áreas de disposição final dos municípios (lixões) sendo coletados e descartados juntamente aos RSDC.

Com relação aos pneus, apenas o município de Corguinho não apresentou sistema de coleta para posterior destinação destes materiais. Os município de Anastácio, Maracaju (Figura 8) e Miranda já possuem implementado o sistema de coleta e destinação dos pneus inutilizáveis por meio de logística reversa, em parceria com a empresa Ecopneus localizada em Campo Grande/MS.

Nos demais municípios existem locais improvisados para o acondicionamento dos pneus que são recolhidos pelas Prefeituras Municipais em parceria com a Vigilância Sanitária.

O Quadro 12 apresenta de forma sistematizada as informações levantadas em visita aos municípios integrantes ao Plano no que diz respeito ao gerenciamento de resíduos pneumáticos.



Figura 8 - Galpão localizado na área da Escola Agrícola em Maracaju onde são acondicionados os pneus coletados para serem coletados pela empresa Ecopneus.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Quadro 12 - Informações referentes ao gerenciamento dos resíduos pneumáticos nos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA.

Municípios	Sistema de Coleta		Acondicionamento Temporário de pneumáticos	Destinação Final
	Existência	Método		
Anastácio	Sim	Coleta realizada pela Prefeitura Municipal e Logística reversa	Realizado em conjunto com o município de Aquidauana (Estação Ferroviária) e em galpão fechado pertencente a Prefeitura Municipal	Ecopneus (Campo Grande)
Bodoquena	Sim	Coleta realizada pela Vigilância Sanitária	Realizado em uma casa improvisada para esta finalidade	Ecopneus (Campo Grande)
Bonito	Sim	Coleta realizada pela Vigilância Sanitária	Garagem	Lixão Municipal e reaproveitamento como revestimento para correção de erosões na área rural

Municípios	Sistema de Coleta		Acondicionamento Temporário de pneumáticos	Destinação Final
	Existência	Método		
Caracol	Sim	Coleta realizada pela Prefeitura Municipal	Não existe	Lixão Municipal
Corguinho	Não	Sem método diferenciado. É coletado juntamente aos RSDC	Feito pelos próprios borracheiros	Lixão Municipal
Guia Lopes da Laguna	Sim	Coletado pela Prefeitura Municipal em parceria com a Vigilância Sanitária	Local improvisado pela Vigilância Sanitária	Não informado
Maracaju	Sim	Coleta realizada pela Prefeitura Municipal em parceria com o Controle de Endemias	Armazenado em galpão localizado na Escola Agrícola do município	Ecopneus (Campo Grande)
Miranda	Sim	Coleta realizada pela Prefeitura Municipal em conjunto com a Vigilância Sanitária	Realizado em galpão da Secretaria de Agricultura	Ecopneus (Campo Grande)
Porto Murtinho	Sim	Coleta realizada pela Prefeitura Municipal em parceria com a Vigilância Sanitária e o Exército Brasileiro	Realizado em galpão inadequado (aberto e descoberto) localizado no pátio da Secretaria de Obras	Local de acondicionamento temporário e Lixão Municipal

Fonte: Deméter Engenharia Ltda.,2013.

4.6 PASSIVOS AMBIENTAIS, ÁREAS CONTAMINADAS E MEDIDAS SANEADORAS

Pelo fato de todos os municípios pertencentes ao PIGIRS-CIDEMA realizarem a disposição final dos resíduos sólidos urbano em locais inadequados para esta finalidade, onde os resíduos são descarregados diretamente no solo sem técnicas ou medidas de controle, o que acarreta em riscos à saúde pública e ao meio ambiente, estes locais enquadram-se como passivos ambientais e devido a possível contaminação destas áreas faz-se necessário ações que promovam sua remediação e recuperação.

É importante ressaltar que na identificação das áreas de passivos ambientais também foram consideradas locais encerrados, porém utilizados no passado para a disposição final de resíduos sólidos urbanos.

Neste sentido, para cada uma destas áreas possivelmente contaminadas deve ser elaborado Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas por Disposição Final de Resíduos Sólidos (PRADE-RS), com o intuito de avaliar de forma minuciosa o local por meio de análises físicas, realizando o levantamento histórico da área, uso e ocupação do solo, geologia, hidrogeologia e topografia, bem como estimar o volume e características dos resíduos depositados.

Após a realização do PRADE-RS devem-se promover as ações corretivas que resultarão na efetiva recuperação das áreas, além do continuo monitoramento ambiental.

A fim de apresentar as áreas de passivos ambientais identificadas neste Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) confeccionou-se os mapas apresentados no tópico 7.4.2, os quais foram elaborados agrupando os municípios integrantes ao Plano conforme os arranjos Intermunicipais propostos para a gestão consorciada dos resíduos sólidos.

4.7 LEVANTAMENTO DA LEGISLAÇÃO E NORMAS APLICÁVEIS

O levantamento do arcabouço legal aplicável à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos constitui etapa fundamental para orientar as diretrizes e ações de planejamento propostas para os municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA. Portanto, são listados alguns instrumentos jurídicos correlatos aos resíduos sólidos nos quadros a seguir.

Quadro 13 – Legislação e normas gerais.

LEGISLAÇÃO GERAL
Lei nº 11.107 de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.
Lei nº 12.187 de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre a mudança do clima.
Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Decreto nº 6.017 de 17 de janeiro de 2007. Regulamenta a Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.
Decreto nº 7.390 de 09 de dezembro de 2010. Regulamenta os arts. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC.
Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007.
Decreto nº 7404 de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010.
Decreto nº 7.619 de 21 de novembro de 2011. Regulamenta a concessão de crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI na aquisição de resíduos sólidos.
Resolução CONAMA nº 313 de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
ABNT NBR 10004/2004. Resíduos sólidos – Classificação.

Quadro 14 – Legislação Estadual correlata aos resíduos sólidos

LEGISLAÇÃO ESTADUAL
Lei Estadual nº 2.080 de 13 de janeiro de 2000. Estabelece princípios, procedimentos normas e critérios referentes á geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Mato Grosso do Sul visando o controle da poluição da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais, e dá outras providências.
Lei Estadual nº 2.222 de 11 de abril de 2001. Estabelece normas para a destinação final de garrafas e outras embalagens plásticas e dá outras providências.
Lei Estadual nº 2.233 de 26 de maio de 2001. Dispõe sobre a definição do destino das pilhas e baterias de telefones celulares e dá outras providências.
Lei nº 3.367 de 10 de Abril de 2007. - Dispõe sobre a proibição, em todo o território do Estado de Mato Grosso do Sul, da instalação e funcionamento de incineradores de lixo, de origem doméstica e industrial, ou de resíduos, de qualquer natureza, e dá outras providências.

Quadro 15 – Legislação/Normatização Federal referente aos regramentos técnicos aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares (secos, úmidos e indiferenciados).

RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (SECOS, ÚMIDOS E INDIFERENCIADOS)
Decreto nº 7.405 de 23 de dezembro de 2010. Institui o Programa Pró-Catador.
Decreto 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 cooperativas.
Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
Resolução CONAMA nº 404 de 11 de novembro de 2008. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
Resolução CONAMA nº 386 de 27 de dezembro de 2006. Altera o art. 18 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002 que versa sobre tratamento térmico de resíduos.
Resolução CONAMA nº 378 de 19 de outubro de 2006. Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1o, art. 19 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 316 de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução nº 386 de 27 de dezembro de 2006.
Resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001. Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
ABNT NBR 15849/2010. Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.
ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.
ABNT NBR 13334/2007. Contentor metálico de 0,80 m³, 1,2 m³ e 1,6 m³ para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro – Requisitos.
ABNT NBR 10005/2004. Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos.
ABNT NBR 10006/2004. Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos.
ABNT NBR 10007/2004. Amostragem de resíduos sólidos.
ABNT NBR 13999/2003. Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira - Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525°C.
ABNT NBR 14599/2003. Requisitos de segurança para coletores-compactadores de carregamento traseiro e lateral.
ABNT NBR 8849/1985. Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos – Procedimento.
ABNT NBR 14283/1999. Resíduos em solos - Determinação da biodegradação pelo método respirométrico
ABNT NBR 13591/1996. Compostagem – Terminologia.
ABNT NBR 13463/1995. Coleta de resíduos sólidos.
ABNT NBR 1298/1993. Líquidos livres - Verificação em amostra de resíduos - Método de ensaio.
ABNT NBR 13896/1997. Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.

Quadro 16 – Normatização referente/aplicável aos serviços de limpeza pública e coleta de resíduos sólidos.

RESÍDUOS DE LIMPEZA PÚBLICA E COLETA
ABNT NBR 13463/1995. Coleta de resíduos sólidos.
ABNT NBR 1299/1993. Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos – Terminologia.

Quadro 17 – Norma referente aos resíduos verdes.

RESÍDUOS VERDES
ABNT NBR 13999/2003. Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira - Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525°C.

Quadro 18 – Normas referentes aos resíduos volumosos.

RESÍDUOS VOLUMOSOS
ABNT NBR 15112/2004. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 10004/2004. Resíduos sólidos – Classificação.
ABNT NBR 13896/1997. Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.

Quadro 19 – Legislação e normas referentes aos regramentos técnicos aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos da construção civil.

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL
Resolução CONAMA no 448 de 18 de janeiro de 2012. Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, alterando critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução CONAMA nº 431 de 24 de maio de 2011. Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.
Resolução CONAMA nº 348 de 16 de agosto de 2004. Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções 348, de 16 de agosto de 2004, e nº 431, de 24 de maio de 2011.
ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.
ABNT NBR 15116/2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.
ABNT NBR 15112/2004. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 15113/2004. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 15114/2004. Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 15115/2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.

Quadro 20 – Legislação e normas referentes aos regramentos técnicos aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde.

RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE
Resolução CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 330 de 25 de abril de 2003. Institui a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de resíduos. Alterada pelas Resoluções nº 360, de 17 de maio 2005 e nº 376, de 24 de outubro de 2006.
Resolução CONAMA nº 316 de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução nº 386, de 27 de dezembro de 2006.
Resolução CONAMA nº 006 de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
Resolução ANVISA nº 306 de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.
ABNT NBR 14652/2001. Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde - Requisitos de construção e inspeção - Resíduos do grupo A.
ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.
ABNT NBR 12808/1993. Resíduos de serviço de saúde – Classificação.
ABNT NBR 12810/1993. Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimento.
ABNT NBR 12807/1993. Resíduos de serviços de saúde – Terminologia.
ABNT NBR 15051/2004. Laboratórios clínicos - Gerenciamento de resíduos.

Quadro 21 – Legislação e normas técnicas aplicáveis referentes ao gerenciamento dos resíduos eletrônicos

RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS
Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
Resolução CONAMA nº 401 de 04 de novembro de 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. Alterada pela Resolução nº 424, de 22 de abril de 2010.
Resolução CONAMA nº 023 de 12 de dezembro de 1996. Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 07 de janeiro 1998, e nº 244, de 16 de outubro de 1998.
Resolução CONAMA nº 228 de 20 de agosto de 1997. Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.
ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.
ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.
ABNT NBR 11175/1990. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento.

Quadro 22 - Legislação e normas técnicas aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos de pilhas e baterias.

RESÍDUOS PILHAS E BATERIAS
Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
Resolução CONAMA nº 401 de 04 de novembro de 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. Alterada pela Resolução nº 424, de 22 de abril de 2010.
Resolução CONAMA nº 023 de 12 de dezembro de 1996. Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 07 de janeiro de 1998, e nº 244, de 16 de outubro de 1998.
Resolução CONAMA nº 228 de 20 de agosto de 1997. Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.
ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.
ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.
ABNT NBR 11175/1990. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento

Quadro 23 - Legislação e normatizações técnicas referentes ao gerenciamento dos resíduos de lâmpadas.

RESÍDUOS DE LÂMPADAS
Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.
ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.

Quadro 24 - Legislação e normas técnicas aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos pneumáticos.

RESÍDUOS PNEUMÁTICOS
Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 008 de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a entrada no país de materiais residuais.
ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.
ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.
ABNT NBR 12235/1992. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.
ABNT NBR 12235/1992. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.

Quadro 25 – Legislação aplicável ao gerenciamento dos resíduos sólidos cemitérios.

RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS
Resolução CONAMA nº 368 de 28 de março de 2006. Altera dispositivos da Resolução nº 335, de 03 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Alterada pela Resolução nº 402, de 17 de novembro de 2008.

Quadro 26 - Legislação e regramentos técnicas aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos de serviços públicos de saneamento.

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO
Resolução CONAMA nº 430 de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.
Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
Resolução CONAMA nº 410 de 04 de maio de 2009. Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3º da Resolução nº 397, de 03 de abril de 2008.
Resolução CONAMA nº 380 de 31 de outubro de 2006. Retifica a Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006. Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Retificada pela Resolução nº 380, de 31 de outubro de 2006.
Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterada pelas Resoluções nº 370, de 06 de abril de 2006, nº 397, de 03 de abril de 2008, nº 410, de 04 de maio de 2009, e nº 430, de 13 de maio de 2011.
Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005.
Resolução CONAMA nº 005 de 15 de junho de 1988. Dispõe sobre o licenciamento de obras de saneamento básico.
ABNT NBR 7166/1992. Conexão internacional de descarga de resíduos sanitários - Formato e dimensões
ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.

Quadro 27 - Legislação e regramentos técnicos aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos de drenagem.

RESÍDUOS DE DRENAGEM
Resolução CONAMA nº 430 de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.
Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

RESÍDUOS DE DRENAGEM
Resolução CONAMA nº 410 de 04 de maio de 2009. Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3º da Resolução nº 397, de 03 de abril de 2008.
Resolução CONAMA nº 380 de 31 de outubro de 2006. Retifica a Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006. Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Retificada pela Resolução nº 380, de 31 de outubro de 2006.
Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterada pelas Resoluções nº 370, de 06 de abril de 2006, nº 397, de 03 de abril de 2008, nº 410, de 04 de maio de 2009, e nº 430, de 13 de maio de 2011.
Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005.
ABNT NBR 7166/1992. Conexão internacional de descarga de resíduos sanitários - Formato e dimensões.
ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.

Quadro 28 - Legislação e regramentos técnicos aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos industriais.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS
Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
Resolução CONAMA nº 401 de 04 de novembro de 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. Alterada pela Resolução nº 424, de 22 de abril de 2010.
Resolução CONAMA nº 362 de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
Resolução CONAMA nº 228/1997. Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.
Resolução CONAMA nº 023 de 12 de dezembro de 1996. Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 07 de janeiro de 1998, e nº 244, de 16 de outubro de 1998.
Resolução CONAMA nº 008 de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a entrada no país de materiais residuais
Resolução CONAMA nº 235 de 07 de janeiro de 1998. Altera o anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996.
ABNT NBR ISO 14952-3/2006. Sistemas espaciais - Limpeza de superfície de sistemas de fluido. Parte 3: Procedimentos analíticos para a determinação de resíduos não voláteis e contaminação de partícula.
ABNT NBR 14283/1999. Resíduos em solos - Determinação da biodegradação pelo método respirométrico.
ABNT NBR 12235/1992. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS
ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.
ABNT NBR 11175/1990. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento.
ABNT NBR 8911/1985. Solventes - Determinação de material não volátil - Método de ensaio.

Quadro 29 – Legislação e regramentos aplicáveis ao gerenciamento dos resíduos de serviço de transporte.

RESÍDUOS DE SERVIÇO DE TRANSPORTE
Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005.

Quadro 30 – Legislação referente ao gerenciamento dos resíduos agrosilvopastoris.

RESÍDUOS AGROSILVOPASTORIS
Resolução CONAMA nº 334 de 03 de abril de 2003. Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Quadro 31 - Leis complementares e municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Anastácio/MS.

ANASTÁCIO/MS
Lei Complementar nº 018 de 29 de dezembro de 2006. Dispõe sobre o código tributário do município de Anastácio e dá outras providências.
Lei Complementar nº 044 de 21 de dezembro de 2009. Dispõe sobre alterações da lei complementar nº 018/2006, de 29/12/2006, que institui código tributário municipal e dá outras providências.
Lei nº 017 de 27 de dezembro de 2006. Institui o Plano Diretor de Anastácio, cria o sistema de planejamento municipal e dá outras providências.
Lei Municipal nº 088/1986. Institui o Código de Posturas do município de Anastácio/ MS.
Lei nº 872 de 29 de novembro de 2012. Delimita a área urbana do município, e revoga a lei nº 801, de 02 de dezembro de 2010.
Lei Complementar nº 046 de 19 de março de 2010. Dispõe sobre alterações da lei complementar nº 044/2009, de 21/12/2009, que institui a taxa de serviço de coleta e de remoção de lixo-tsc e dá outras providências.
Decreto nº 93 de 14 de fevereiro de 2013. Notifica do lançamento de ofício do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana – IPTU e da taxa de serviço de coleta e de remoção de lixo relativo ao exercício de 2013, dispõe sobre descontos, formas e prazos de pagamento dos respectivos créditos tributários e dá outras providências.

Nota: Os dispositivos legais correlatos a gestão/gerenciamento de resíduos sólidos relacionados acima foram os disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Anastácio.

Quadro 32 - Leis municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Bodoquena/MS.

BODOQUENA/MS
Lei Municipal nº 058 de 18 de agosto de 1986. Institui o código de posturas do município de Bodoquena, Estado de Mato Grosso do Sul.
Lei Municipal nº 057 de 18 de agosto de 1986. Dispõe sobre a construção do Município de Bodoquena, Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências.

BODOQUENA/MS
Lei Municipal nº 363/2010. Modifica os artigos 28 parágrafo único, 29 parágrafo 6º e o artigo 36 da lei Orgânica do Município de Bodoquena, no Estado do Mato Grosso do Sul
Lei Municipal nº 257 de 26 de junho de 1996. Dispõe sobre o perímetro urbano das macrozonas urbanas do município de Bodoquena e dá outras providências.

Nota: Os dispositivos legais correlatos a gestão/gerenciamento de resíduos sólidos relacionados acima foram os disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Bodoquena.

Quadro 33 - Leis municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Bonito/MS.

BONITO/MS
Lei Complementar nº 087 de 01 de dezembro de 2010. Dispõe sobre o Código de Posturas do município de Bonito e dá outras providências.
Lei Complementar nº 086 de 01 de dezembro de 2010. Dispõe sobre o Código de Obras do município de Bonito e dá outras providências.
Lei Complementar nº 085 de 01 de dezembro de 2010. Dispõe sobre o Plano Diretor do município de Bonito e dá outras providências.
Lei Municipal nº 1.214 de 01 de dezembro de 2010. Dispõe sobro perímetro urbano das macrozonas urbanas do município de Bonito e dá outras providencias.
Lei nº 1.216 de 01 de dezembro de 2010. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano no município de Bonito e dá outras providências.
Lei nº 1.215 de 01 de dezembro de 2010. Dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano no município de Bonito e dá outras providências.
Lei nº 1.172 de 03 de julho de 2009. Institui no Município, o projeto "lixo consciente, uma ideia legal para Bonito" e dá outras providências.
Lei nº 1.090 de 21 de junho de 2006. Autoriza o Poder Executivo Municipal a proceder à doação de pneus a 4ª Companhia de Polícia Militar Ambiental de Bonito - MS, e dá outras providências.
Lei nº 1.156 de 10 de dezembro de 2008. Transforma área de terras rurais em urbana, e da outras providências.

Nota: Os dispositivos legais correlatos a gestão/gerenciamento de resíduos sólidos relacionados acima foram os disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Bonito.

Quadro 34 - Leis municipais correlatadas á limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Caracol/MS.

CARACOL/MS
Código de posturas Lei Municipal nº 316 de 22 de dezembro de 1997. Institui o código de postura, vigilância sanitária e normas sobre polícia administrativa do município de Caracol/MS.
Lei Municipal nº 460 de 26 de novembro de 2007. Autoriza o Poder Executivo Municipal a ampliar o perímetro urbano e dá outras providências.
Lei Municipal nº 475 de 03 de março de 2008. Autoriza o Poder Executivo Municipal a desapropriar a área que especifica para fins de loteamento e construção de Unidades Habitacionais, declará-la área urbana, e abrir crédito adicional especial.

Nota: Os dispositivos legais correlatos a gestão/gerenciamento de resíduos sólidos relacionados acima foram os disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Caracol.

Quadro 35 - Leis municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Guia Lopes da Laguna/MS.

GUIA LOPES DA LAGUNA/MS
Lei n.º 508 de 12 de dezembro de 1989. Dispõe sobre o parcelamento do solo no município de Guia Lopes da Laguna, Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências.
Lei n.º 787/2000. Institui o Código de Posturas do Município de Guia Lopes da Laguna/ MS
Lei n.º 1.990(Lei Orgânica) de 20 de abril de 1990. Institui a Lei Orgânica do Município de Guia Lopes da Laguna/ MS

Nota: Os dispositivos legais correlatos a gestão/gerenciamento de resíduos sólidos relacionados acima foram os disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Guia Lopes da Laguna.

Quadro 36 - Leis municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Maracaju/MS.

MARACAJU/MS
Lei nº 977 de 16 de dezembro de 1991. Institui o Código de Posturas, Vigilância e normas sobre a política administrativa do Município de Maracaju/ MS
Lei Complementar nº 033 de 05 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor Urbano e Ambiental do Município de Maracaju/MS – PDUAM, e dá outras providências.
Lei nº 1.551 de 20 de janeiro de 2009. Institui o Fundo Municipal de Meio Ambiente e dá outras Providências.
Lei Municipal nº 1.549 de 08 de janeiro de 2009. Institui a Política Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.
Lei nº 1.550 de 20 de janeiro de 2009. Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e dá outras providências.

Nota: Os dispositivos legais correlatos a gestão/gerenciamento de resíduos sólidos relacionados acima foram os disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Maracaju.

Quadro 37 - Leis municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Miranda/MS.

MIRANDA/MS
Lei nº 1.104 de 04 de outubro de 2006. Institui o Plano Diretor do Município de Miranda, nos termos do artigo 182 da constituição federal, do capitulo III da lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da cidade.
Lei Orgânica de 08 de novembro de 2004. Institui a Lei Orgânica do Município de Miranda, destinada a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça.
Lei nº 676 de 29 de novembro de 1983. Dispõe sobre o aparecimento do solo urbano do município de Miranda e dá outras providências.
Lei nº 675 de 29 de novembro de 1983. Institui o código de Polícia Administrativa do município de Miranda e dá outras providências.
Lei nº 674 de 10 de novembro de 1983. Dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano no município de Miranda e dá outras providências.

Nota: Os dispositivos legais correlatos a gestão/gerenciamento de resíduos sólidos relacionados acima foram os disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Miranda.

Quadro 38 - Leis municipais correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Porto Murtinho/MS.

PORTO MURTINHO/MS
Lei Municipal mº 511 de 27 de dezembro de 1977. Institui o código de posturas do município de Porto Murtinho, Estado de Mato Grosso do Sul.
Lei Municipal de 05 de abril de 1990. Institui a Lei Orgânica de Porto Murtinho – MS
Lei Municipal nº004/01 de 31 de dezembro de 2001. Institui o código tributário do município de Porto Murtinho, Estado de Mato Grosso do Sul.
Lei Municipal nº 1491 de 22 de dezembro de 2011. Institui a ratificação do município de Porto Murtinho ao CIDEMA.
Lei Municipal nº 1490 de 22 de dezembro de 2011. Institui o Programa de Habitação e Interesse Social.

Nota: Os dispositivos legais correlatos a gestão/gerenciamento de resíduos sólidos relacionados acima foram os disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Porto Murtinho.

4.8 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SENSIBILIZAÇÃO

As ações realizadas pelas gestões municipais referentes à promoção da educação ambiental e sensibilização da comunidade com relação a temática dos resíduos sólidos são praticamente inexistentes, ou quando realizadas, estão inseridas em programas educacionais mais abrangentes, como constatado na fase de diagnóstico do projeto.

As gestões municipais demonstraram preocupação e conhecimento de que muito precisa ser feito no que diz respeito a estas ações, que são fundamentais para que este Plano possa atender as metas e diretrizes propostas tornando-se um instrumento modificador do atual panorama diagnosticado nos municípios do PIGIRS-CIDEMA.

Em nenhum município foi informada a realização de atividades, programas ou projetos que abordem especificamente a pauta dos resíduos sólidos, de forma que apenas algumas ações pontuais relacionados ao tema são introduzidos em projetos maiores desenvolvidos em escolas exclusivamente.

Outro aspecto negativo observado em todos os municípios é a carência por campanhas de conscientização que abranjam todos os setores da sociedade a fim de fomentar novos hábitos a população, pautados no consumo responsável por meio da redução, reutilização e reciclagem dos produtos, além da sensibilização acerca da correta destinação dos resíduos gerados, contribuindo para o discernimento mais amplo da responsabilidade socioambiental de cada indivíduo em relação à gestão dos resíduos sólidos.

5. PROGNÓSTICO DO SISTEMA MUNICIPAL E INTERMUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.1 DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS

Este tópico apresenta as descrições dos cenários utilizados como base para o estudo de prognóstico das demandas do sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos, ou seja, o Cenário Tendencial e o Cenário Desejável. São expostas sínteses dos principais aspectos de relevância para a caracterização de cada cenário e referem-se a quesitos de ordem institucional e legal além dos que estão diretamente ligados aos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

5.1.1 Cenário Tendencial

O Cenário Tendencial baseia-se no pressuposto de que a situação atual não sofrerá grandes interferências, assim o comportamento das demandas pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como as ações de gerenciamento praticadas, a evolução dos hábitos e sensibilização da sociedade em termos educacionais e culturais, seguirão a tendência histórica levantada por meio do Diagnóstico Situacional.

Com o objetivo de apresentar uma síntese global do Cenário Tendencial foi elaborada a Figura 9, na qual são apresentadas as principais características de cada aspecto abordado na construção deste.



Figura 9 – Síntese dos principais aspectos abordados na construção do Cenário Tendencial.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: ¹ Devido a inexistência das seguintes infraestruturas: Coleta Seletiva municipal; Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR) ou quando implantada ineficiente; Unidade de Compostagem. Frisa-se que apenas o município de Bonito possui UTR em operação.

Os subcapítulos seguintes apresentam a descrição, baseada em hipóteses, do Aspecto Institucional e Legal e da Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos seguindo o Cenário Tendencial.

5.1.1.1 Aspecto Institucional e Legal

Os municípios continuariam possuindo Leis complementares ou municipais pontuais e de contexto desatualizado que instituem orientações gerais acerca do gerenciamento dos resíduos sólidos, porém faltariam legislações específicas e que condensariam a normatização pertinente. Neste cenário haveria o descumprimento de prazos, metas e ações previstas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A falta de um arcabouço legal consistente quanto ao correto gerenciamento dos serviços mencionados, favorece à lacunas na aplicação da legislação vigente, visto a ausência de leis que disciplinem questões importantes referentes a limpeza pública e manejo de resíduos sólidos. Esta problemática converge ainda para a ocorrência de controvérsias entre Políticas Públicas e não consideração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos instrumentos legais existentes.

Os serviços relacionados à coleta e disposição final de resíduos sólidos continuariam sendo planejado, executado, fiscalizado e acompanhado por administração direta, situação encontrada na maioria dos municípios do PIGIRS-CIDEMA, e, portanto sem aporte financeiro da iniciativa privada. Quanto aos serviços de limpeza pública estes seriam prestados de forma direta ou por contrato de prestação de serviços, nesta última forma ocorrendo ganho na eficiência e produtividade a custos pré-determinados pela administração pública.

Quanto à estrutura organizacional o sistema de gestão de resíduos sólidos continuaria estruturada de forma descentralizada e inadequada, inexistindo a instituição de organismos, tais como órgão colegiado ou setor específico na estruturação administrativa municipal que trate em específico da área do saneamento, ou de forma mais direta da gestão dos serviços de limpeza púbica e manejo de resíduos sólidos.

Quanto à regulação e fiscalização dos serviços prestados, tanto por administração direta/indireta ou por delegação, seriam realizadas pelas Secretarias competentes para tal em cada município, órgãos centrais ou por via hierárquica. Contudo os mecanismos de fiscalização seriam ineficientes devido à ausência de mecanismos de monitoramento e avaliação, de ouvidoria para atendimento dos cidadãos, de indicadores operacionais, ambientais e culturais.

5.1.1.2 Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos

Os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos seriam prestados em toda a área urbana dos municípios, através da coleta convencional de resíduos sólidos, varrição nas principais ruas e avenidas, capina e roçada dos canteiros centrais, praças, parques, passeios públicos e pátios de colégios municipais.

A geração dos resíduos domiciliares, comerciais e de prestadores do serviço(RSDC), cuja média para os municípios integrantes do Plano atualmente é de 0,81 quilogramas gerados por habitante diariamente (kg/hab.dia) apresentaria um crescimento gradativo durante o horizonte temporal do Plano, isto é, não iria de encontro ao princípio de redução estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010).

No caso, o aumento da geração associa-se às poucas e insuficientes ações de educação ambiental e sensibilização voltada à questão dos resíduos sólidos, que produziriam outros fatores negativos como a dispersão de resíduos sólidos nas vias e passeios públicos, entupimento das caixas coletoras (bocas de lobo) e

degradação dos canais que compõem a macrodrenagem. Além disso, propiciaria a proliferação de insetos e roedores, que podem ser vetores mecânicos de agentes etiológicos causadores de doenças, tais como: peste bubônica, febre amarela, dengue, toxoplasmose, leishmaniose, leptospirose, entre outras.

Neste cenário o gerenciamento dos RSS nos municípios será realizado por meio de contrato com empresa habilitada para a coleta, tratamento e disposição final ambientalmente adequada destes resíduos, modelo este adotado pelos municípios do PIGIRS-CIDEMA, com exceção de Bonito e Corguinho. As ações de segregação dos materiais infectantes e comuns nas unidades de saúde geradoras se manteriam ineficientes ou inexistente, onerando a administração pública devido ao maior valor dispendido para o tratamento e disposição dos resíduos de serviços de saúde.

Quanto aos resíduos de logística reversa obrigatória, no cenário tendencial os municípios apresentariam apenas ações pontuais específicas para alguns tipos destes resíduos.

As ações de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem de resíduos sólidos resumir-se-iam na coleta seletiva dos resíduos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço que dificilmente atenderia toda a área urbana, seguido pelo o beneficiamento na Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), administrada por associação de catadores de materiais recicláveis. Entretanto, não existiriam iniciativas de beneficiamento, reaproveitamento e reciclagem dos resíduos da construção civil e demolições.

A disposição final dos resíduos sólidos seria realizada individualmente por cada município, em local sem nenhuma técnica para minimização dos impactos negativos sobre o meio ambiente e a saúde pública, ou seja, os resíduos seriam encaminhados a um vazadouro a céu aberto (lixão), contrariando o disposto na PNRS.

5.1.2 Cenário Desejável

O Cenário Desejável baseia-se no pressuposto de que a situação atual sofreria grandes interferências positivas nos serviços relacionados com a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, visando a universalização e otimização dos mesmos, ou seja, seria construído um cenário muito próximo ao ideal.

Com o objetivo de apresentar uma síntese global do Cenário Desejável foi elaborada a Figura 10, na qual são apresentadas as principais características de cada aspecto abordado na construção deste.



Figura 10 – Síntese dos principais aspectos do Cenário Desejável por eixo do saneamento básico.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: ¹ Considera-se que neste cenário sejam implantadas e operadas as seguintes infraestruturas: Coleta Seletiva municipal; Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos e Unidade de Compostagem.

5.1.2.1 Aspecto Institucional e Legal

É considerado para o Cenário Desejável que haja um reestruturação no arcabouço legal dos municípios com relação as diretrizes orientativas da gestão e gerenciamento da limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos, sendo instituídas leis como o Código de Resíduos Sólidos com o objetivo de disciplinar geradores e gestores em suas respectivas ações.

Ainda, cumpriria o estabelecido na PNRS, instituída pela Lei n.º 12.305/2010, atendendo as diretrizes, prazos, metas e ações preconizadas por este instrumento legal.

Os serviços de coleta e disposição final seriam executados através de Parcerias Público-Privadas, buscando-se prioritariamente as soluções compartilhadas, viabilizando assim os altos investimentos demandados por estes serviços (Aterro Sanitário, Unidade de Triagem de Resíduos adequada, Unidade de Compostagem, entre outros). Os demais serviços seriam prestados através de contratos de prestação de serviço, acarretando ganhos de eficiência e produtividade a custo pré-determinado pela administração pública.

Em especial com relação aos RSS seriam realizadas ações no sentido de capacitar os funcionários das unidades e estabelecimentos de saúde geradores para realizarem a correta segregação entre os materiais infectantes e os resíduos comuns, reduzindo os custos dispendidos pela administração pública para a coleta e disposição final destes resíduos. Ademais, 100% dos estabelecimentos geradores de RSS teriam implantados os respectivos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).

No que tange ao gerenciamento de resíduos específicos, tais como pilhas e baterias, pneus, embalagens de agrotóxicos, lâmpadas fluorescentes, óleos lubrificantes e eletroeletrônicos, resíduos estes que

conforme a PNRS devem ter sua logística reversa estruturada e implementada promovendo o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor independentemente do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, deverão ser promovidas e fomentadas pelas administrações municipais, que agirá como fiscalizadora e reguladora dos mecanismos implementados, que deverão consistir em soluções autossustentáveis.

A fiscalização e regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos seriam realizadas por até três agentes, sendo dois externos e um interno:

- **Externo –** para os serviços delegados, a regulação e a fiscalização seriam atribuídas à Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul (AGEPAN) e, para os serviços realizados por administração direta e/ou indireta, haveria a estruturação de um Órgão Colegiado atuante e capacitado.
- **Interno –** seria estruturado um órgão executivo fiscalizador dos prestadores de serviço (realizado pelo titular ou delegado), constituídos por membros de corpo interno das Prefeituras Municipais, objetivando monitorar a qualidade e eficiência dos serviços prestados, reportando as deficiências, em primeira instância, diretamente aos responsáveis pela prestação e, em caso de reincidência ou não adequação, ao agente externo regulador e fiscalizador responsável.

Com relação aos aspectos institucionais e gerenciais dos municípios, haveria uma reestruturação, objetivando adequação na organização, estrutura e capacidade institucional para a gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, principalmente no que diz respeito ao planejamento, prestação, fiscalização e regulação desses serviços, além do controle social, de modo que o Poder Público municipal promoveria melhoria institucional propiciando o pleno atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Neste sentido, haveria a criação de Órgão Executivo específico para o setor de saneamento e, logicamente, para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, Ouvidoria específica para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com a função de ser um canal permanente e direto com a população dos municípios. Criaria-se ainda um Órgão Colegiado que além de promover o controle social dos serviços de saneamento, possuiria competências de regular, fiscalizar, avaliar e deliberar acerca da qualidade, eficiência e eficácia dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Com relação aos aspectos institucionais e gerenciais, para este cenário, posteriormente a avaliação dos modelos de gestão disponíveis a partir de critérios técnicos, operacionais, financeiros e políticos, será adotado um sistema que vise a excelência dos serviços prestados sob a ótica da ralação custo-benefício.

5.1.2.2 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

No Cenário Desejável os serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos seriam regulados e orientados pela criação de legislações municipais específicas ao tema e estariam alinhados com a Política Nacional de Resíduos Sólidos considerando os princípios, objetivos e prazos estabelecidos neste instrumento legal.

Deste modo, os serviços de coleta e destinação final dos resíduos sólidos seriam prestados em toda a área urbana dos municípios através da coleta convencional e seletiva, bem como do correto tratamento e disposição final dos resíduos gerados, sendo iniciada a elaboração de projeto para estudo de viabilidade da abrangência das áreas rurais, inicialmente pelas localidades de maior adensamento, como distritos, assentamentos e vilas. Ainda, haveria a universalização dos serviços de varrição, podas de árvores das áreas verdes (parques e praças), bem como a capina e roçadas dos canteiros centrais, praças, parques e passeios públicos nas sedes municipais.

Estes serviços serão efetuados com regularidade e qualidade de modo a atender os anseios da sociedade, além de contribuir com a promoção da saúde pública e com proteção ambiental.

No que concerne à geração dos resíduos domiciliares, comerciais e de prestadores do serviço cuja média para os municípios integrantes do PIGIRS atualmente (2013) é de 0,81 kg/habitante.dia apresentará uma redução gradativa durante o horizonte temporal do Plano, atendendo ao previsto na PNRS. Para isto haveria ações de educação ambiental e sensibilização efetivas e continuadas capazes de promover a mudança nos hábitos dos moradores promovendo o conceito dos 3 R's (redução, reutilização e reciclagem).

Ademais, as ações de educação ambiental e sensibilização contribuirão para a minimização da dispersão de resíduos sólidos nas vias e passeios públicos, que ocasiona transtornos devido ao entupimento das bocas de lobo e degradação dos canais que compõem a macrodrenagem bem como impacta negativamente a cénica urbana dos municípios.

No que concerne ao reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem de resíduos sólidos haverá uma grande mudança, iniciando pela implantação de programa de coleta seletiva impulsionada por ações de educação ambiental e sensibilização da população nos municípios otimizando a qualidade dos materiais. O beneficiamento e reciclagem serão realizados através Unidades de Triagem compatível com a quantidade de resíduos gerados no horizonte temporal do Plano, de uma Unidade de Compostagem (UC) e uma área de triagem, transbordo e beneficiamento de RCC, bem como com o estudo de viabilidade para implantação de Polos de Reciclagem nos municípios.

Frisa-se que pelo fato deste Plano possuir caráter intermunicipal e integrado para a gestão dos resíduos sólidos será proposto e realizado estudo de viabilidade para que as infraestruturas acima mencionadas sejam concebidas de forma consorciada, reduzindo os custos de implantação e o número de áreas destinadas a estas finalidades.

A disposição final dos resíduos sólidos será efetuada em aterros sanitários, individuais ou consorciados, com vista em dirimir os custos de implantação e operação e permitir aos municípios terem prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal, ou seja, por meio de obra de engenharia que tem como objetivo acomodar no solo resíduos no menor espaço prático possível, causando o menor dano possível ao meio ambiente ou à saúde pública.

5.2 PROGNÓSTICOS MUNICIPAIS

O Estudo de Regionalização da Disposição Final de Resíduos Sólidos e a Proposição de Arranjos Intermunicipais, envolveu a confecção de projeções das demandas futuras pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos para os municípios integrantes do Plano, além das prospecções municipais formuladas considerando dois cenários, foram elaboradas estimativas intermunicipais para os Arranjos Intermunicipais que posteriormente foram objeto de averiguação da viabilidade de tais regionalizações para a disposição final de resíduos.

O conhecimento advindo dos estudos de prospecção do gerenciamento dos resíduos sólidos dos municípios foi fundamental para propiciar a indicação de ações para a minimização dos impactos gerados,

fomento às ações de recuperação, redução e reciclagem, geração de empregos e renda, bem como propiciar um ambiente salubre às comunidades.

Neste sentido, este capítulo tem por objetivo apresentar sinteticamente, o estudo realizado no Produto 2 componente do Plano (disponibilizado no CD que acompanha este volume), em que se avaliou sob a ótica de dois cenários distintos, um tendencial e outro desejável, os resultados dos prognósticos municipais relativo às projeções populacionais, à geração de resíduos sólidos e as demandas advindas dos serviços de limpeza e manejo dos resíduos sólidos para o horizonte de planejamento previsto no PIGIRS-CIDEMA (2014-2033).

Deste modo, expõem-se a seguir os resultados das estimativas futuras dos resíduos sólidos quanto à geração *per capita*, quantidade total gerada, quantidade recuperada e a destinada adequadamente para diversas tipologias de resíduos sólidos (Figura 11) para todos os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA individualmente e também para os Arranjos Intermunicipais analisados no decorrer da elaboração deste Plano e propostos após análise de viabilidade técnica, econômica e ambiental.



Figura 11 – Tipologias de resíduos sólidos urbanos selecionados para a estimativa de geração de resíduos sólidos dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Por fim, frisa-se que o presente capítulo apresenta os prognósticos elaborados para os 9 municípios partícipes do PIGIRS-CIDEMA, além dos prognósticos referentes aos 7 Arranjos Intermunicipais propostos para a gestão associada dos resíduos sólidos.

5.2.1 Prognóstico de Anastácio

O prognóstico do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Anastácio, desenvolvido a partir de dois cenários e considerando os objetivos almejados com a implantação deste PIGIRS, possibilitou a comparação da demanda por este serviço seguindo duas linhas de evolução (tendencial e desejável).

Portanto, verificou-se que a quantidade total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados no município de Anastácio no horizonte temporal do plano (2014 – 2033) apresentou diferença de aproximadamente 5,72%, ou seja, 19.628,12 toneladas de RSU se comparados os dois cenários considerados. Tal quantidade equivale a geração anual de aproximadamente 51.436 pessoas, considerando a geração *per capita* de 381,6 kg/hab/ano[1]. Ademais, para o ano de 2033 haverá uma geração anual de 19.515,23 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, em virtude do sucesso do princípio dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), haverá uma geração aproximadamente 12,47% inferior, isto é 17.081,05 toneladas.

Inerente à isto, é estimada para o Cenário Tendencial uma geração total de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores (RSDC) de 139.164,72 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 16.952,57 toneladas a mais que no Cenário Desejável (122.212,15 toneladas). Do montante destes resíduos, estima-se que a quantidade destinada ao local de disposição final para o horizonte temporal deste Plano (2014 – 2033) no Cenário Tendencial seja de 138.723,70 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 55,59% inferior (61.185,05 toneladas). Ademais, estima-se que aproximadamente 25.832,74 toneladas de materiais recicláveis sejam recuperadas pela Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), valor aproximadamente 58 vezes maior que no cenário tendencial (441,01 toneladas) e 35.194,35 toneladas de materiais compostáveis sejam beneficiadas em virtude dos processos de triagem, coleta seletiva e compostagem em UC.

Referente à quantidade de Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD) geradas para o município de Anastácio, estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014–2033) serão geradas 165.385,26 toneladas de RCCD para ambos os cenários. Apesar das quantidades de RCCD gerados no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõe-se que no Cenário Desejável haverá uma unidade de triagem, beneficiamento, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados na cidade de Anastácio/MS (para coleta de pequenos geradores) com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva, tal como é feito atualmente.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável aproximadamente 109.329,47 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (15.711,93 toneladas). Inerente a isto, estima-se que 66,11% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 seja reaproveitado, reciclado, beneficiado ou destinado adequadamente no Cenário Desejável frente a apenas 9,50% no Cenário Tendencial.

No que concerne aos resíduos volumosos, estima-se que durante o horizonte temporal serão geradas 14.062,98 toneladas de resíduos para os cenários tendencial e desejável. Ainda, estima-se a seguinte sub-quantificação: 7.031,49 toneladas de madeiras em peças, 3.515,74 toneladas de podas e 1.757,87 toneladas de rejeitos e de classe B.

Com relação a geração de Resíduos da Limpeza Urbana (RLU), no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 880,83 toneladas no ano de 2013 (ano base) e atingindo um valor 37,96% superior no ano de 2033, ou seja, 1.215,17 toneladas. Já no Cenário Desejável a geração de RLU apresenta um aumento anual menos expressivo atingindo em 2019 o valor máximo de 935,22 toneladas. A partir do ano de 2020 até o ano de 2033 haverá um decaimento de 3,79% atingindo em 2033 o valor de 899,81 toneladas de RLU. Entre o horizonte temporal do Plano (2014 – 2033) estima-se um aumento na geração de RLU de 1,02% para o cenário desejável.

No que se refere a quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) no município de Anastácio, estimou-se a geração total para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014 – 2033) de 1.057,65 toneladas, já no Cenário Desejável espera-se uma geração total de 928,81 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 12,18% inferior, sendo essa redução um reflexo da melhor segregação dos resíduos na fonte geradora devido à efetivação das ações propostas nos PGRS.

Para os resíduos com logística reversa obrigatória, estima-se que durante o período de 2014 e 2033 (horizonte temporal deste Plano) devem ser geradas 11.218,82 toneladas de resíduos eletroeletrônicos, 2.034.492 unidades de pilhas, 72.189 unidades de baterias, 582.332 unidades de lâmpadas fluorescentes e, ainda, 1.542,95 toneladas de resíduos de pneus.

[1] Média Nacional apresentada no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011 (ABRELPE, 2012).

Visando apresentar de maneira sistematizada os dados gerados e apresentados neste Capítulo foram elaboradas as Tabela 2 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Anastácio para o Cenário Tendencial e a Tabela 3 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Anastácio para o Cenário Desejável.

Tabela 2 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Anastácio para o Cenário Tendencial.

CENÁRIO TENDENCIAL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE ANASTÁCIO/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material destinado ao local de disposição final	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material destinado ao local de disposição final				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	5.872,23	1.860,91	3.337,78	673,54	18,61	0,00	5.853,62	7.334,89	623,68	880,83	44,63	26,78	17,852	54,05	90.229	1.871	25.828	71,50	**14.881,82**
2015	5.980,82	1.895,32	3.399,50	686,00	18,95	0,00	5.961,86	7.433,33	632,07	897,12	45,45	27,27	18,182	54,78	91.439	1.896	26.172	72,09	**15.115,67**
2016	6.090,32	1.930,02	3.461,74	698,56	19,30	0,00	6.071,02	7.531,78	640,43	913,55	46,29	27,77	18,515	55,50	92.650	1.921	26.520	72,69	**15.350,55**
2017	6.200,47	1.964,93	3.524,35	711,19	19,65	0,00	6.180,82	7.629,85	648,75	930,07	47,12	28,27	18,849	56,23	93.857	1.946	26.864	73,28	**15.585,78**
2018	6.311,87	2.000,23	3.587,67	723,97	20,00	0,00	6.291,87	7.728,29	657,15	946,78	47,97	28,78	19,188	56,95	95.068	1.971	27.212	73,88	**15.822,89**
2019	6.424,22	2.035,84	3.651,53	736,86	20,36	0,00	6.403,86	7.826,73	665,50	963,63	48,82	29,29	19,530	57,68	96.279	1.997	27.556	74,47	**16.061,06**
2020	6.537,52	2.071,74	3.715,92	749,85	20,72	0,00	6.516,80	7.925,14	673,86	980,63	49,69	29,81	19,874	58,40	97.489	2.022	27.904	75,07	**16.300,30**
2021	6.651,83	2.107,97	3.780,90	762,97	21,08	0,00	6.630,75	8.023,58	682,26	997,78	50,55	30,33	20,222	59,13	98.700	2.047	28.252	75,66	**16.540,79**
2022	6.767,10	2.144,49	3.846,42	776,19	21,44	0,00	6.745,66	8.122,02	690,62	1.015,07	51,43	30,86	20,572	59,85	99.911	2.072	28.596	76,26	**16.782,34**
2023	6.883,06	2.181,24	3.912,33	789,49	21,81	0,00	6.861,25	8.220,09	698,94	1.032,46	52,31	31,39	20,925	60,58	101.118	2.097	28.944	76,85	**17.024,29**
2024	7.000,30	2.218,39	3.978,97	802,93	22,18	0,00	6.978,11	8.318,53	707,33	1.050,04	53,20	31,92	21,281	61,30	102.329	2.122	29.288	77,44	**17.268,16**
2025	7.118,56	2.255,87	4.046,19	816,50	22,56	0,00	7.096,00	8.416,97	715,69	1.067,78	54,10	32,46	21,640	62,03	103.539	2.147	29.636	78,04	**17.513,18**
2026	7.237,80	2.293,66	4.113,97	830,18	22,94	0,00	7.214,87	8.515,41	724,05	1.085,67	55,01	33,00	22,003	62,75	104.750	2.172	29.984	78,63	**17.759,33**
2027	7.358,11	2.331,78	4.182,35	843,98	23,32	0,00	7.334,79	8.613,82	732,45	1.103,72	55,92	33,55	22,369	63,48	105.961	2.197	30.328	79,23	**18.006,72**
2028	7.479,40	2.370,22	4.251,29	857,89	23,70	0,00	7.455,70	8.712,26	740,80	1.121,91	56,84	34,11	22,737	64,20	107.172	2.222	30.676	79,82	**18.255,24**
2029	7.601,42	2.408,89	4.320,65	871,88	24,09	0,00	7.577,33	8.810,33	749,13	1.140,21	57,77	34,66	23,108	64,93	108.378	2.247	31.020	80,42	**18.504,20**
2030	7.724,75	2.447,97	4.390,75	886,03	24,48	0,00	7.700,27	8.908,77	757,52	1.158,71	58,71	35,22	23,483	65,65	109.589	2.273	31.368	81,01	**18.755,13**
2031	7.849,18	2.487,40	4.461,47	900,30	24,87	0,00	7.824,30	9.007,21	765,88	1.177,38	59,65	35,79	23,862	66,38	110.800	2.298	31.716	81,61	**19.007,29**
2032	7.974,63	2.527,16	4.532,78	914,69	25,27	0,00	7.949,36	9.105,66	774,24	1.196,19	60,61	36,36	24,243	67,10	112.011	2.323	32.060	82,20	**19.260,63**
2033	8.101,14	2.567,25	4.604,69	929,20	25,67	0,00	8.075,47	9.204,10	782,63	1.215,17	61,57	36,94	24,627	67,83	113.222	2.348	32.408	82,80	**19.515,23**
Total	**139.164,72**	**44.101,30**	**79.101,23**	**15.962,19**	**441,01**	**0,00**	**138.723,70**	**165.388,76**	**14.062,98**	**20.874,71**	**1.057,65**	**634,59**	**423,06**	**1.218,82**	**2.034.492**	**42.190**	**582.332**	**1.542,95**	**343.310,58**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tabela 3 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Anastácio para o Cenário Desejável.

CENÁRIO DESEJÁVEL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE ANASTÁCIO/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material Aterrado	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material Aterrado				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und)	Baterias (Und)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	5.843,03	1.851,66	3.321,18	670,20	18,52	0,00	5.824,51	7.334,89	623,68	876,45	44,41	26,64	17,763	54,05	90.229	1.871	25.828	71,50	**14.848,01**
2015	5.921,43	1.876,50	3.365,74	679,19	1.313,55	0,00	4.607,88	7.433,33	632,07	888,21	45,00	18,00	27,002	54,78	91.439	1.896	26.172	72,09	**15.046,93**
2016	5.999,87	1.901,36	3.410,33	688,19	1.330,95	1.364,13	3.304,79	7.531,78	640,43	899,98	45,60	17,87	27,724	55,50	92.650	1.921	26.520	72,69	**15.245,85**
2017	6.077,98	1.926,11	3.454,72	697,14	1.348,28	1.381,89	3.347,81	7.629,85	648,75	911,70	46,19	17,74	28,455	56,23	93.857	1.946	26.864	73,28	**15.443,98**
2018	6.156,42	1.950,97	3.499,31	706,14	1.365,68	1.399,72	3.391,02	7.728,29	657,15	923,46	46,79	17,59	29,196	56,95	95.068	1.971	27.212	73,88	**15.642,94**
2019	6.234,82	1.975,81	3.543,87	715,13	1.383,07	1.771,94	3.079,81	7.826,73	665,50	935,22	47,38	17,44	29,947	57,68	96.279	1.997	27.556	74,47	**15.841,81**
2020	6.231,24	1.974,68	3.541,84	714,72	1.382,28	1.770,92	3.078,05	7.925,14	673,86	934,69	47,36	17,05	30,309	58,40	97.489	2.022	27.904	75,07	**15.945,76**
2021	6.225,62	1.972,90	3.538,64	714,08	1.381,03	1.769,32	3.075,27	8.023,58	682,26	933,84	47,31	16,65	30,660	59,13	98.700	2.047	28.252	75,66	**16.047,40**
2022	6.217,96	1.970,47	3.534,29	713,20	1.379,33	1.767,14	3.071,48	8.122,02	690,62	932,69	47,26	16,26	31,000	59,85	99.911	2.072	28.596	76,26	**16.146,65**
2023	6.208,03	1.967,32	3.528,64	712,06	1.377,13	1.764,32	3.066,58	8.220,09	698,94	931,20	47,18	15,85	31,328	60,58	101.118	2.097	28.944	76,85	**16.242,87**
2024	6.196,31	1.963,61	3.521,98	710,72	1.374,53	1.760,99	3.060,79	8.318,53	707,33	929,45	47,09	15,45	31,646	61,30	102.329	2.122	29.288	77,44	**16.337,47**
2025	6.182,55	1.959,25	3.514,16	709,14	1.371,48	2.108,50	2.702,58	8.416,97	715,69	927,38	46,99	15,04	31,951	62,03	103.539	2.147	29.636	78,04	**16.429,66**
2026	6.166,75	1.954,24	3.505,18	707,33	1.367,97	2.103,11	2.695,67	8.515,41	724,05	925,01	46,87	14,62	32,245	62,75	104.750	2.172	29.984	78,63	**16.519,48**
2027	6.148,94	1.948,60	3.495,06	705,28	1.364,02	2.097,03	2.687,88	8.613,82	732,45	922,34	46,73	14,21	32,525	63,48	105.961	2.197	30.328	79,23	**16.606,98**
2028	6.129,04	1.942,29	3.483,75	703,00	1.359,61	2.090,25	2.679,19	8.712,26	740,80	919,36	46,58	13,79	32,793	64,20	107.172	2.222	30.676	79,82	**16.692,07**
2029	6.106,89	1.935,27	3.471,16	700,46	1.354,69	2.429,81	2.322,39	8.810,33	749,13	916,03	46,41	13,37	33,046	64,93	108.378	2.247	31.020	80,42	**16.774,14**
2030	6.082,98	1.927,70	3.457,57	697,72	1.349,39	2.420,30	2.313,30	8.908,77	757,52	912,45	46,23	12,94	33,286	65,65	109.589	2.273	31.368	81,01	**16.854,62**
2031	6.056,99	1.919,46	3.442,79	694,74	1.343,62	2.409,96	2.303,41	9.007,21	765,88	908,55	46,03	12,52	33,512	66,38	110.800	2.298	31.716	81,61	**16.932,65**
2032	6.029,00	1.910,59	3.426,88	691,53	1.337,41	2.398,82	2.292,77	9.105,66	774,24	904,35	45,82	12,10	33,724	67,10	112.011	2.323	32.060	82,20	**17.008,36**
2033	5.998,92	1.901,06	3.409,79	688,08	1.330,74	2.386,85	2.281,33	9.204,10	782,63	899,84	45,59	11,40	34,194	67,83	113.222	2.348	32.408	82,80	**17.081,70**
Total	**122.214,78**	**38.729,86**	**69.466,88**	**14.018,03**	**25.833,26**	**35.194,99**	**61.186,52**	**165.388,76**	**14.062,98**	**18.332,22**	**928,83**	**316,53**	**612,31**	**1.218,82**	**2.034.492**	**42.190**	**582.332**	**1.542,95**	**323.689,33**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.2.2 Prognóstico de Bodoquena

O prognóstico do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Bodoquena, desenvolvido a partir de dois cenários e considerando os objetivos almejados com a implantação deste PIGIRS, possibilitou a comparação da demanda por este serviço seguindo duas linhas de evolução (tendencial e desejável).

Portanto, verificou-se que a quantidade total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados no município de Bodoquena no horizonte temporal do plano (2014 – 2033) apresentou diferença de aproximadamente 5,87%, ou seja, 6.718,09 toneladas de RSU se comparados os dois cenários considerados. Tal quantidade equivale a geração anual de aproximadamente 17.605 pessoas, considerando a uma geração *per capita* de 381,6 kg/hab/ano[2]. Ademais, para o ano de 2033 haverá uma geração anual de 6.287,58 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, em virtude do sucesso do princípio dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), haverá uma geração aproximadamente 12,77% inferior, isto é 5.484,47 toneladas.

Inerente à isto, é estimada para o Cenário Tendencial uma geração total de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) de 50.225,50 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 5.803,76 toneladas a mais que no Cenário Desejável (44.421,74 toneladas). Do montante destes resíduos, estima-se que a quantidade total de material destinado ao local de disposição final para o horizonte temporal deste Plano (2014 – 2033) no Cenário Tendencial seja de 50.066,59 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 55,25% inferior (22.404,31 toneladas). Ademais, estima-se que aproximadamente 8.949,23 toneladas de materiais recicláveis sejam recuperadas pela Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), valor aproximadamente 56 vezes maior que no cenário tendencial (158,61 toneladas) e 13.068,23 toneladas de materiais compostáveis sejam beneficiadas em virtude dos processos de triagem, coleta seletiva e devido a implantação de Unidade de Compostagem (UC).

Referente à quantidade de Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD) geradas para o município de Bodoquena, estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014–2033) serão geradas 51.176,36 toneladas de RCCD para ambos os cenários. Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõe-se que no Cenário Desejável haverá uma unidade de triagem, beneficiamento, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados na cidade de Bodoquena/MS (para coleta de pequenos geradores) com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva, tal como é feito atualmente.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável aproximadamente 32.660,71 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (4.861,75 toneladas). Inerente a isto, estima-se que 63,82% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 seja reaproveitado, reciclado, beneficiado ou destinado adequadamente no Cenário Desejável frente a apenas 9,50% no Cenário Tendencial.

No que concerne aos resíduos volumosos, estima-se que durante o horizonte temporal serão geradas 4.351,49 toneladas de resíduos para os cenários tendencial e desejável. Ainda, estima-se a seguinte sub-quantificação: 2.175,75 toneladas de madeiras em peças, 1.087,87 toneladas de podas e 543,94 toneladas de rejeitos e de classe B.

Com relação a geração de Resíduos de Limpeza Urbana (RLU), no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 303,32 toneladas no ano de 2013 (ano base) e atingindo um valor 39,59% superior no ano de 2033, ou seja, 423,41 toneladas. Já no Cenário Desejável a geração de RLU apresenta um aumento anual menos expressivo atingindo em 2026 o valor máximo de 321,81 toneladas. A partir do ano de 2026 até o ano de 2033 haverá um decaimento de 0,77% atingindo em 2033 o valor de 319,34 toneladas de RLU. Entre o horizonte temporal do Plano (2014 – 2033) estima-se um aumento na geração de RLU de 5,28% para o cenário desejável.

No que se refere a quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) no município de Bodoquena, estimou-se a geração total para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014 – 2033) de 381,71 toneladas, já no Cenário Desejável espera-se uma geração total de 337,60 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 11,55% inferior, sendo essa redução um reflexo da melhor segregação dos resíduos na fonte geradora devido à efetivação das ações propostas nos PGRS.

Para os resíduos com logística reversa obrigatória, estima-se que durante o período de 2014 e 2033 (horizonte temporal deste Plano) devem ser geradas 361,44 toneladas de resíduos eletroeletrônicos, 603.329 unidades de pilhas, 12.511 unidades de baterias, 171.096 unidades de lâmpadas fluorescentes e, ainda, 457,57 toneladas de pneus inservíveis.

Visando apresentar de maneira sistematizada os dados gerados e apresentados neste Capítulo foram elaboradas as Tabela 4 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Bodoquena para o Cenário Tendencial e a Tabela 5 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Bodoquena para o Cenário Desejável.

[2] Média Nacional apresentada no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011 (ABRELPE, 2012).

Tabela 4 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Bodoquena para o Cenário Tendencial.

CENÁRIO TENDENCIAL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE BODOQUENA/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material destinado ao local de disposição final	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material destinado ao local de disposição final				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	2.012,06	638,59	1.225,82	157,73	6,39	0,00	2.015,75	2.160,95	183,74	303,32	15,37	9,22	6,147	15,93	26.583	551	7.540	23,08	**4.724,51**
2015	2.061,08	650,89	1.249,43	160,76	6,51	0,00	2.054,57	2.191,64	186,37	309,16	15,66	9,40	6,266	16,15	26.960	559	7.644	23,05	**4.803,12**
2016	2.100,43	663,32	1.273,28	163,83	6,63	0,00	2.093,80	2.222,34	188,96	315,06	15,96	9,58	6,385	16,38	27.338	567	7.752	23,03	**4.882,17**
2017	2.140,07	675,83	1.297,31	166,93	6,76	0,00	2.133,31	2.253,04	191,59	321,01	16,26	9,76	6,506	16,60	27.715	575	7.860	23,01	**4.961,58**
2018	2.180,07	688,47	1.321,56	170,05	6,88	0,00	2.173,19	2.283,73	194,18	327,01	16,57	9,94	6,627	16,83	28.093	583	7.968	22,99	**5.041,38**
2019	2.220,40	701,20	1.346,01	173,19	7,01	0,00	2.213,39	2.314,43	196,81	333,06	16,88	10,13	6,750	17,06	28.470	590	8.072	22,97	**5.121,60**
2020	2.260,77	713,95	1.370,48	176,34	7,14	0,00	2.253,63	2.344,76	199,36	339,12	17,18	10,31	6,873	17,28	28.844	598	8.180	22,95	**5.201,42**
2021	2.301,84	726,92	1.395,37	179,54	7,27	0,00	2.294,57	2.375,46	201,99	345,28	17,49	10,50	6,998	17,51	29.221	606	8.288	22,93	**5.282,49**
2022	2.343,23	739,99	1.420,46	182,77	7,40	0,00	2.335,83	2.406,15	204,58	351,48	17,81	10,69	7,123	17,73	29.599	614	8.392	22,91	**5.363,90**
2023	2.384,98	753,18	1.445,78	186,03	7,53	0,00	2.377,45	2.436,85	207,21	357,75	18,13	10,88	7,250	17,96	29.976	622	8.500	22,89	**5.445,76**
2024	2.427,10	766,48	1.471,31	189,31	7,66	0,00	2.419,44	2.467,55	209,80	364,07	18,45	11,07	7,378	18,18	30.354	629	8.608	22,87	**5.528,02**
2025	2.469,59	779,90	1.497,07	192,63	7,80	0,00	2.461,79	2.498,24	212,43	370,44	18,77	11,26	7,508	18,41	30.732	637	8.716	22,85	**5.610,73**
2026	2.512,40	793,42	1.523,02	195,97	7,93	0,00	2.504,47	2.528,94	215,02	376,86	19,09	11,46	7,638	18,64	31.109	645	8.824	22,83	**5.693,78**
2027	2.555,62	807,07	1.549,22	199,34	8,07	0,00	2.547,55	2.559,64	217,65	383,34	19,42	11,65	7,769	18,86	31.487	653	8.928	22,81	**5.777,34**
2028	2.599,20	820,83	1.575,64	202,74	8,21	0,00	2.590,99	2.590,33	220,24	389,88	19,75	11,85	7,902	19,09	31.864	661	9.036	22,79	**5.861,28**
2029	2.643,15	834,71	1.602,28	206,17	8,35	0,00	2.634,80	2.621,03	222,87	396,47	20,09	12,05	8,035	19,32	32.242	669	9.144	22,77	**5.945,69**
2030	2.687,50	848,71	1.629,16	209,62	8,49	0,00	2.679,01	2.651,73	225,46	403,12	20,43	12,26	8,170	19,54	32.619	676	9.252	22,74	**6.030,52**
2031	2.732,17	862,82	1.656,24	213,11	8,63	0,00	2.723,54	2.682,42	228,09	409,83	20,76	12,46	8,306	19,77	32.997	684	9.356	22,72	**6.115,76**
2032	2.777,25	877,06	1.683,57	216,63	8,77	0,00	2.768,48	2.713,12	230,68	416,59	21,11	12,66	8,443	19,99	33.375	692	9.464	22,70	**6.201,44**
2033	2.822,73	891,42	1.711,14	220,17	8,91	0,00	2.813,81	2.743,78	233,31	423,41	21,45	12,87	8,581	20,22	33.752	700	9.572	22,68	**6.287,58**
Total	**48.241,72**	**15.234,74**	**29.244,13**	**3.762,85**	**152,35**	**0,00**	**48.089,37**	**49.046,11**	**4.170,34**	**7.236,26**	**366,64**	**219,98**	**146,65**	**361,44**	**603.329**	**12.511**	**171.096**	**457,57**	**109.880,08**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tabela 5 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Bodoquena para o Cenário Desejável.

CENÁRIO DESEJÁVEL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE BODOQUENA/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material Aterrado	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material Aterrado				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	2.012,06	635,41	1.219,71	156,94	6,35	0,00	2.005,71	2.160,95	183,74	301,81	15,29	9,18	6,117	15,93	26.583	551	7.540	23,08	**4.712,85**
2015	2.040,64	644,43	1.237,04	159,17	451,10	0,00	1.589,54	2.191,64	186,37	306,10	15,51	6,20	9,305	16,15	26.960	559	7.644	23,05	**4.779,46**
2016	2.069,22	653,46	1.254,36	161,40	457,42	501,74	1.110,05	2.222,34	188,96	310,38	15,73	6,16	9,561	16,38	27.338	567	7.752	23,03	**4.846,04**
2017	2.097,80	662,49	1.271,69	163,63	463,74	508,67	1.125,39	2.253,04	191,59	314,67	15,94	6,12	9,821	16,60	27.715	575	7.860	23,01	**4.912,65**
2018	2.126,38	671,51	1.289,01	165,86	470,06	515,60	1.140,72	2.283,73	194,18	318,96	16,16	6,08	10,084	16,83	28.093	583	7.968	22,99	**4.979,23**
2019	2.131,02	672,97	1.291,82	166,22	471,08	645,91	1.014,02	2.314,43	196,81	319,65	16,20	5,96	10,236	17,06	28.470	590	8.072	22,97	**5.018,13**
2020	2.134,70	674,14	1.294,05	166,51	471,90	647,03	1.015,77	2.344,76	199,36	320,20	16,22	5,84	10,383	17,28	28.844	598	8.180	22,95	**5.055,48**
2021	2.138,06	675,20	1.296,09	166,77	472,64	648,05	1.017,38	2.375,46	201,99	320,71	16,25	5,72	10,530	17,51	29.221	606	8.288	22,93	**5.092,91**
2022	2.140,80	676,06	1.297,75	166,98	473,24	648,88	1.018,68	2.406,15	204,58	321,12	16,27	5,60	10,673	17,73	29.599	614	8.392	22,91	**5.129,57**
2023	2.142,90	676,73	1.299,02	167,15	473,71	649,51	1.019,68	2.436,85	207,21	321,43	16,29	5,47	10,814	17,96	29.976	622	8.500	22,89	**5.165,53**
2024	2.144,36	677,19	1.299,91	167,26	474,03	649,96	1.020,37	2.467,55	209,80	321,65	16,30	5,35	10,952	18,18	30.354	629	8.608	22,87	**5.200,71**
2025	2.145,19	677,45	1.300,41	167,32	474,22	780,25	890,73	2.498,24	212,43	321,78	16,30	5,22	11,086	18,41	30.732	637	8.716	22,85	**5.235,20**
2026	2.145,38	677,51	1.300,53	167,34	474,26	780,32	890,81	2.528,94	215,02	321,81	16,30	5,09	11,218	18,64	31.109	645	8.824	22,83	**5.268,92**
2027	2.144,94	677,37	1.300,26	167,31	474,16	780,16	890,62	2.559,64	217,65	321,74	16,30	4,96	11,346	18,86	31.487	653	8.928	22,81	**5.301,94**
2028	2.143,86	677,03	1.299,61	167,22	473,92	779,77	890,18	2.590,33	220,24	321,58	16,29	4,82	11,471	19,09	31.864	661	9.036	22,79	**5.334,18**
2029	2.142,15	676,49	1.298,57	167,09	473,54	909,00	759,61	2.621,03	222,87	321,32	16,28	4,69	11,592	19,32	32.242	669	9.144	22,77	**5.365,73**
2030	2.139,81	675,75	1.297,15	166,90	473,03	908,00	758,77	2.651,73	225,46	320,97	16,26	4,55	11,709	19,54	32.619	676	9.252	22,74	**5.396,51**
2031	2.136,82	674,81	1.295,34	166,67	472,37	906,74	757,72	2.682,42	228,09	320,52	16,24	4,42	11,823	19,77	32.997	684	9.356	22,72	**5.426,59**
2032	2.133,21	673,67	1.293,15	166,39	471,57	905,20	756,43	2.713,12	230,68	319,98	16,21	4,28	11,932	19,99	33.375	692	9.464	22,70	**5.455,90**
2033	2.128,95	672,32	1.290,57	166,06	470,63	903,40	754,93	2.743,78	233,31	319,34	16,18	4,05	12,135	20,22	33.752	700	9.572	22,68	**5.484,47**
Total	**42.438,25**	**13.402,00**	**25.726,07**	**3.310,18**	**8.942,97**	**13.068,19**	**20.427,09**	**49.046,11**	**4.170,34**	**6.365,74**	**322,53**	**109,74**	**212,79**	**361,44**	**603.329**	**12.511**	**171.096**	**457,57**	**103.161,99**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.2.3 Prognóstico de Bonito

O prognóstico do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Bonito, desenvolvido a partir de dois cenários e considerando os objetivos almejados com a implantação deste PIGIRS, possibilitou a comparação da demanda por este serviço seguindo duas linhas de evolução (Tendencial e Desejável). Devido às peculiaridades de cada área, foi necessário desenvolver separadamente o prognóstico da sede municipal e do distrito de Águas do Miranda, dessa maneira, este item objetiva apresentar de forma sucinta os resultados obtidos na prospecção realizada.

5.2.3.1 Sede Municipal de Bonito

Verificou-se que a quantidade total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados na sede municipal de Bonito no horizonte temporal do plano (2014 – 2033) apresentou diferença de aproximadamente 5,97%, ou seja, 21.646,74 toneladas de RSU se comparados os dois cenários considerados. Tal quantidade equivale a geração anual de aproximadamente 56.726 pessoas, considerando a uma geração *per capita* de 381,6 kg/hab/ano[3]. Ademais, para o ano de 2033 haverá uma geração anual de 21.935,57 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, em virtude do sucesso do princípio dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), haverá uma geração aproximadamente 11,57% inferior, isto é 19.397,47 toneladas.

Inerente à isto, é estimada para o Cenário Tendencial uma geração total de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) de 179.248,15 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 18.699,67 toneladas a mais que no Cenário Desejável (160.548,48 toneladas). Do montante destes resíduos, estima-se que a quantidade total de material destinado ao local de disposição final para o horizonte temporal do referido plano (2014 – 2033) no Cenário Tendencial seja de 172.709,18 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 61,26% inferior (66.908,34 toneladas). Ademais, estima-se que aproximadamente 32.390,39 toneladas de materiais recicláveis sejam recuperadas pela Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), valor aproximadamente 5 vezes maior que no cenário tendencial (6.538,97 toneladas) e 32.761,90 toneladas de materiais compostáveis sejam beneficiadas em virtude dos processos de triagem, coleta seletiva e implantação de Unidade de Compostagem (UC).

Referente à quantidade de Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD) geradas para a sede municipal de Bonito, estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014–2033) serão geradas 140.694,21 toneladas de RCCD para ambos os cenários. Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõe-se que no Cenário Desejável haverá uma unidade de triagem, beneficiamento, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados na sede municipal de Bonito/MS (para coleta de pequenos geradores) com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva, tal como é feito atualmente.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável aproximadamente 93424,75 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (13.365,95 toneladas). Inerente a isto, estima-se que 66,40% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 seja reaproveitado, reciclado, beneficiado ou destinado adequadamente no Cenário Desejável frente a apenas 9,50% no Cenário Tendencial.

No que concerne aos resíduos volumosos, estima-se que durante o horizonte temporal serão geradas 11.963,24 toneladas de resíduos para os cenários tendencial e desejável. Ainda, estima-se a seguinte sub-quantificação: 5.981,62 toneladas de madeiras em peças, 2.990,81 toneladas de podas e 1.495,41 toneladas de rejeitos e de classe B.

Com relação a geração de Resíduos de Limpeza Urbana (RLU), no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 1.033,09 toneladas no ano de 2013 (ano base) e atingindo um valor 63,69% superior no ano de 2033, ou seja, 1.691,11 toneladas. Já no Cenário Desejável a geração de RLU apresenta um crescimento anual mais gradativo, assim no ano de 2033 estima-se que serão gerados 1.362,22 toneladas de resíduos, aumento de 31,85%.

No que se refere a quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerada na sede municipal de Bonito, estimou-se a geração total para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014 – 2033) de 1.362,29 toneladas, já no Cenário Desejável espera-se uma geração total de 1.220,17 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 10,43% inferior, sendo essa redução em reflexo da melhor segregação dos resíduos na fonte geradora devido à efetivação das ações propostas nos PGRS.

Para os resíduos com logística reversa obrigatória, estima-se que durante o período de 2014 e 2033 (horizonte temporal deste Plano) devem ser geradas 1.036,84 toneladas de resíduos eletroeletrônicos, 1.730.718 unidades de pilhas, 35.890 unidades de baterias, 489.300 unidades de lâmpadas fluorescentes e, ainda, 1.342,22 toneladas de pneus inservíveis.

Visando apresentar de maneira sistematizada os dados gerados e apresentados neste Capítulo foram elaboradas as Tabela 6 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos na sede municipal de Bonito para o Cenário Tendencial e a Tabela 7 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos na sede municipal de Bonito para o Cenário Desejável.

[3] Média Nacional apresentada no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011 (ABRELPE, 2012).

Tabela 6 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos na sede municipal de Bonito para o Cenário Tendencial.

CENÁRIO TENDENCIAL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE BONITO/MS (SEDE MUNICIPAL)																		
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material destinado ao local de disposição final	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material destinado ao local de disposição final				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	6.887,24	2.512,46	3.343,75	1.031,02	251,25	0,00	6.635,99	6.005,09	510,60	1.033,09	52,34	31,41	20,937	44,25	73.870	1.532	20.884	59,64	**14.592,25**
2015	7.080,95	2.583,13	3.437,80	1.060,02	258,31	0,00	6.822,64	6.113,42	519,83	1.062,14	53,82	32,29	21,526	45,05	75.203	1.560	21.260	60,37	**14.935,58**
2016	7.278,74	2.655,28	3.533,83	1.089,63	265,53	0,00	7.013,21	6.221,72	529,03	1.091,81	55,32	33,19	22,127	45,85	76.535	1.587	21.636	61,11	**15.283,58**
2017	7.480,64	2.728,94	3.631,85	1.119,85	272,89	0,00	7.207,75	6.330,01	538,23	1.122,10	56,85	34,11	22,741	46,65	77.867	1.615	22.016	61,85	**15.636,33**
2018	7.686,96	2.804,20	3.732,02	1.150,74	280,42	0,00	7.406,54	6.438,71	547,50	1.153,04	58,42	35,05	23,368	47,45	79.204	1.642	22.392	62,61	**15.994,69**
2019	7.897,02	2.880,83	3.834,00	1.182,18	288,08	0,00	7.608,93	6.547,01	556,70	1.184,55	60,02	36,01	24,007	48,25	80.537	1.670	22.768	63,38	**16.356,92**
2020	8.111,16	2.958,95	3.937,97	1.214,24	295,90	0,00	7.815,26	6.655,30	565,90	1.216,67	61,64	36,99	24,658	49,05	81.869	1.698	23.144	64,15	**16.723,87**
2021	8.329,45	3.038,58	4.043,95	1.246,92	303,86	0,00	8.025,59	6.763,63	575,09	1.249,42	63,30	37,98	25,322	49,84	83.201	1.725	23.524	64,94	**17.095,68**
2022	8.552,19	3.119,84	4.152,09	1.280,26	311,98	0,00	8.240,21	6.872,29	584,37	1.282,83	65,00	39,00	25,999	50,64	84.538	1.753	23.900	65,73	**17.473,05**
2023	8.778,72	3.202,48	4.262,07	1.314,17	320,25	0,00	8.458,47	6.980,63	593,56	1.316,81	66,72	40,03	26,687	51,44	85.870	1.781	24.276	66,54	**17.854,42**
2024	9.009,38	3.286,62	4.374,05	1.348,70	328,66	0,00	8.680,71	7.088,92	602,76	1.351,41	68,47	41,08	27,389	52,24	87.203	1.808	24.652	67,36	**18.240,53**
2025	9.244,21	3.372,29	4.488,06	1.383,86	337,23	0,00	8.906,98	7.197,22	612,00	1.386,63	70,26	42,15	28,102	53,04	88.535	1.836	25.032	68,18	**18.631,53**
2026	9.483,17	3.459,46	4.604,08	1.419,63	345,95	0,00	9.137,22	7.305,55	621,19	1.422,48	72,07	43,24	28,829	53,84	89.868	1.864	25.408	69,01	**19.027,31**
2027	9.726,68	3.548,29	4.722,30	1.456,08	354,83	0,00	9.371,85	7.414,21	630,43	1.459,00	73,92	44,35	29,569	54,64	91.204	1.891	25.784	69,86	**19.428,74**
2028	9.974,02	3.638,52	4.842,38	1.493,11	363,85	0,00	9.610,16	7.522,54	639,63	1.496,10	75,80	45,48	30,321	55,44	92.537	1.919	26.160	70,72	**19.834,24**
2029	10.225,51	3.730,27	4.964,49	1.530,76	373,03	0,00	9.852,49	7.630,84	648,86	1.533,83	77,71	46,63	31,086	56,23	93.869	1.947	26.540	71,58	**20.244,57**
2030	10.481,23	3.823,55	5.088,64	1.569,04	382,36	0,00	10.098,88	7.739,13	658,06	1.572,18	79,66	47,79	31,863	57,03	95.201	1.974	26.916	72,46	**20.659,75**
2031	10.741,15	3.918,37	5.214,83	1.607,95	391,84	0,00	10.349,31	7.847,46	667,26	1.611,17	81,63	48,98	32,653	57,83	96.534	2.002	27.292	73,34	**21.079,85**
2032	11.005,69	4.014,88	5.343,26	1.647,55	401,49	0,00	10.604,21	7.956,12	676,53	1.650,85	83,64	50,19	33,457	58,63	97.870	2.030	27.668	74,24	**21.505,72**
2033	11.274,05	4.112,78	5.473,55	1.687,73	411,28	0,00	10.862,78	8.064,42	685,73	1.691,11	85,68	51,41	34,273	59,43	99.203	2.057	28.048	75,15	**21.935,57**
Total	**179.248,15**	**65.389,73**	**87.024,98**	**26.833,45**	**6.538,97**	**0,00**	**172.709,18**	**140.694,21**	**11.963,24**	**26.887,22**	**1.362,29**	**817,37**	**544,91**	**1.036,84**	**1.730.718**	**35.890**	**489.300**	**1.342,22**	**362.534,18**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

.

Tabela 7 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos na sede municipal de Bonito para o Cenário Desejável.

CENÁRIO DESEJÁVEL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE BONITO/MS (SEDE MUNICIPAL)																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material Aterrado	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material Aterrado				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	6.856,79	2.501,36	3.328,97	1.026,46	250,14	0,00	6.606,66	6.005,09	510,60	1.028,52	52,11	31,27	20,845	44,25	73.870	1.532	20.884	59,64	**14.557,00**
2015	7.018,81	2.560,46	3.407,63	1.050,72	1.792,32	0,00	5.226,49	6.113,42	519,83	1.052,82	53,34	21,34	32,006	45,05	75.203	1.560	21.260	60,37	**14.863,65**
2016	7.183,66	2.620,60	3.487,67	1.075,39	1.834,42	1.395,07	3.954,17	6.221,72	529,03	1.077,55	54,60	21,40	33,194	45,85	76.535	1.587	21.636	61,11	**15.173,51**
2017	7.351,31	2.681,76	3.569,06	1.100,49	1.877,23	1.427,62	4.046,45	6.330,01	538,23	1.102,70	55,87	21,45	34,416	46,65	77.867	1.615	22.016	61,85	**15.486,62**
2018	7.455,51	2.719,77	3.619,65	1.116,09	1.903,84	1.447,86	4.103,81	6.438,71	547,50	1.118,33	56,66	21,30	35,357	47,45	79.204	1.642	22.392	62,61	**15.726,77**
2019	7.559,91	2.757,86	3.670,34	1.131,72	1.930,50	1.835,17	3.794,24	6.547,01	556,70	1.133,99	57,46	21,14	36,312	48,25	80.537	1.670	22.768	63,38	**15.966,68**
2020	7.664,87	2.796,15	3.721,30	1.147,43	1.957,30	1.860,65	3.846,92	6.655,30	565,90	1.149,73	58,25	20,97	37,282	49,05	81.869	1.698	23.144	64,15	**16.207,26**
2021	7.770,39	2.834,64	3.772,53	1.163,23	1.984,25	1.886,26	3.899,88	6.763,63	575,09	1.165,56	59,06	20,79	38,268	49,84	83.201	1.725	23.524	64,94	**16.448,52**
2022	7.876,83	2.873,47	3.824,20	1.179,16	2.011,43	1.912,10	3.953,30	6.872,29	584,37	1.181,52	59,86	20,59	39,271	50,64	84.538	1.753	23.900	65,73	**16.691,25**
2023	7.983,47	2.912,37	3.875,97	1.195,13	2.038,66	1.937,99	4.006,82	6.980,63	593,56	1.197,52	60,67	20,39	40,288	51,44	85.870	1.781	24.276	66,54	**16.933,84**
2024	8.090,69	2.951,48	3.928,03	1.211,18	2.066,04	1.964,01	4.060,64	7.088,92	602,76	1.213,60	61,49	20,17	41,321	52,24	87.203	1.808	24.652	67,36	**17.177,06**
2025	8.198,46	2.990,80	3.980,35	1.227,31	2.093,56	2.388,21	3.716,69	7.197,22	612,00	1.229,77	62,31	19,94	42,370	53,04	88.535	1.836	25.032	68,18	**17.420,96**
2026	8.306,79	3.030,32	4.032,95	1.243,53	2.121,22	2.419,77	3.765,80	7.305,55	621,19	1.246,02	63,13	19,70	43,435	53,84	89.868	1.864	25.408	69,01	**17.665,54**
2027	8.416,01	3.070,16	4.085,97	1.259,88	2.149,11	2.451,58	3.815,31	7.414,21	630,43	1.262,40	63,96	19,44	44,517	54,64	91.204	1.891	25.784	69,86	**17.911,51**
2028	8.525,46	3.110,09	4.139,11	1.276,26	2.177,06	2.483,47	3.864,93	7.522,54	639,63	1.278,82	64,79	19,18	45,615	55,44	92.537	1.919	26.160	70,72	**18.157,40**
2029	8.635,49	3.150,23	4.192,53	1.292,73	2.205,16	2.934,77	3.495,56	7.630,84	648,86	1.295,32	65,63	18,90	46,728	56,23	93.869	1.947	26.540	71,58	**18.403,95**
2030	8.746,07	3.190,57	4.246,22	1.309,29	2.233,40	2.972,35	3.540,32	7.739,13	658,06	1.311,91	66,47	18,61	47,858	57,03	95.201	1.974	26.916	72,46	**18.651,13**
2031	8.857,22	3.231,12	4.300,18	1.325,93	2.261,78	3.010,13	3.585,32	7.847,46	667,26	1.328,58	67,31	18,31	49,005	57,83	96.534	2.002	27.292	73,34	**18.899,02**
2032	8.969,24	3.271,98	4.354,56	1.342,69	2.290,38	3.048,19	3.630,66	7.956,12	676,53	1.345,39	68,17	18,00	50,170	58,63	97.870	2.030	27.668	74,24	**19.148,31**
2033	9.081,50	3.312,93	4.409,07	1.359,50	2.319,05	3.086,35	3.676,10	8.064,42	685,73	1.362,22	69,02	17,25	51,765	59,43	99.203	2.057	28.048	75,15	**19.397,47**
Total	**160.548,48**	**58.568,09**	**77.946,29**	**24.034,11**	**39.496,85**	**40.461,56**	**80.590,08**	**140.694,21**	**11.963,24**	**24.082,27**	**1.220,17**	**410,15**	**810,02**	**1.036,84**	**1.730.718**	**35.890**	**489.300**	**1.342,22**	**340.887,44**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.2.3.2 Distrito de Águas do Miranda

Verificou-se que a quantidade total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados no distrito de Águas de Miranda (Bonito/MS) no horizonte temporal do plano (2014 – 2033) apresentou diferença de aproximadamente 3,78%, ou seja, 240,56 toneladas de RSU se comparados os dois cenários considerados. Tal quantidade equivale a geração anual de 630 pessoas, considerando uma geração *per capita* de 381,6 kg/hab/ano[4]. Ademais, para o ano de 2033 haverá uma geração anual de 320,38 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, em virtude do sucesso do princípio dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), haverá uma geração aproximadamente 8,44% inferior, isto é 293,35 toneladas.

Inerente à isto, é estimado para o Cenário Tendencial uma geração total de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) de 3.423,10 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 238,75 toneladas a mais que no Cenário Desejável (3.184,35 toneladas). Do montante destes resíduos, estima-se que a quantidade total de material destinado ao local de disposição final no horizonte temporal do referido plano (2014 – 2033) no Cenário Tendencial é de 3.360,66 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 62,26% inferior (1.228,36 toneladas). Ademais, estima-se que aproximadamente 592,01 toneladas de materiais recicláveis sejam recuperadas pela Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), valor aproximadamente 10 vezes maior que no cenário tendencial (62,44 toneladas) e 589,58 toneladas de materiais compostáveis sejam beneficiadas em virtude dos processos de triagem, coleta seletiva e devido a implantação da Unidade de Compostagem (UC).

Referente à quantidade de Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD) gerada no distrito de Águas do Miranda (Bonito/MS), estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014–2033) serão geradas 2.596,61 toneladas de RCCD para ambos os cenários. Apesar das quantidades de RCCD gerados no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõe-se que no Cenário Desejável haverá uma unidade de triagem, beneficiamento, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados no distrito de Águas do Miranda (para coleta de pequenos geradores) com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva, tal como é feito atualmente.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável aproximadamente 1.690,39 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (246,68 toneladas). Inerente a isto, estima-se que 65,10% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 seja reaproveitado, reciclado, beneficiado ou destinado adequadamente no Cenário Desejável frente a apenas 9,50% no Cenário Tendencial.

No que concerne aos Resíduos Volumosos, estima-se que durante o horizonte temporal serão gerados 220,46 toneladas de resíduos para os cenários tendencial e desejável. Ainda, estima-se a seguinte sub-quantificação: 110,23 toneladas de madeiras em peças, 55,12 toneladas de podas e 27,56 toneladas de rejeitos e de classe B.

Com relação à geração de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) no distrito de Águas do Miranda, estimou-se a geração total para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014 – 2033) de 26,02 toneladas, já no Cenário Desejável espera-se uma geração total de 24,20 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 6,97% inferior, sendo essa redução um reflexo da melhor segregação dos resíduos na fonte geradora devido à efetivação das ações propostas nos PGRS.

Para os resíduos com logística reversa obrigatória, estima-se que durante o período de 2014 e 2033 (horizonte temporal deste Plano) devem ser geradas 19,14 toneladas de resíduos eletroeletrônicos, 31.942 unidades de pilhas, 662 unidades de baterias, 9.040 unidades de lâmpadas fluorescentes e, ainda, 70,99 toneladas de pneus inservíveis.

Visando apresentar de maneira sistematizada os dados gerados e apresentados neste Capítulo foram elaboradas a Tabela 8 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no distrito de Águas do Miranda para o Cenário Tendencial e a Tabela 9 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no distrito de Águas do Miranda para o Cenário Desejável.

4 Média Nacional apresentada no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011 (ABRELPE, 2012).

Tabela 8 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no distrito de Águas do Miranda para o Cenário Tendencial.

CENÁRIO TENDENCIAL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE BONITO/MS (DISTRITO DE ÁGUAS DO MIRANDA)																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material destinado ao local de disposição final	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material destinado ao local de disposição final				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (unidades)	Baterias (unidades)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	168,63	61,52	81,87	25,24	3,08	0,00	165,56	129,83	11,02	25,29	1,28	0,77	0,513	0,96	1.597	33	452	3,55	**315,27**
2015	168,89	61,61	81,99	25,28	3,08	0,00	165,81	129,83	11,02	25,33	1,28	0,77	0,513	0,96	1.597	33	452	3,55	**315,53**
2016	169,14	61,70	82,12	25,32	3,09	0,00	166,06	129,83	11,02	25,37	1,29	0,77	0,514	0,96	1.597	33	452	3,55	**315,79**
2017	169,40	61,80	82,24	25,36	3,09	0,00	166,31	129,83	11,02	25,41	1,29	0,77	0,515	0,96	1.597	33	452	3,55	**316,04**
2018	169,69	61,90	82,38	25,40	3,10	0,00	166,59	129,83	11,02	25,45	1,29	0,77	0,516	0,96	1.597	33	452	3,55	**316,34**
2019	169,95	62,00	82,51	25,44	3,10	0,00	166,85	129,83	11,02	25,49	1,29	0,77	0,517	0,96	1.597	33	452	3,55	**316,60**
2020	170,20	62,09	82,63	25,48	3,10	0,00	167,10	129,83	11,02	25,53	1,29	0,78	0,517	0,96	1.597	33	452	3,55	**316,85**
2021	170,49	62,20	82,77	25,52	3,11	0,00	167,38	129,83	11,02	25,57	1,30	0,78	0,518	0,96	1.597	33	452	3,55	**317,15**
2022	170,75	62,29	82,90	25,56	3,11	0,00	167,63	129,83	11,02	25,61	1,30	0,78	0,519	0,96	1.597	33	452	3,55	**317,41**
2023	171,00	62,38	83,02	25,60	3,12	0,00	167,88	129,83	11,02	25,65	1,30	0,78	0,520	0,96	1.597	33	452	3,55	**317,66**
2024	171,30	62,49	83,16	25,64	3,12	0,00	168,17	129,83	11,02	25,69	1,30	0,78	0,521	0,96	1.597	33	452	3,55	**317,96**
2025	171,55	62,58	83,29	25,68	3,13	0,00	168,42	129,83	11,02	25,73	1,30	0,78	0,522	0,96	1.597	33	452	3,55	**318,21**
2026	171,81	62,68	83,41	25,72	3,13	0,00	168,67	129,83	11,02	25,77	1,31	0,78	0,522	0,96	1.597	33	452	3,55	**318,47**
2027	172,10	62,78	83,55	25,76	3,14	0,00	168,96	129,83	11,02	25,81	1,31	0,78	0,523	0,96	1.597	33	452	3,55	**318,77**
2028	172,35	62,87	83,68	25,80	3,14	0,00	169,21	129,83	11,02	25,85	1,31	0,79	0,524	0,96	1.597	33	452	3,55	**319,02**
2029	172,65	62,98	83,82	25,85	3,15	0,00	169,50	129,83	11,02	25,90	1,31	0,79	0,525	0,96	1.597	33	452	3,55	**319,32**
2030	172,90	63,07	83,94	25,88	3,15	0,00	169,75	129,83	11,02	25,94	1,31	0,79	0,526	0,96	1.597	33	452	3,55	**319,58**
2031	173,16	63,17	84,07	25,92	3,16	0,00	170,00	129,83	11,02	25,97	1,32	0,79	0,526	0,96	1.597	33	452	3,55	**319,83**
2032	173,45	63,27	84,21	25,97	3,16	0,00	170,29	129,83	11,02	26,02	1,32	0,79	0,527	0,96	1.597	33	452	3,55	**320,13**
2033	173,70	63,37	84,33	26,00	3,17	0,00	170,54	129,83	11,02	26,06	1,32	0,79	0,528	0,96	1.597	33	452	3,55	**320,38**
Total	**3.423,10**	**1.248,75**	**1.661,91**	**512,44**	**62,44**	**0,00**	**3.360,66**	**2.596,61**	**220,46**	**513,47**	**26,02**	**15,61**	**10,41**	**19,14**	**31.942**	**662**	**9.040**	**70,99**	**6.356,31**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tabela 9 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no distrito de Águas do Miranda para o Cenário Desejável.

CENÁRIO DESEJÁVEL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE BONITO/MS (DISTRITO DE ÁGUAS DO MIRANDA)																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material Aterrado	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material Aterrado				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	168,34	61,41	81,73	25,20	0,00	0,00	168,34	129,83	11,02	25,25	1,28	0,77	0,512	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**314,98**
2015	168,34	61,41	81,73	25,20	42,99	0,00	125,35	129,83	11,02	25,25	1,28	0,51	0,768	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**314,98**
2016	168,34	61,41	81,73	25,20	42,99	32,69	92,66	129,83	11,02	25,25	1,28	0,50	0,778	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**314,98**
2017	168,34	61,41	81,73	25,20	42,99	32,69	92,66	129,83	11,02	25,25	1,28	0,49	0,788	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**314,98**
2018	167,03	60,93	81,09	25,00	42,65	32,44	91,94	129,83	11,02	25,05	1,27	0,48	0,792	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**313,65**
2019	165,67	60,44	80,44	24,80	42,31	40,22	83,15	129,83	11,02	24,85	1,26	0,46	0,796	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**312,29**
2020	164,32	59,95	79,78	24,60	41,96	39,89	82,47	129,83	11,02	24,65	1,25	0,45	0,799	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**310,93**
2021	162,97	59,45	79,12	24,40	41,62	39,56	81,79	129,83	11,02	24,45	1,24	0,44	0,803	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**309,57**
2022	161,62	58,96	78,47	24,20	41,27	39,23	81,12	129,83	11,02	24,24	1,23	0,42	0,806	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**308,21**
2023	160,31	58,48	77,83	24,00	40,94	38,92	80,46	129,83	11,02	24,05	1,22	0,41	0,809	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**306,89**
2024	158,96	57,99	77,17	23,80	40,59	38,59	79,78	129,83	11,02	23,84	1,21	0,40	0,812	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**305,53**
2025	157,61	57,50	76,52	23,59	40,25	45,91	71,45	129,83	11,02	23,64	1,20	0,38	0,815	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**304,17**
2026	156,26	57,00	75,86	23,39	39,90	45,52	70,84	129,83	11,02	23,44	1,19	0,37	0,817	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**302,81**
2027	154,91	56,51	75,21	23,19	39,56	45,12	70,23	129,83	11,02	23,24	1,18	0,36	0,819	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**301,44**
2028	153,59	56,03	74,57	22,99	39,22	44,74	69,63	129,83	11,02	23,04	1,17	0,35	0,822	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**300,12**
2029	152,24	55,54	73,91	22,79	38,88	51,74	61,63	129,83	11,02	22,84	1,16	0,33	0,824	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**298,76**
2030	150,89	55,05	73,26	22,59	38,53	51,28	61,08	129,83	11,02	22,63	1,15	0,32	0,826	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**297,40**
2031	149,54	54,55	72,60	22,39	38,19	50,82	60,53	129,83	11,02	22,43	1,14	0,31	0,827	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**296,04**
2032	148,19	54,06	71,95	22,18	37,84	50,36	59,99	129,83	11,02	22,23	1,13	0,30	0,829	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**294,68**
2033	146,88	53,58	71,31	21,99	37,51	49,92	59,45	129,83	11,02	22,03	1,12	0,28	0,837	0,96	1.597	33	24.000	**3,55**	**293,35**
Total	**3.184,35**	**1.161,65**	**1.546,00**	**476,70**	**770,17**	**769,64**	**1.644,54**	**2.596,61**	**220,46**	**477,65**	**24,20**	**8,32**	**15,88**	**19,14**	**31.942**	**662**	**480.000**	**70,99**	**6.115,75**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.2.4 Prognóstico de Caracol

O prognóstico do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município de Caracol, desenvolvido a partir de dois cenários e considerando os objetivos almejados com a implantação deste PIGIRS, possibilitou a comparação da demanda por este serviço seguindo duas linhas de evolução (tendencial e desejável).

Portanto, verificou-se que a quantidade total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados no município de Caracol no horizonte temporal deste Plano (2014 – 2033) apresentou diferença de aproximadamente 4,88%, ou seja, 2.619,98 toneladas de RSU se comparados os dois cenários considerados. Tal quantidade equivale a geração anual de aproximadamente 6.865 pessoas, considerando a geração *per capita* de 381,6 kg/hab/ano[5]. Ademais, para o ano de 2033 haverá uma geração anual de 3.169,41 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, em virtude do sucesso do princípio dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), haverá uma geração aproximadamente 10,72% inferior, isto é 2.829,63 toneladas.

Inerente à isto, é estimada para o Cenário Tendencial uma geração total de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de serviços (RSDC) de 18.126,45 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 1.748,35 toneladas a mais que no Cenário Desejável (16.378,10 toneladas). Do montante destes resíduos, estima-se que a quantidade total de material destinado ao local de disposição final no horizonte temporal deste Plano (2014 – 2033) no Cenário Tendencial seja de 18.057,40 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 58,39% inferior (7.513,57 toneladas). Ademais, estima-se que aproximadamente 4.177,74 toneladas de materiais recicláveis sejam recuperadas pela Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), valor aproximadamente 60 vezes maior que no cenário tendencial (69,04 toneladas) e 4.686,79 toneladas de materiais compostáveis sejam beneficiadas em virtude dos processos de triagem, coleta seletiva e devido a implantação da Unidade de Compostagem (UC).

Referente à quantidade de Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD) geradas para o município de Caracol, estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014–2033) serão gerados um total de 29.596,06 toneladas de RCCD para ambos os cenários. Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõe-se que no Cenário Desejável haverá uma unidade de triagem, beneficiamento, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados na cidade de Caracol/MS (para coleta de pequenos geradores) com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva, tal como é feito atualmente.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável aproximadamente 19.689,77 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (2.811,63 toneladas). Inerente a isto, estima-se que 66,53% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 seja reaproveitado, reciclado, beneficiado ou destinado adequadamente no Cenário Desejável frente a apenas 9,50% no Cenário Tendencial.

No que concerne aos Resíduos Volumosos, estima-se que durante o horizonte temporal serão geradas 2.516,60 toneladas de resíduos para os cenários tendencial e desejável. Ainda, estima-se a seguinte sub-quantificação: 1258,30 toneladas de madeiras em peças, 629,15 toneladas de podas e 314,57 toneladas de rejeitos e de classe B.

Com relação a geração de Resíduos de Limpeza Pública (RLU), no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 108,49 toneladas no ano de 2013 (ano base) e atingindo um valor 51,97% superior no ano de 2033, ou seja, 164,87 toneladas. Já no Cenário Desejável a geração de RLU apresenta um aumento anual menos expressivo atingindo em 2024 o valor máximo de 129,69 toneladas. A partir do ano de 2024 até o ano de 2033 haverá um decaimento de 3,43% atingindo em 2033 o valor de 125,24 toneladas de RLU. Entre o horizonte temporal do Plano (2014 – 2033) estima-se um aumento na geração de RLU de 15,44% para o cenário desejável.

No que se refere a quantidade de RSS no município de Caracol, estimou-se a geração total para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014 – 2033) de 137,76 toneladas, já no Cenário Desejável espera-se uma geração total de 124,47 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 9,65% inferior, sendo essa redução um reflexo da melhor segregação dos resíduos na fonte geradora devido À efetivação das ações propostas nos PGRS.

Para os resíduos com logística reversa obrigatória, estima-se que durante o período de 2014 e 2033 (horizonte temporal deste Plano) devem ser geradas 218,11 toneladas de resíduos eletroeletrônicos, 364.069 unidades de pilhas, 7.549 unidades de baterias, 98.120 unidades de lâmpadas fluorescentes e, ainda, 377,98 toneladas de pneus inservíveis.

Visando apresentar de maneira sistematizada os dados gerados e apresentados neste Capítulo foram elaboradas as Tabela 10 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Caracol para o Cenário Tendencial e a Tabela 11 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Caracol para o Cenário Desejável.

[5] Média Nacional apresentada no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011 (ABRELPE, 2012).

Tabela 10 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Caracol para o Cenário Tendencial

CENÁRIO TENDENCIAL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE CARACOL/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material destinado ao local de disposição final	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material destinado ao local de disposição final				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	723,28	275,50	402,51	45,28	2,75	0,00	720,53	1.242,24	105,63	108,49	5,50	3,30	2,199	9,15	15.281	317	9,15	16,59	**2.210,89**
2015	741,57	282,46	412,68	46,42	2,82	0,00	738,75	1.267,28	107,75	111,24	5,64	3,38	2,254	9,34	15.589	323	9,34	16,83	**2.259,64**
2016	760,00	289,49	422,94	47,58	2,89	0,00	757,11	1.292,36	109,90	114,00	5,78	3,47	2,310	9,52	15.897	330	9,52	17,07	**2.308,63**
2017	778,62	296,58	433,30	48,74	2,97	0,00	775,65	1.317,39	112,02	116,79	5,92	3,55	2,367	9,71	16.206	336	9,71	17,31	**2.357,76**
2018	797,38	303,72	443,74	49,92	3,04	0,00	794,34	1.342,43	114,14	119,61	6,06	3,64	2,424	9,89	16.514	342	9,89	17,55	**2.407,05**
2019	816,32	310,94	454,28	51,10	3,11	0,00	813,21	1.367,47	116,29	122,45	6,20	3,72	2,482	10,08	16.822	349	10,08	17,79	**2.456,60**
2020	835,23	318,14	464,81	52,29	3,18	0,00	832,05	1.392,18	118,37	125,28	6,35	3,81	2,539	10,26	17.126	355	10,26	18,03	**2.505,70**
2021	854,50	325,48	475,53	53,49	3,25	0,00	851,25	1.417,22	120,52	128,18	6,49	3,90	2,598	10,44	17.434	362	10,44	18,27	**2.555,63**
2022	873,96	332,89	486,36	54,71	3,33	0,00	870,63	1.442,30	122,64	131,09	6,64	3,99	2,657	10,63	17.742	368	10,63	18,52	**2.605,77**
2023	893,56	340,36	497,26	55,94	3,40	0,00	890,15	1.467,34	124,76	134,03	6,79	4,07	2,716	10,81	18.050	374	10,81	18,76	**2.656,05**
2024	913,38	347,90	508,29	57,18	3,48	0,00	909,90	1.492,38	126,91	137,01	6,94	4,17	2,777	11,00	18.358	381	11,00	19,01	**2.706,61**
2025	933,34	355,51	519,40	58,43	3,56	0,00	929,79	1.517,41	129,03	140,00	7,09	4,26	2,837	11,18	18.666	387	11,18	19,25	**2.757,31**
2026	953,27	363,10	530,50	59,67	3,63	0,00	949,64	1.542,13	131,14	142,99	7,24	4,35	2,898	11,36	18.970	393	11,36	19,50	**2.807,64**
2027	973,60	370,84	541,81	60,95	3,71	0,00	969,89	1.567,16	133,26	146,04	7,40	4,44	2,960	11,55	19.278	400	11,55	19,75	**2.858,76**
2028	994,11	378,66	553,22	62,23	3,79	0,00	990,33	1.592,24	135,38	149,12	7,56	4,53	3,022	11,73	19.586	406	11,73	20,00	**2.910,14**
2029	1.014,81	386,54	564,74	63,53	3,87	0,00	1.010,94	1.617,28	137,53	152,22	7,71	4,63	3,085	11,92	19.895	413	11,92	20,25	**2.961,72**
2030	1.035,69	394,49	576,36	64,83	3,94	0,00	1.031,74	1.642,32	139,65	155,35	7,87	4,72	3,148	12,10	20.203	419	12,10	20,50	**3.013,48**
2031	1.056,71	402,50	588,06	66,15	4,03	0,00	1.052,69	1.667,39	141,77	158,51	8,03	4,82	3,212	12,29	20.511	425	12,29	20,75	**3.065,45**
2032	1.077,95	410,59	599,88	67,48	4,11	0,00	1.073,85	1.692,43	143,92	161,69	8,19	4,92	3,277	12,47	20.819	432	12,47	21,01	**3.117,67**
2033	1.099,16	418,67	611,68	68,81	4,19	0,00	1.094,97	1.717,11	146,00	164,87	8,35	5,01	3,341	12,65	21.123	438	12,65	21,26	**3.169,41**
Total	**18.126,45**	**6.904,36**	**10.087,37**	**1.134,72**	**69,04**	**0,00**	**18.057,40**	**29.596,06**	**2.516,60**	**2.718,97**	**137,76**	**82,66**	**55,10**	**218,11**	**364.070**	**7.550**	**218,11**	**377,98**	**53.691,93**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

.

Tabela 11 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Caracol para o Cenário Desejável

CENÁRIO DESEJÁVEL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE CARACOL/MS																		
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material Aterrado	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material Aterrado				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	719,71	274,14	400,52	45,05	2,74	0,00	716,97	1.242,24	105,63	107,96	5,47	3,28	2,188	9,15	15.281	317	4.120	16,59	**2.181,00**
2015	734,20	279,66	408,58	45,96	195,76	0,00	538,44	1.267,28	107,75	110,13	5,58	2,23	3,348	9,34	15.589	323	4.200	16,83	**2.224,94**
2016	748,72	285,19	416,67	46,87	199,63	166,67	382,43	1.292,36	109,90	112,31	5,69	2,23	3,460	9,52	15.897	330	4.284	17,07	**2.268,98**
2017	763,22	290,71	424,73	47,78	203,50	169,89	389,83	1.317,39	112,02	114,48	5,80	2,23	3,573	9,71	16.206	336	4.368	17,31	**2.312,91**
2018	777,74	296,24	432,81	48,69	207,37	173,13	397,25	1.342,43	114,14	116,66	5,91	2,22	3,688	9,89	16.514	342	4.452	17,55	**2.356,88**
2019	792,27	301,78	440,90	49,60	211,24	220,45	360,58	1.367,47	116,29	118,84	6,02	2,22	3,805	10,08	16.822	349	4.532	17,79	**2.400,89**
2020	806,58	307,23	448,86	50,49	215,06	224,43	367,09	1.392,18	118,37	120,99	6,13	2,21	3,923	10,26	17.126	355	4.616	18,03	**2.444,25**
2021	821,07	312,74	456,92	51,40	218,92	228,46	373,68	1.417,22	120,52	123,16	6,24	2,20	4,044	10,44	17.434	362	4.700	18,27	**2.488,21**
2022	835,59	318,28	465,01	52,31	222,79	232,50	380,30	1.442,30	122,64	125,34	6,35	2,18	4,166	10,63	17.742	368	4.780	18,52	**2.532,22**
2023	850,09	323,80	473,07	53,22	226,66	236,54	386,89	1.467,34	124,76	127,51	6,46	2,17	4,290	10,81	18.050	374	4.864	18,76	**2.576,15**
2024	864,61	329,33	481,16	54,12	230,53	240,58	393,50	1.492,38	126,91	129,69	6,57	2,16	4,416	11,00	18.358	381	4.948	19,01	**2.620,16**
2025	863,44	328,89	480,51	54,05	230,22	288,30	344,92	1.517,41	129,03	129,52	6,56	2,10	4,462	11,18	18.666	387	5.032	19,25	**2.645,96**
2026	861,51	328,15	479,43	53,93	229,70	287,66	344,15	1.542,13	131,14	129,23	6,55	2,04	4,505	11,36	18.970	393	5.112	19,50	**2.670,55**
2027	859,32	327,31	478,21	53,79	229,12	286,93	343,27	1.567,16	133,26	128,90	6,53	1,99	4,545	11,55	19.278	400	5.196	19,75	**2.695,17**
2028	856,58	326,27	476,69	53,62	228,39	286,01	342,18	1.592,24	135,38	128,49	6,51	1,93	4,583	11,73	19.586	406	5.280	20,00	**2.719,20**
2029	853,30	325,02	474,86	53,42	227,51	332,40	293,38	1.617,28	137,53	127,99	6,49	1,87	4,617	11,92	19.895	413	5.360	20,25	**2.742,59**
2030	849,54	323,59	472,77	53,18	226,51	330,94	292,09	1.642,32	139,65	127,43	6,46	1,81	4,649	12,10	20.203	419	5.444	20,50	**2.765,39**
2031	845,23	321,95	470,37	52,91	225,36	329,26	290,61	1.667,39	141,77	126,78	6,42	1,75	4,677	12,29	20.511	425	5.528	20,75	**2.787,60**
2032	840,45	320,13	467,71	52,61	224,09	327,40	288,96	1.692,43	143,92	126,07	6,39	1,69	4,701	12,47	20.819	432	5.612	21,01	**2.809,26**
2033	834,94	318,03	464,64	52,27	222,62	325,25	287,07	1.717,11	146,00	125,24	6,35	1,59	4,759	12,65	21.123	438	5.692	21,26	**2.829,63**
Total	**16.378,10**	**6.238,42**	**9.114,41**	**1.025,27**	**4.177,74**	**4.686,79**	**7.513,57**	**29.596,06**	**2.516,60**	**2.456,71**	**124,47**	**42,07**	**82,40**	**218,11**	**364.070**	**7.550**	**98.120**	**377,98**	**51.071,95**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.2.5 Prognóstico de Corguinho

O prognóstico do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Corguinho, desenvolvido a partir de dois cenários e considerando os objetivos almejados com a implantação deste PIGIRS, possibilitou a comparação da demanda por este serviço seguindo duas linhas de evolução (tendencial e desejável).

Portanto, verificou-se que a quantidade total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados no município de Corguinho para o horizonte temporal deste Plano (2014 – 2033) apresentou diferença de aproximadamente 2,95%, ou seja, 1.124,25 toneladas de RSU se comparados aos dois cenários considerados. Tal quantidade equivale a geração anual de aproximadamente 2.946 pessoas, considerando a geração *per capita* de 381,6 kg/hab/ano[6]. Ademais, para o ano de 2033 haverá uma geração anual de 2.184,07 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, em virtude do sucesso do princípio dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), haverá uma geração aproximadamente 8,38% inferior, isto é 2.000,87 toneladas.

Inerente à isto, é estimada para o Cenário Tendencial uma geração total de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) de 11.478,92 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 971,19 toneladas a mais que no Cenário Desejável (10.507,73 toneladas). Do montante destes resíduos, estima-se que a quantidade total de material destinado ao local de disposição final no horizonte temporal do referido Plano (2014 – 2033) no Cenário Tendencial seja de 11.440,30 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 54,97% inferior (5.151,40 toneladas). Ademais, estima-se que aproximadamente 2.365,24 toneladas de materiais recicláveis sejam recuperadas pela Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), valor aproximadamente 61 vezes maior que no cenário tendencial (38,63 toneladas) e 2.991,09 toneladas de materiais compostáveis sejam beneficiadas nos processos de triagem, coleta seletiva e devido a implantação de Unidade de Compostagem (UC).

Referente à quantidade de Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD) geradas no município de Corguinho, estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014–2033) serão geradas 22.343,37 toneladas de RCCD para ambos os cenários. Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõe-se que no Cenário Desejável haverá uma unidade de triagem, beneficiamento, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados na cidade de Corguinho/MS (para coleta de pequenos geradores) com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva, tal como é feito atualmente.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável aproximadamente 14.802,07 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (2.122,62 toneladas). Inerente a isto, estima-se que 66,25% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 seja reaproveitado, reciclado, beneficiado ou destinado adequadamente no Cenário Desejável frente a apenas 9,50% no Cenário Tendencial.

No que concerne aos resíduos volumosos, estima-se que durante o horizonte temporal serão geradas 1.899,90 toneladas de resíduos para os cenários tendencial e desejável. Ainda, estima-se a seguinte sub-quantificação: 949,95 toneladas de madeiras em peças, 474,97 toneladas de podas e 237,49 toneladas de rejeitos e de classe B.

Com relação a geração de Resíduos de Limpeza Urbana (RLU), no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 71,32 toneladas no ano de 2013 (ano base) e atingindo um valor 42,51% superior no ano de 2033, ou seja, 101,64 toneladas. Já no Cenário Desejável a geração de RLU apresenta um aumento anual menos expressivo atingindo em 2026 o valor máximo de 85,25 toneladas. A partir do ano de 2026 até o ano de 2033 haverá um decaimento de 8,16% atingindo em 2033 o valor de 78,29 toneladas de RLU. No horizonte temporal do Plano (2014 – 2033) estima-se que haverá um aumento na geração de RLU de 9,77% para o cenário desejável.

No que se refere a quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerada no município de Corguinho, estimou-se a geração total para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014 – 2033) de 87,24 toneladas, já no Cenário Desejável espera-se uma geração total de 79,86 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 8,46% inferior, sendo essa redução um reflexo da melhor segregação dos resíduos na fonte geradora devido à efetivação das ações propostas nos PGRS.

Para os resíduos com logística reversa obrigatória, estima-se que durante o período de 2014 e 2033 (horizonte temporal do referido plano) devem ser geradas 164,66 toneladas de resíduos eletroeletrônicos, 274.852 unidades de pilhas, 5.700 unidades de baterias, 88.580 unidades de lâmpadas fluorescentes e, ainda, 386,42 toneladas de pneus inservíveis.

Visando apresentar de maneira sistematizada os dados gerados e apresentados neste Capítulo foram elaboradas as Tabela 12 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Corguinho para o Cenário Tendencial e a Tabela 13 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Corguinho para o Cenário Desejável.

[6] Média Nacional apresentada no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011 (ABRELPE, 2012).

Tabela 12 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Corguinho para o Cenário Tendencial

CENÁRIO TENDENCIAL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE CORGUINHO/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material destinado ao local de disposição final	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material destinado ao local de disposição final				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	475,49	160,00	264,08	51,40	1,60	0,00	473,89	973,05	82,75	71,32	3,61	2,17	1,445	7,17	11.970	248	3.856	17,02	**1.630,41**
2015	485,34	163,32	269,56	52,47	1,63	0,00	483,71	988,20	84,02	72,80	3,69	2,21	1,475	7,28	12.156	252	3.916	17,24	**1.658,58**
2016	495,23	166,65	275,05	53,53	1,67	0,00	493,57	1.003,39	85,30	74,28	3,76	2,26	1,506	7,39	12.343	256	3.976	17,47	**1.686,83**
2017	505,23	170,01	280,61	54,62	1,70	0,00	503,53	1.018,57	86,61	75,79	3,84	2,30	1,536	7,51	12.530	260	4.036	17,70	**1.715,24**
2018	515,34	173,41	286,22	55,71	1,73	0,00	513,61	1.033,72	87,89	77,30	3,92	2,35	1,567	7,62	12.716	264	4.096	17,93	**1.743,71**
2019	525,53	176,84	291,88	56,81	1,77	0,00	523,76	1.048,90	89,21	78,83	3,99	2,40	1,598	7,73	12.903	268	4.160	18,16	**1.772,35**
2020	535,78	180,29	297,57	57,92	1,80	0,00	533,98	1.064,08	90,48	80,37	4,07	2,44	1,629	7,84	13.089	271	4.220	18,40	**1.801,03**
2021	546,15	183,78	303,33	59,04	1,84	0,00	544,31	1.079,23	91,76	81,92	4,15	2,49	1,660	7,95	13.276	275	4.280	18,64	**1.829,81**
2022	556,59	187,29	309,13	60,17	1,87	0,00	554,72	1.094,42	93,08	83,49	4,23	2,54	1,692	8,07	13.463	279	4.340	18,89	**1.858,75**
2023	567,10	190,83	314,97	61,30	1,91	0,00	565,19	1.109,60	94,35	85,07	4,31	2,59	1,724	8,18	13.649	283	4.400	19,13	**1.887,74**
2024	577,76	194,42	320,89	62,46	1,94	0,00	575,81	1.124,75	95,63	86,66	4,39	2,63	1,756	8,29	13.836	287	4.460	19,39	**1.916,87**
2025	588,45	198,01	326,83	63,61	1,98	0,00	586,47	1.139,93	96,94	88,27	4,47	2,68	1,789	8,40	14.023	291	4.520	19,64	**1.946,11**
2026	599,29	201,66	332,85	64,78	2,02	0,00	597,28	1.155,08	98,22	89,89	4,55	2,73	1,822	8,51	14.209	295	4.580	19,90	**1.975,46**
2027	610,17	205,32	338,89	65,96	2,05	0,00	608,12	1.170,26	99,50	91,53	4,64	2,78	1,855	8,62	14.396	299	4.640	20,17	**2.004,88**
2028	621,19	209,03	345,01	67,15	2,09	0,00	619,10	1.185,45	100,81	93,18	4,72	2,83	1,888	8,74	14.582	302	4.700	20,43	**2.034,52**
2029	632,29	212,77	351,17	68,35	2,13	0,00	630,16	1.200,59	102,09	94,84	4,81	2,88	1,922	8,85	14.769	306	4.760	20,70	**2.064,18**
2030	643,46	216,52	357,38	69,56	2,17	0,00	641,29	1.215,78	103,37	96,52	4,89	2,93	1,956	8,96	14.956	310	4.820	20,98	**2.093,95**
2031	654,77	220,33	363,66	70,78	2,20	0,00	652,57	1.230,96	104,68	98,22	4,98	2,99	1,991	9,07	15.142	314	4.880	21,26	**2.123,94**
2032	666,13	224,15	369,97	72,01	2,24	0,00	663,88	1.246,11	105,96	99,92	5,06	3,04	2,025	9,18	15.329	318	4.940	21,54	**2.153,90**
2033	677,62	228,02	376,35	73,25	2,28	0,00	675,34	1.261,29	107,24	101,64	5,15	3,09	2,060	9,30	15.516	322	5.000	21,83	**2.184,07**
Total	11.478,92	3.862,66	6.375,39	1.240,87	38,63	0,00	11.440,30	22.343,37	1.899,90	1.721,84	87,24	52,34	34,90	164,66	274.852	5.700	88.580	386,42	**38.082,34**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tabela 13 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Corguinho para o Cenário Desejável

CENÁRIO DESEJÁVEL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBNA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE CORGUINHO/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material Aterrado	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material Aterrado				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	473,15	159,21	262,79	51,15	1,59	0,00	471,56	973,05	82,75	70,97	3,60	2,16	1,438	7,17	11.970	248	3.856	17,02	**1.627,71**
2015	480,52	161,70	266,88	51,94	113,19	0,00	367,34	988,20	84,02	72,08	3,65	1,46	2,191	7,28	12.156	252	3.916	17,24	**1.653,00**
2016	487,90	164,18	270,98	52,74	114,92	108,39	264,58	1.003,39	85,30	73,18	3,71	1,45	2,254	7,39	12.343	256	3.976	17,47	**1.678,34**
2017	495,27	166,66	275,07	53,54	116,66	110,03	268,58	1.018,57	86,61	74,29	3,76	1,45	2,319	7,51	12.530	260	4.036	17,70	**1.703,71**
2018	502,64	169,14	279,17	54,34	118,40	111,67	272,58	1.033,72	87,89	75,40	3,82	1,44	2,384	7,62	12.716	264	4.096	17,93	**1.729,01**
2019	510,01	171,62	283,26	55,13	120,13	141,63	248,25	1.048,90	89,21	76,50	3,88	1,43	2,450	7,73	12.903	268	4.160	18,16	**1.754,39**
2020	517,39	174,10	287,36	55,93	121,87	143,68	251,84	1.064,08	90,48	77,61	3,93	1,42	2,517	7,84	13.089	271	4.220	18,40	**1.779,74**
2021	524,76	176,58	291,45	56,73	123,61	145,73	255,43	1.079,23	91,76	78,71	3,99	1,40	2,584	7,95	13.276	275	4.280	18,64	**1.805,05**
2022	532,13	179,06	295,55	57,52	125,34	147,77	259,02	1.094,42	93,08	79,82	4,04	1,39	2,653	8,07	13.463	279	4.340	18,89	**1.830,44**
2023	539,54	181,56	299,66	58,32	127,09	149,83	262,62	1.109,60	94,35	80,93	4,10	1,38	2,723	8,18	13.649	283	4.400	19,13	**1.855,84**
2024	546,92	184,04	303,76	59,12	128,83	151,88	266,21	1.124,75	95,63	82,04	4,16	1,36	2,793	8,29	13.836	287	4.460	19,39	**1.881,16**
2025	554,29	186,52	307,85	59,92	130,56	184,71	239,01	1.139,93	96,94	83,14	4,21	1,35	2,865	8,40	14.023	291	4.520	19,64	**1.906,56**
2026	561,66	189,00	311,95	60,72	132,30	187,17	242,19	1.155,08	98,22	84,25	4,27	1,33	2,937	8,51	14.209	295	4.580	19,90	**1.931,89**
2027	556,92	187,40	309,31	60,20	131,18	185,59	240,15	1.170,26	99,50	83,54	4,23	1,29	2,946	8,62	14.396	299	4.640	20,17	**1.943,24**
2028	551,88	185,71	306,51	59,66	130,00	183,91	237,98	1.185,45	100,81	82,78	4,19	1,24	2,953	8,74	14.582	302	4.700	20,43	**1.954,29**
2029	546,51	183,90	303,53	59,08	128,73	212,47	205,31	1.200,59	102,09	81,98	4,15	1,20	2,957	8,85	14.769	306	4.760	20,70	**1.964,88**
2030	540,86	182,00	300,39	58,47	127,40	210,27	203,18	1.215,78	103,37	81,13	4,11	1,15	2,960	8,96	14.956	310	4.820	20,98	**1.975,18**
2031	534,87	179,98	297,07	57,82	125,99	207,95	200,94	1.230,96	104,68	80,23	4,07	1,11	2,959	9,07	15.142	314	4.880	21,26	**1.985,14**
2032	528,56	177,86	293,56	57,14	124,50	205,49	198,56	1.246,11	105,96	79,28	4,02	1,06	2,957	9,18	15.329	318	4.940	21,54	**1.994,65**
2033	521,95	175,64	289,89	56,42	122,95	202,92	196,08	1.261,29	107,24	78,29	3,97	0,99	2,975	9,30	15.516	322	5.000	21,83	**2.003,87**
Total	**10.507,73**	**3.535,85**	**5.835,99**	**1.135,89**	**2.365,24**	**2.991,09**	**5.151,40**	**22.343,37**	**1.899,90**	**1.576,16**	**79,86**	**27,04**	**52,81**	**164,66**	**274.852**	**5.700**	**88.580**	**386,42**	**36.958,09**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.2.6 Prognóstico de Guia Lopes da Laguna

O prognóstico do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Guia Lopes da Laguna, desenvolvido a partir de dois cenários e considerando os objetivos almejados com a implantação deste PIGIRS, possibilitou a comparação da demanda por este serviço seguindo duas linhas de evolução (tendencial e desejável).

Portanto, verificou-se que a quantidade total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados no município de Guia Lopes da Laguna para o horizonte temporal do plano (2014 – 2033) apresentou diferença de aproximadamente 6,83%, ou seja, 11.531,65 toneladas de RSU se comparados os dois cenários considerados. Tal quantidade equivale a geração anual de aproximadamente 30.219 pessoas, considerando a uma geração *per capita* de 381,6 kg/hab/ano[7]. Ademais, para o ano de 2033 haverá uma geração anual de 9.404,92 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, em virtude do sucesso do princípio dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), haverá uma geração aproximadamente 13,53% inferior, isto é 8.132,02 toneladas.

Inerente à isto, é estimada para o Cenário Tendencial uma geração total de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) de 78.709,04 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 9.961,69 toneladas a mais que no Cenário Desejável (68.747,35 toneladas). Do montante total destes resíduos, estima-se que a quantidade total de material destinado ao local de disposição final no horizonte temporal deste Plano (2014 – 2033) no Cenário Tendencial seja de 78.509,24 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 51,54% inferior (38.043,14 toneladas). Ademais, estima-se que aproximadamente 11.619,27 toneladas de materiais recicláveis sejam recuperadas pela Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), valor aproximadamente 58 vezes maior que no cenário tendencial (199,80 toneladas) e 19.084,94 toneladas de materiais compostáveis sejam beneficiadas em virtude dos processos de triagem, coleta seletiva e devido à implantação de Unidade de Compostagem (UC).

Referente à quantidade de Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD) geradas para o município de Guia Lopes da Laguna, estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014–2033) serão geradas 70.647,17 toneladas de RCCD para ambos os cenários. Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõe-se que no Cenário Desejável haverá uma unidade de triagem, beneficiamento, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados na cidade de Guia Lopes da Laguna/MS (para coleta de pequenos geradores) com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva, tal como é feito atualmente.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável aproximadamente 46.533,62 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (6.711,48toneladas). Inerente a isto, estima-se que 65,87% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 seja reaproveitado, reciclado, beneficiado ou destinado adequadamente no Cenário Desejável frente a apenas 9,50% no Cenário Tendencial.

No que concerne aos Resíduos Volumosos, estima-se que durante o horizonte temporal serão gerados 6.007,13 toneladas de resíduos para os cenários tendencial e desejável. Ainda, fora estimada as seguintes sub-quantificações: 3.003,57 toneladas de madeiras em peças, 1.501,78 toneladas de podas e 750,89 toneladas de rejeitos e de classe B.

Com relação a geração de Resíduos de Limpeza Urbana (RLU), no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 513,48 toneladas no ano de 2014 e atingindo um valor 30,69% superior no ano de 2033, ou seja, 671,08 toneladas. Já no Cenário Desejável a geração de RLU apresenta um aumento anual menos expressivo atingindo em 2017 o valor máximo de 520,96 toneladas. A partir do ano de 2017 até o ano de 2033 haverá um decaimento de 2,84% atingindo em 2033 o valor de 506,14 toneladas de RLU. Entre o horizonte temporal do Plano (2014 – 2033) estima-se que haverá uma diminuição na geração de RLU de 1,43% no cenário desejável.

No que se refere a quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerada no município de Guia Lopes da Laguna, estimou-se a geração total para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal deste PIGIRS (2014 – 2033) de 598,19 toneladas, já o Cenário Desejável espera-se uma geração total de 522,48 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 12,66% inferior, sendo essa redução um reflexo da melhor segregação dos resíduos na fonte geradora devido à efetivação das ações propostas nos PGRS.

Para os resíduos com logística reversa obrigatória, estima-se que durante o período de 2014 e 2033 (horizonte temporal deste Plano) devem ser geradas 520,63 toneladas de resíduos eletroeletrônicos, 869.050 unidades de pilhas, 18.022 unidades de baterias, 255.896 unidades de lâmpadas fluorescentes e, ainda, 650,64 toneladas de pneus inservíveis.

Visando apresentar de maneira sistematizada os dados gerados e apresentados neste Capítulo foram elaboradas as Tabela 14 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Guia Lopes da Laguna para o Cenário Tendencial. e a Tabela 15 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Guia Lopes da Laguna para o Cenário Desejável.

[7] Média Nacional apresentada no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011 (ABRELPE, 2012).

Tabela 14 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Guia Lopes da Laguna para o Cenário Tendencial.

CENÁRIO TENDENCIAL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE GUIA LOPES DA LAGUNA/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material destinado ao local de disposição final	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material destinado ao local de disposição final				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	3.423,19	868,96	1.883,95	670,27	8,69	0,00	3.414,50	3.227,84	274,48	513,48	26,02	15,61	10,406	23,79	39.707	823	11.692	30,79	**7.519,58**
2015	3.474,18	881,91	1.912,01	680,26	8,82	0,00	3.465,36	3.259,60	277,18	521,13	26,40	15,84	10,562	24,02	40.097	832	11.808	30,98	**7.613,49**
2016	3.525,94	895,05	1.940,50	690,39	8,95	0,00	3.516,99	3.291,72	279,88	528,89	26,80	16,08	10,719	24,26	40.492	840	11.924	31,16	**7.708,64**
2017	3.578,13	908,29	1.969,22	700,61	9,08	0,00	3.569,05	3.323,80	282,62	536,72	27,19	16,32	10,878	24,49	40.887	848	12.040	31,34	**7.804,30**
2018	3.630,73	921,65	1.998,17	710,91	9,22	0,00	3.621,51	3.355,92	285,36	544,61	27,59	16,56	11,037	24,73	41.282	856	12.156	31,53	**7.900,46**
2019	3.683,80	935,12	2.027,38	721,30	9,35	0,00	3.674,45	3.388,04	288,09	552,57	28,00	16,80	11,199	24,97	41.677	864	12.272	31,71	**7.997,18**
2020	3.737,31	948,70	2.056,83	731,78	9,49	0,00	3.727,82	3.420,12	290,80	560,60	28,40	17,04	11,361	25,20	42.072	872	12.388	31,89	**8.094,32**
2021	3.791,26	962,40	2.086,52	742,34	9,62	0,00	3.781,63	3.452,24	293,53	568,69	28,81	17,29	11,525	25,44	42.467	881	12.504	32,07	**8.192,05**
2022	3.845,64	976,20	2.116,45	752,99	9,76	0,00	3.835,88	3.484,33	296,27	576,85	29,23	17,54	11,691	25,68	42.862	889	12.620	32,26	**8.290,24**
2023	3.900,46	990,12	2.146,62	763,73	9,90	0,00	3.890,56	3.516,45	299,01	585,07	29,64	17,79	11,857	25,91	43.257	897	12.736	32,44	**8.388,98**
2024	3.955,76	1.004,15	2.177,05	774,55	10,04	0,00	3.945,72	3.548,57	301,75	593,36	30,06	18,04	12,026	26,15	43.652	905	12.852	32,62	**8.488,27**
2025	4.011,13	1.018,21	2.207,52	785,40	10,18	0,00	4.000,95	3.580,32	304,45	601,67	30,48	18,29	12,194	26,38	44.042	913	12.968	32,81	**8.587,25**
2026	4.067,34	1.032,48	2.238,46	796,40	10,32	0,00	4.057,02	3.612,41	307,15	610,10	30,91	18,55	12,365	26,62	44.437	922	13.084	32,99	**8.687,52**
2027	4.123,99	1.046,86	2.269,64	807,49	10,47	0,00	4.113,52	3.644,53	309,89	618,60	31,34	18,81	12,537	26,86	44.832	930	13.200	33,17	**8.788,37**
2028	4.181,11	1.061,36	2.301,07	818,68	10,61	0,00	4.170,50	3.676,61	312,62	627,17	31,78	19,07	12,711	27,09	45.227	938	13.316	33,36	**8.889,74**
2029	4.238,71	1.075,98	2.332,77	829,96	10,76	0,00	4.227,95	3.708,73	315,36	635,81	32,21	19,33	12,886	27,33	45.622	946	13.432	33,54	**8.991,69**
2030	4.296,78	1.090,72	2.364,73	841,33	10,91	0,00	4.285,87	3.740,85	318,10	644,52	32,66	19,59	13,062	27,57	46.017	954	13.552	33,72	**9.094,19**
2031	4.355,33	1.105,58	2.396,95	852,79	11,06	0,00	4.344,27	3.772,93	320,80	653,30	33,10	19,86	13,240	27,80	46.412	962	13.668	33,90	**9.197,16**
2032	4.414,38	1.120,57	2.429,45	864,35	11,21	0,00	4.403,18	3.805,05	323,54	662,16	33,55	20,13	13,420	28,04	46.807	971	13.784	34,09	**9.300,81**
2033	4.473,88	1.135,68	2.462,20	876,00	11,36	0,00	4.462,52	3.837,14	326,27	671,08	34,00	20,40	13,601	28,28	47.202	979	13.900	34,27	**9.404,92**
Total	**78.709,04**	**19.979,99**	**43.317,49**	**15.411,56**	**199,80**	**0,00**	**78.509,24**	**70.647,17**	**6.007,13**	**11.806,36**	**598,19**	**358,91**	**239,28**	**520,63**	**869.050**	**18.022**	**255.896**	**650,64**	**168.939,16**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tabela 15 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Guia Lopes da Laguna para o Cenário Desejável.

CENÁRIO DESEJÁVEL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE GUIA LOPES DA LAGUNA/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material Aterrado	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material Aterrado				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	3.406,18	864,65	1.874,59	666,94	8,65	0,00	3.397,53	3.227,84	274,48	510,93	25,89	15,53	10,355	23,79	39.707	823	11.692	30,79	**7.499,89**
2015	3.439,69	873,15	1.893,03	673,51	611,21	0,00	2.828,48	3.259,60	277,18	515,95	26,14	10,46	15,685	24,02	40.097	832	11.808	30,98	**7.573,56**
2016	3.473,56	881,75	1.911,67	680,14	617,22	764,67	2.091,67	3.291,72	279,88	521,03	26,40	10,35	16,051	24,26	40.492	840	11.924	31,16	**7.648,01**
2017	3.473,05	881,62	1.911,39	680,04	617,13	764,56	2.091,36	3.323,80	282,62	520,96	26,40	10,14	16,259	24,49	40.887	848	12.040	31,34	**7.682,66**
2018	3.471,88	881,32	1.910,75	679,81	616,93	764,30	2.090,65	3.355,92	285,36	520,78	26,39	9,92	16,465	24,73	41.282	856	12.156	31,53	**7.716,58**
2019	3.470,06	880,86	1.909,74	679,45	616,60	954,87	1.898,58	3.388,04	288,09	520,51	26,37	9,71	16,667	24,97	41.677	864	12.272	31,71	**7.749,75**
2020	3.467,54	880,22	1.908,36	678,96	616,15	954,18	1.897,20	3.420,12	290,80	520,13	26,35	9,49	16,866	25,20	42.072	872	12.388	31,89	**7.782,03**
2021	3.464,40	879,42	1.906,63	678,34	615,60	953,32	1.895,49	3.452,24	293,53	519,66	26,33	9,27	17,061	25,44	42.467	881	12.504	32,07	**7.813,68**
2022	3.460,57	878,45	1.904,52	677,59	614,92	952,26	1.893,39	3.484,33	296,27	519,08	26,30	9,05	17,253	25,68	42.862	889	12.620	32,26	**7.844,48**
2023	3.456,08	877,31	1.902,05	676,71	614,12	951,02	1.890,93	3.516,45	299,01	518,41	26,27	8,83	17,441	25,91	43.257	897	12.736	32,44	**7.874,56**
2024	3.450,89	876,00	1.899,20	675,70	613,20	949,60	1.888,10	3.548,57	301,75	517,63	26,23	8,60	17,624	26,15	43.652	905	12.852	32,62	**7.903,84**
2025	3.444,72	874,43	1.895,80	674,49	612,10	1.137,48	1.695,14	3.580,32	304,45	516,71	26,18	8,38	17,802	26,38	44.042	913	12.968	32,81	**7.931,57**
2026	3.438,26	872,79	1.892,25	673,23	610,95	1.135,35	1.691,96	3.612,41	307,15	515,74	26,13	8,15	17,978	26,62	44.437	922	13.084	32,99	**7.959,30**
2027	3.431,11	870,97	1.888,31	671,83	609,68	1.132,99	1.688,44	3.644,53	309,89	514,67	26,08	7,93	18,149	26,86	44.832	930	13.200	33,17	**7.986,29**
2028	3.423,30	868,99	1.884,01	670,30	608,29	1.130,41	1.684,60	3.676,61	312,62	513,49	26,02	7,70	18,316	27,09	45.227	938	13.316	33,36	**8.012,49**
2029	3.414,83	866,84	1.879,35	668,64	606,79	1.315,55	1.492,50	3.708,73	315,36	512,22	25,95	7,47	18,478	27,33	45.622	946	13.432	33,54	**8.037,97**
2030	3.405,67	864,52	1.874,31	666,84	605,16	1.312,02	1.488,49	3.740,85	318,10	510,85	25,88	7,25	18,636	27,57	46.017	954	13.552	33,72	**8.062,64**
2031	3.395,89	862,03	1.868,93	664,93	603,42	1.308,25	1.484,22	3.772,93	320,80	509,38	25,81	7,02	18,789	27,80	46.412	962	13.668	33,90	**8.086,52**
2032	3.385,41	859,37	1.863,16	662,88	601,56	1.304,21	1.479,64	3.805,05	323,54	507,81	25,73	6,79	18,937	28,04	46.807	971	13.784	34,09	**8.109,67**
2033	3.374,28	856,55	1.857,03	660,70	599,58	1.299,92	1.474,77	3.837,14	326,27	506,14	25,64	6,41	19,233	28,28	47.202	979	13.900	34,27	**8.132,02**
Total	**68.747,35**	**17.451,25**	**37.835,08**	**13.461,02**	**11.619,27**	**19.084,94**	**38.043,14**	**70.647,17**	**6.007,13**	**10.312,10**	**522,48**	**178,43**	**344,05**	**520,63**	**869.050**	**18.022**	**255.896**	**30,79**	**7.499,89**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.2.7 Prognóstico de Maracaju

O prognóstico do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Maracaju, desenvolvido a partir de dois cenários e considerando os objetivos almejados com a implantação deste PIGIRS, possibilitou a comparação da demanda por este serviço seguindo duas linhas de evolução (tendencial e desejável).

Portanto, verificou-se que a quantidade total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) geradas no município de Maracaju para o horizonte temporal deste Plano (2014 – 2033) apresentou diferença de aproximadamente 7,12%, ou seja, 58.214,82 toneladas de RSU se comparados os dois cenários considerados. Tal quantidade equivale a geração anual de aproximadamente 152.554 pessoas, considerando a geração *per capita* de 381,6 kg/hab/ano[8]. Ademais, para o ano de 2033 haverá uma geração anual de 44.291,29 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, em virtude do sucesso do princípio dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), haverá uma geração aproximadamente 5,15% inferior, isto é 42.008,21 toneladas.

Inerente à isto, é estimado para o Cenário Tendencial uma geração total de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) de 419.457,31 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 50.289,24 toneladas a mais que no Cenário Desejável (369.168,07 toneladas). Do montante destes resíduos, estima-se que a quantidade total de material destinado ao local de disposição final para o horizonte temporal deste plano (2014 – 2033) no Cenário Tendencial é de 415.730,01 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 55,14% inferior (186.486,50 toneladas). Ademais, estima-se que aproximadamente 73.290,97 toneladas de materiais recicláveis sejam recuperadas pela Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), valor aproximadamente 20 vezes maior que no cenário tendencial (3.727,30 toneladas) e 109.390,59 toneladas de materiais compostáveis sejam beneficiados por meio dos processos de triagem, coleta seletiva e implantação da Unidade de Compostagem (UC).

Referente à quantidade de Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD) geradas no município de Maracaju, estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014–2033) serão geradas 301.920,59 toneladas de RCCD para ambos os cenários. Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõe-se que no Cenário Desejável haverá uma unidade de triagem, beneficiamento, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados na cidade de Maracaju/MS (para coleta de pequenos geradores) com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva, tal como é feito atualmente.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável aproximadamente 201.218,87 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (28.682,87 toneladas). Inerente a isto, estima-se que 66,65% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 seja reaproveitado, reciclado, beneficiado ou destinado adequadamente no Cenário Desejável frente a apenas 9,50% no Cenário Tendencial.

No que concerne aos Resíduos Volumosos, estima-se que durante o horizonte temporal serão geradas 25.672,28 toneladas de resíduos para os cenários tendencial e desejável. Ainda, fora estimada a seguinte sub-quantificação: 12.836,14 toneladas de madeiras em peças, 6.418,07 toneladas de podas e 3.209,03 toneladas de rejeitos e de classe B.

Com relação a geração de Resíduos de Limpeza Urbana (RLU), no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 2.403,88 toneladas no ano de 2014 e atingindo um valor 60,51% superior no ano de 2033, ou seja, 3.858,36 toneladas. Já no Cenário Desejável a geração de RLU apresenta um aumento anual menos expressivo atingindo em 2029 o valor máximo de 2.939,25 toneladas. A partir do ano de 2029 até o ano de 2033 houve um decaimento de 0,84% atingindo em 2033 o valor de 2.914,63 toneladas de RLU. Entre o horizonte temporal do Plano (2014 – 2033) houve um aumento na geração de RLU de 21,25% para o cenário desejável.

No que se refere a quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerada no município de Maracaju, estimou-se a geração total para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014 – 2033) de 3.187,88 toneladas, já o Cenário Desejável espera-se uma geração total de 2.805,68 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 11,99% inferior, sendo esta redução um reflexo da melhor segregação dos resíduos na fonte geradora, devido à efetivação das ações propostas nos PGRS.

Para os resíduos com logística reversa obrigatória, estima-se que durante o período de 2014 e 2033 (horizonte temporal deste Plano) devem ser geradas 2.224,98 toneladas de resíduos eletroeletrônicos, 3.714.007 unidades de pilhas, 77.019 unidades de baterias, 966.960 unidades de lâmpadas fluorescentes e, ainda, 2.763,17 toneladas de pneus inservíveis.

Visando apresentar de maneira sistematizada os dados gerados e apresentados neste Capítulo foram elaboradas as Tabela 16 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Maracaju para o Cenário Tendencial e a Tabela 17 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Maracaju para o Cenário Desejável.

[8] Média Nacional apresentada no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011 (ABRELPE, 2012).

Tabela 16 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Maracaju para o Cenário Tendencial

CENÁRIO TENDENCIAL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE MARACAJU/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material destinado ao local de disposição final	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material destinado ao local de disposição final				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	16.470,30	4.878,50	9.481,95	2.109,85	146,36	0,00	16.323,94	12.473,22	1.060,58	2.470,54	125,17	75,10	50,070	91,92	153.436	3.182	39.948	117,27	**32.809,00**
2015	16.919,25	5.011,48	9.740,41	2.167,36	150,34	0,00	16.768,90	12.749,45	1.084,09	2.537,89	128,59	77,15	51,435	93,96	156.835	3.252	40.832	119,47	**33.632,68**
2016	17.371,81	5.145,53	10.000,95	2.225,33	154,37	0,00	17.217,44	13.025,35	1.107,56	2.605,77	132,03	79,22	52,810	95,99	160.228	3.323	41.716	121,67	**34.460,17**
2017	17.828,94	5.280,93	10.264,12	2.283,89	158,43	0,00	17.670,51	13.301,62	1.131,03	2.674,34	135,50	81,30	54,200	98,03	163.627	3.393	42.600	123,86	**35.293,31**
2018	18.289,71	5.417,41	10.529,39	2.342,91	162,52	0,00	18.127,19	13.577,49	1.154,50	2.743,46	139,00	83,40	55,601	100,06	167.021	3.464	43.484	126,07	**36.130,28**
2019	18.755,16	5.555,28	10.797,35	2.402,54	166,66	0,00	18.588,50	13.853,76	1.178,00	2.813,27	142,54	85,52	57,016	102,09	170.419	3.534	44.368	128,26	**36.973,09**
2020	19.224,29	5.694,24	11.067,43	2.462,63	170,83	0,00	19.053,47	14.129,66	1.201,43	2.883,64	146,10	87,66	58,442	104,13	173.813	3.604	45.252	130,46	**37.819,73**
2021	19.698,17	5.834,60	11.340,24	2.523,34	175,04	0,00	19.523,14	14.405,89	1.224,94	2.954,73	149,71	89,82	59,882	106,16	177.211	3.675	46.136	132,66	**38.672,26**
2022	20.175,78	5.976,07	11.615,19	2.584,52	179,28	0,00	19.996,49	14.681,80	1.248,41	3.026,37	153,34	92,00	61,334	108,20	180.605	3.745	47.020	134,86	**39.528,74**
2023	20.658,20	6.118,96	11.892,92	2.646,32	183,57	0,00	20.474,63	14.958,03	1.271,88	3.098,73	157,00	94,20	62,801	110,23	184.003	3.816	47.908	137,06	**40.391,13**
2024	21.144,41	6.262,98	12.172,84	2.708,60	187,89	0,00	20.956,52	15.233,93	1.295,35	3.171,66	160,70	96,42	64,279	112,27	187.397	3.886	48.788	139,26	**41.257,58**
2025	21.635,48	6.408,43	12.455,55	2.771,51	192,25	0,00	21.443,23	15.510,20	1.318,82	3.245,32	164,43	98,66	65,772	114,30	190.795	3.957	49.676	141,46	**42.130,01**
2026	22.130,46	6.555,04	12.740,51	2.834,91	196,65	0,00	21.933,81	15.786,10	1.342,29	3.319,57	168,19	100,91	67,277	116,33	194.189	4.027	50.560	143,65	**43.006,60**
2027	22.630,29	6.703,09	13.028,26	2.898,94	201,09	0,00	22.429,20	16.062,34	1.365,79	3.394,54	171,99	103,19	68,796	118,37	197.587	4.097	51.444	145,86	**43.889,18**
2028	23.134,10	6.852,32	13.318,30	2.963,48	205,57	0,00	22.928,53	16.338,24	1.389,23	3.470,12	175,82	105,49	70,328	120,40	200.981	4.168	52.328	148,05	**44.775,96**
2029	23.642,91	7.003,03	13.611,22	3.028,66	210,09	0,00	23.432,82	16.614,47	1.412,73	3.546,44	179,69	107,81	71,874	122,44	204.379	4.238	53.212	150,25	**45.668,93**
2030	24.156,17	7.155,06	13.906,71	3.094,41	214,65	0,00	23.941,52	16.890,74	1.436,20	3.623,43	183,59	110,15	73,435	124,48	207.778	4.309	54.096	152,45	**46.567,05**
2031	24.673,53	7.308,30	14.204,55	3.160,68	219,25	0,00	24.454,28	17.166,64	1.459,67	3.701,03	187,52	112,51	75,008	126,51	211.171	4.379	54.980	154,65	**47.469,54**
2032	25.195,91	7.463,03	14.505,29	3.227,60	223,89	0,00	24.972,02	17.442,88	1.483,18	3.779,39	191,49	114,89	76,596	128,54	214.570	4.450	55.864	156,85	**48.378,24**
2033	25.722,43	7.618,98	14.808,40	3.295,04	228,57	0,00	25.493,86	17.718,78	1.506,61	3.858,36	195,49	117,29	78,196	130,58	217.963	4.520	56.748	159,05	**49.291,29**
Total	**419.457,31**	**124.243,25**	**241.481,57**	**53.732,48**	**3.727,30**	**0,00**	**415.730,01**	**301.920,59**	**25.672,28**	**62.918,60**	**3.187,88**	**1.912,73**	**1.275,15**	**2.224,98**	**3.714.007**	**77.019**	**966.960**	**2.763,17**	**818.144,79**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tabela 17 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Maracaju para o Cenário Desejável.

CENÁRIO DESEJÁVEL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE MARACAJU/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material Aterrado	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material Aterrado				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	16.388,35	4.854,23	9.434,77	2.099,35	145,63	0,00	16.242,72	12.473,22	1.060,58	2.458,25	124,55	74,73	49,821	91,92	153.436	3.182	39.948	117,27	**32.714,14**
2015	16.751,31	4.961,74	9.643,73	2.145,84	3.473,22	0,00	13.278,09	12.749,45	1.084,09	2.512,70	127,31	50,92	76,386	93,96	156.835	3.252	40.832	119,47	**33.438,27**
2016	17.113,80	5.069,11	9.852,42	2.192,28	3.548,38	3.940,97	9.624,46	13.025,35	1.107,56	2.567,07	130,06	50,99	79,079	95,99	160.228	3.323	41.716	121,67	**34.161,50**
2017	17.339,15	5.135,86	9.982,15	2.221,15	3.595,10	3.992,86	9.751,19	13.301,62	1.131,03	2.600,87	131,78	50,60	81,175	98,03	163.627	3.393	42.600	123,86	**34.726,34**
2018	17.558,33	5.200,78	10.108,33	2.249,22	3.640,54	4.043,33	9.874,45	13.577,49	1.154,50	2.633,75	133,44	50,17	83,269	100,06	167.021	3.464	43.484	126,07	**35.283,63**
2019	17.772,24	5.264,14	10.231,48	2.276,62	3.684,90	5.115,74	8.971,61	13.853,76	1.178,00	2.665,84	135,07	49,71	85,364	102,09	170.419	3.534	44.368	128,26	**35.835,27**
2020	17.980,00	5.325,68	10.351,09	2.303,24	3.727,97	5.175,54	9.076,48	14.129,66	1.201,43	2.697,00	136,65	49,19	87,455	104,13	173.813	3.604	45.252	130,46	**36.379,33**
2021	18.182,49	5.385,65	10.467,66	2.329,18	3.769,96	5.233,83	9.178,70	14.405,89	1.224,94	2.727,37	138,19	48,64	89,545	106,16	177.211	3.675	46.136	132,66	**36.917,71**
2022	18.378,82	5.443,81	10.580,69	2.354,33	3.810,67	5.290,34	9.277,81	14.681,80	1.248,41	2.756,82	139,68	48,05	91,629	108,20	180.605	3.745	47.020	134,86	**37.448,59**
2023	18.569,89	5.500,40	10.690,68	2.378,80	3.850,28	5.345,34	9.374,26	14.958,03	1.271,88	2.785,48	141,13	47,42	93,711	110,23	184.003	3.816	47.908	137,06	**37.973,70**
2024	18.754,80	5.555,17	10.797,14	2.402,49	3.888,62	5.398,57	9.467,61	15.233,93	1.295,35	2.813,22	142,54	46,75	95,785	112,27	187.397	3.886	48.788	139,26	**38.491,36**
2025	18.934,43	5.608,38	10.900,55	2.425,50	3.925,87	6.540,33	8.468,24	15.510,20	1.318,82	2.840,17	143,90	46,05	97,853	114,30	190.795	3.957	49.676	141,46	**39.003,28**
2026	19.107,93	5.659,77	11.000,43	2.447,73	3.961,84	6.600,26	8.545,83	15.786,10	1.342,29	2.866,19	145,22	45,31	99,911	116,33	194.189	4.027	50.560	143,65	**39.507,71**
2027	19.276,13	5.709,59	11.097,27	2.469,27	3.996,71	6.658,36	8.621,06	16.062,34	1.365,79	2.891,42	146,50	44,54	101,963	118,37	197.587	4.097	51.444	145,86	**40.006,41**
2028	19.438,20	5.757,60	11.190,57	2.490,03	4.030,32	6.714,34	8.693,54	16.338,24	1.389,23	2.915,73	147,73	43,73	104,002	120,40	200.981	4.168	52.328	148,05	**40.497,59**
2029	19.594,98	5.804,03	11.280,83	2.510,12	4.062,82	7.896,58	7.635,58	16.614,47	1.412,73	2.939,25	148,92	42,89	106,032	122,44	204.379	4.238	53.212	150,25	**40.983,05**
2030	19.571,30	5.797,02	11.267,20	2.507,08	4.057,91	7.887,04	7.626,35	16.890,74	1.436,20	2.935,70	148,74	41,65	107,094	124,48	207.778	4.309	54.096	152,45	**41.259,60**
2031	19.535,79	5.786,50	11.246,75	2.502,53	4.050,55	7.872,73	7.612,51	17.166,64	1.459,67	2.930,37	148,47	40,38	108,088	126,51	211.171	4.379	54.980	154,65	**41.522,10**
2032	19.489,25	5.772,72	11.219,96	2.496,57	4.040,90	7.853,97	7.594,38	17.442,88	1.483,18	2.923,39	148,12	39,10	109,015	128,54	214.570	4.450	55.864	156,85	**41.772,20**
2033	19.430,89	5.755,43	11.186,36	2.489,10	4.028,80	7.830,46	7.571,64	17.718,78	1.506,61	2.914,63	147,67	36,92	110,756	130,58	217.963	4.520	56.748	159,05	**42.008,21**
Total	**369.168,07**	**109.347,58**	**212.530,06**	**47.290,43**	**73.290,97**	**109.390,59**	**186.486,50**	**301.920,59**	**25.672,28**	**55.375,21**	**2.805,68**	**947,74**	**1.857,93**	**2.224,98**	**3.714.007**	**77.019**	**966.960**	**2.763,17**	**759.929,97**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.2.8 Prognóstico de Miranda

O prognóstico do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Miranda, desenvolvido a partir de dois cenários e considerando os objetivos almejados com a implantação deste PIGIRS, possibilitou a comparação da demanda por este serviço seguindo duas linhas de evolução (tendencial e desejável).

Portanto, verificou-se que a quantidade total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados no município de Miranda para o horizonte temporal deste Plano (2014 – 2033) apresentou diferença de aproximadamente 5,04%, ou seja, 14.129,79 toneladas de RSU se comparados os dois cenários considerados. Tal quantidade equivale a geração anual de aproximadamente 37.028 pessoas, considerando a geração *per capita* de 381,6 kg/hab/ano[9]. Ademais, para o ano de 2033 haverá uma geração anual de 17.134,60 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, em virtude do sucesso do princípio dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), haverá uma geração aproximadamente 11,47% inferior, isto é 15.169,94 toneladas.

Inerente a isto, é estimado para o Cenário Tendencial uma geração total de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) de 104.379,23 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 12.206,11 toneladas a mais que no Cenário Desejável (92.173,12 toneladas). Do montante destes resíduos, estima-se que a quantidade total de material destinado ao local de disposição final para o horizonte temporal do referido plano (2014 – 2033) no Cenário Tendencial é de 104.180,39 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 51,07% inferior (50.978,08 toneladas). Ademais, estima-se que aproximadamente 11.757,63 toneladas de materiais recicláveis sejam recuperadas pela Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), valor aproximadamente 59 vezes maior que no cenário tendencial (198,84 toneladas) e 29.437,41 toneladas de materiais compostáveis sejam beneficiadas em virtude dos processos de triagem, coleta seletiva e devido a implantação da Unidade de Compostagem (UC).

Referente à quantidade de Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD) geradas para o município de Miranda, estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014–2033) será gerado um total de 144.533,72 toneladas de RCCD para ambos os cenários. Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõe-se que no Cenário Desejável haverá uma unidade de triagem, beneficiamento, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados na cidade de Miranda/MS (para coleta de pequenos geradores) com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva, tal como é feito atualmente.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável aproximadamente 96.480,72 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (13.730,70 toneladas). Inerente a isto, estima-se que 66,75% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 seja reaproveitado, reciclado, beneficiado ou destinado adequadamente no Cenário Desejável frente a apenas 9,50% no Cenário Tendencial.

No que concerne aos resíduos volumosos, estima-se que durante o horizonte temporal serão geradas 12.289,70 toneladas de resíduos para os cenários tendencial e desejável. Ainda, fora estimada a seguinte sub-quantificação: 6.144,85 toneladas de madeiras em peças, 3.072,42 toneladas de podas e 1.536,21 toneladas de rejeitos e de classe B.

Com relação a geração de Resíduos de Limpeza Urbana (RLU), no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 612,003 toneladas no ano de 2014 e atingindo um valor 60,29% superior no ano de 2033, ou seja, 981,05 toneladas. Já no Cenário Desejável a geração de RLU apresenta um aumento anual mais gradativo, assim no ano de 2033 estima-se que serão geradas 726,47 toneladas de resíduos, aumento de 18,71%.

No que se refere a quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerada no município de Miranda, estimou-se a geração total para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014 – 2033) de 793,28 toneladas, já o Cenário Desejável espera-se uma geração total de 700,52 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 11,69% inferior, sendo esta redução um reflexo da melhor segregação dos resíduos na fonte geradora, devido à efetivação das ações propostas nos PGRS.

Para os resíduos com logística reversa, estima-se que durante o período de 2014 e 2033 (horizonte temporal deste Plano) devem ser geradas 1.065,13 toneladas de resíduos eletroeletrônicos, 1.777.950 unidades de pilhas, 36.870 unidades de baterias, 459.012 unidades de lâmpadas fluorescentes e, ainda, 1.707,83 toneladas de pneus inservíveis.

Visando apresentar de maneira sistematizada os dados gerados e apresentados neste Capítulo foram elaboradas as Tabela 18 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Miranda para o Cenário Tendencial e a Tabela 19 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Miranda para o Cenário Desejável.

[9] Média Nacional apresentada no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011 (ABRELPE, 2012).

Tabela 18 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Miranda para o Cenário Tendencial

CENÁRIO TENDENCIAL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE MIRANDA/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficável	Quantidade total de Material destinado ao local de disposição final	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material destinado ao local de disposição final				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (unidades)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	4.080,19	777,28	2.532,57	770,34	7,77	0,00	4.072,42	5.945,89	505,56	612,03	31,01	18,61	12,404	43,82	73.142	1.517	18.884	77,53	**11.296,03**
2015	4.182,83	796,83	2.596,28	789,72	7,97	0,00	4.174,86	6.065,13	515,71	627,42	31,79	19,07	12,716	44,70	74.609	1.547	19.260	78,36	**11.545,94**
2016	4.287,87	816,84	2.661,48	809,55	8,17	0,00	4.279,71	6.186,49	526,04	643,18	32,59	19,55	13,035	45,59	76.102	1.578	19.648	79,19	**11.800,95**
2017	4.395,80	837,40	2.728,48	829,93	8,37	0,00	4.387,43	6.310,70	536,59	659,37	33,41	20,04	13,363	46,51	77.630	1.610	20.040	80,01	**12.062,39**
2018	4.506,22	858,43	2.797,01	850,77	8,58	0,00	4.497,63	6.436,99	547,35	675,93	34,25	20,55	13,699	47,44	79.183	1.642	20.444	80,84	**12.329,03**
2019	4.619,59	880,03	2.867,38	872,18	8,80	0,00	4.610,79	6.566,13	558,30	692,94	35,11	21,07	14,044	48,39	80.772	1.675	20.852	81,67	**12.602,13**
2020	4.735,73	902,16	2.939,47	894,11	9,02	0,00	4.726,71	6.697,71	569,51	710,36	35,99	21,59	14,397	49,36	82.391	1.709	21.272	82,50	**12.881,16**
2021	4.854,94	924,87	3.013,46	916,61	9,25	0,00	4.845,69	6.832,14	580,93	728,24	36,90	22,14	14,759	50,35	84.044	1.743	21.696	83,32	**13.166,83**
2022	4.976,96	948,11	3.089,20	939,65	9,48	0,00	4.967,48	6.969,02	592,58	746,54	37,82	22,69	15,130	51,36	85.728	1.778	22.132	84,15	**13.458,43**
2023	5.102,12	971,95	3.166,88	963,28	9,72	0,00	5.092,40	7.108,74	604,44	765,32	38,78	23,27	15,510	52,39	87.447	1.813	22.576	84,98	**13.756,76**
2024	5.230,45	996,40	3.246,54	987,51	9,96	0,00	5.220,49	7.251,27	616,59	784,57	39,75	23,85	15,901	53,44	89.200	1.850	23.028	85,81	**14.061,88**
2025	5.361,96	1.021,45	3.328,17	1.012,34	10,21	0,00	5.351,75	7.396,65	628,93	804,29	40,75	24,45	16,300	54,51	90.988	1.887	23.492	86,63	**14.373,73**
2026	5.496,72	1.047,12	3.411,81	1.037,78	10,47	0,00	5.486,25	7.544,81	641,52	824,51	41,78	25,07	16,710	55,60	92.811	1.925	23.960	87,46	**14.692,39**
2027	5.634,80	1.073,43	3.497,52	1.063,85	10,73	0,00	5.624,06	7.695,81	654,37	845,22	42,82	25,69	17,130	56,71	94.668	1.963	24.440	88,29	**15.018,02**
2028	5.776,67	1.100,46	3.585,58	1.090,64	11,00	0,00	5.765,67	7.850,35	667,51	866,50	43,90	26,34	17,561	57,85	96.569	2.003	24.932	89,11	**15.351,90**
2029	5.921,91	1.128,12	3.675,73	1.118,06	11,28	0,00	5.910,62	8.007,70	680,91	888,29	45,01	27,00	18,003	59,01	98.505	2.043	25.432	89,94	**15.692,76**
2030	6.070,83	1.156,49	3.768,16	1.146,17	11,56	0,00	6.059,26	8.168,23	694,56	910,62	46,14	27,68	18,455	60,20	100.480	2.084	25.940	90,77	**16.041,33**
2031	6.223,47	1.185,57	3.862,91	1.174,99	11,86	0,00	6.211,61	8.331,93	708,47	933,52	47,30	28,38	18,919	61,40	102.493	2.125	26.460	91,59	**16.397,68**
2032	6.379,87	1.215,37	3.959,99	1.204,52	12,15	0,00	6.367,72	8.498,81	722,66	956,98	48,49	29,09	19,395	62,63	104.546	2.168	26.992	92,42	**16.761,86**
2033	6.540,33	1.245,93	4.059,58	1.234,81	12,46	0,00	6.527,87	8.669,22	737,15	981,05	49,71	29,82	19,883	63,89	106.642	2.211	27.532	93,25	**17.134,60**
Total	**104.379,23**	**19.884,24**	**64.788,19**	**19.706,80**	**198,84**	**0,00**	**104.180,39**	**144.533,72**	**12.289,70**	**15.656,89**	**793,28**	**475,97**	**317,31**	**1.065,13**	**1.777.950**	**36.870**	**459.012**	**1.707,83**	**280.425,78**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tabela 19 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Miranda para o Cenário Desejável

CENÁRIO DESEJÁVEL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE MIRANDA/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material Aterrado	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material Aterrado				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (unidades)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	4.059,90	773,41	2.519,98	766,51	7,73	0,00	4.052,16	5.945,89	505,56	608,98	30,86	18,51	12,342	43,82	73.142	1.517	18.884	77,53	**11.272,53**
2015	4.141,33	788,92	2.570,52	781,88	552,25	0,00	3.589,08	6.065,13	515,71	621,20	31,47	12,59	18,884	44,70	74.609	1.547	19.260	78,36	**11.497,90**
2016	4.224,18	804,71	2.621,95	797,53	563,29	1.048,78	2.612,11	6.186,49	526,04	633,63	32,10	12,58	19,519	45,59	76.102	1.578	19.648	79,19	**11.727,22**
2017	4.308,97	820,86	2.674,58	813,53	574,60	1.069,83	2.664,54	6.310,70	536,59	646,35	32,75	12,58	20,173	46,51	77.630	1.610	20.040	80,01	**11.961,88**
2018	4.395,22	837,29	2.728,11	829,82	586,10	1.091,25	2.717,87	6.436,99	547,35	659,28	33,40	12,56	20,844	47,44	79.183	1.642	20.444	80,84	**12.200,54**
2019	4.483,40	854,09	2.782,85	846,47	597,86	1.391,42	2.494,12	6.566,13	558,30	672,51	34,07	12,54	21,535	48,39	80.772	1.675	20.852	81,67	**12.444,48**
2020	4.573,23	871,20	2.838,60	863,43	609,84	1.419,30	2.544,09	6.697,71	569,51	685,98	34,76	12,51	22,244	49,36	82.391	1.709	21.272	82,50	**12.693,05**
2021	4.665,03	888,69	2.895,58	880,76	622,08	1.447,79	2.595,16	6.832,14	580,93	699,75	35,45	12,48	22,974	50,35	84.044	1.743	21.696	83,32	**12.946,99**
2022	4.686,42	892,76	2.908,86	884,80	624,93	1.454,43	2.607,05	6.969,02	592,58	702,96	35,62	12,25	23,365	51,36	85.728	1.778	22.132	84,15	**13.122,10**
2023	4.706,82	896,65	2.921,52	888,65	627,65	1.460,76	2.618,40	7.108,74	604,44	706,02	35,77	12,02	23,752	52,39	87.447	1.813	22.576	84,98	**13.299,16**
2024	4.726,17	900,33	2.933,53	892,30	630,23	1.466,77	2.629,17	7.251,27	616,59	708,92	35,92	11,78	24,138	53,44	89.200	1.850	23.028	85,81	**13.478,12**
2025	4.744,38	903,80	2.944,84	895,74	632,66	1.766,90	2.344,81	7.396,65	628,93	711,66	36,06	11,54	24,519	54,51	90.988	1.887	23.492	86,63	**13.658,82**
2026	4.761,39	907,04	2.955,39	898,95	634,93	1.773,24	2.353,22	7.544,81	641,52	714,21	36,19	11,29	24,896	55,60	92.811	1.925	23.960	87,46	**13.841,17**
2027	4.777,05	910,03	2.965,11	901,91	637,02	1.779,07	2.360,96	7.695,81	654,37	716,56	36,31	11,04	25,269	56,71	94.668	1.963	24.440	88,29	**14.025,09**
2028	4.791,76	912,83	2.974,24	904,68	638,98	1.784,55	2.368,23	7.850,35	667,51	718,76	36,42	10,78	25,638	57,85	96.569	2.003	24.932	89,11	**14.211,76**
2029	4.804,97	915,35	2.982,44	907,18	640,74	2.087,71	2.076,52	8.007,70	680,91	720,75	36,52	10,52	26,001	59,01	98.505	2.043	25.432	89,94	**14.399,79**
2030	4.816,76	917,59	2.989,76	909,40	642,31	2.092,83	2.081,61	8.168,23	694,56	722,51	36,61	10,25	26,357	60,20	100.480	2.084	25.940	90,77	**14.589,63**
2031	4.827,13	919,57	2.996,20	911,36	643,70	2.097,34	2.086,09	8.331,93	708,47	724,07	36,69	9,98	26,708	61,40	102.493	2.125	26.460	91,59	**14.781,27**
2032	4.835,89	921,24	3.001,63	913,02	644,87	2.101,14	2.089,88	8.498,81	722,66	725,38	36,75	9,70	27,050	62,63	104.546	2.168	26.992	92,42	**14.974,54**
2033	4.843,15	922,62	3.006,14	914,39	645,83	2.104,30	2.093,02	8.669,22	737,15	726,47	36,81	9,20	27,606	63,89	106.642	2.211	27.532	93,25	**15.169,94**
Total	**92.173,12**	**17.558,98**	**57.211,86**	**17.402,29**	**11.757,63**	**29.437,41**	**50.978,08**	**144.533,72**	**12.289,70**	**13.825,97**	**700,52**	**236,70**	**463,81**	**1.065,13**	**1.777.950**	**36.870**	**459.012**	**1.707,83**	**266.295,99**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.2.9 Prognóstico de Porto Murtinho

O prognóstico do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de Porto Murtinho, desenvolvido a partir de dois cenários e considerando os objetivos almejados com a implantação deste PIGIRS, possibilitou a comparação da demanda por este serviço seguindo duas linhas de evolução (tendencial e desejável).

Portanto, verificou-se que a quantidade total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) geradas no município de Porto Murtinho no horizonte temporal do Plano (2014 – 2033) apresentou diferença de aproximadamente 4,39%, ou seja, 8.465,14 toneladas de RSU se comparados os dois cenários considerados. Tal quantidade equivale a geração anual de aproximadamente 22.183 pessoas, considerando a geração *per capita* de 381,6 kg/hab/ano[10]. Ademais, para o ano de 2033 haverá uma geração anual de 11.214,12 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, em virtude do sucesso do princípio dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), haverá uma geração aproximadamente 10,52% inferior, isto é 10.033,99 toneladas.

Inerente à isto, é estimada para o Cenário Tendencial uma geração total de Resíduos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) de 80.385,20 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 7.312,66 toneladas a mais que no Cenário Desejável (73.072,54 toneladas). Do montante destes resíduos, estima-se que a quantidade total de material destinado à disposição final para o horizonte temporal do referido plano (2014 – 2033) no Cenário Tendencial seja de 80.056,76 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 52,97% inferior (37.645,29 toneladas). Ademais, estima-se que aproximadamente 13.307,63 toneladas de materiais recicláveis sejam recuperadas pela Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), valor aproximadamente 40 vezes maior que no cenário tendencial (328,44 toneladas) e 22.110,62 toneladas de materiais compostáveis sejam beneficiadas em virtude dos processos de triagem, coleta seletiva e devido a implantação da Unidade de Compostagem (UC).

Referente à quantidade de Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD) gerada no município de Porto Murtinho, estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014–2033) será gerado um total de 90.405,90 toneladas de RCCD para ambos os cenários. Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõe-se que no Cenário Desejável haverá uma unidade de triagem, beneficiamento, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados na cidade de Porto Murtinho/MS (para coleta de pequenos geradores) com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva, tal como é feito atualmente.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável aproximadamente 60.070,92 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (8.588,56 toneladas). Inerente a isto, estima-se que 66,45% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 seja reaproveitado, reciclado, beneficiado ou destinado adequadamente no Cenário Desejável frente a apenas 9,50% no Cenário Tendencial.

No que concerne aos Resíduos Volumosos, estima-se que durante o horizonte temporal serão geradas 7.687,19 toneladas de resíduos para os cenários tendencial e desejável. Ainda, estima-se que do total de resíduos gerados uma quantidade de 3.843,60 toneladas de madeiras em peças, 1.921,80 toneladas de podas e 960,90 toneladas de rejeitos e de classe B.

Com relação a geração de Resíduos da Limpeza Urbana (RLU) no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 501,98 toneladas no ano de 2014 e atingindo um valor 41,30% superior no ano de 2033, ou seja, 709,28 toneladas. Já no Cenário Desejável a geração de RLU apresenta um aumento anual menos expressivo atingindo em 2026 o valor máximo de 561,29 toneladas. A partir do ano de 2026 até o ano de 2033 houve um decaimento de 0,88% atingindo em 2033 o valor de 556,36 toneladas de RLU. Entre o horizonte temporal do Plano (2014 – 2033) houve um aumento na geração de RLU de 10,69% para o cenário desejável.

No que se refere à quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerada no município de Porto Murtinho, estimou-se a geração total para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014 – 2033) de 610,93 toneladas, já o Cenário Desejável espera-se uma geração total de 555,35 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 9,10% inferior, sendo esta redução um reflexo da melhor segregação dos resíduos na fonte geradora, devido à efetivação das ações propostas nos PGRS.

Para os resíduos com logística reversa obrigatória, estima-se que durante o período de 2014 e 2033 (horizonte temporal deste Plano) devem ser geradas 666,24 toneladas de resíduos eletroeletrônicos, 1.112.107 unidades de pilhas, 23.062 unidades de baterias, 274.056 unidades de lâmpadas fluorescentes e, ainda, 1.016,56 toneladas de pneus inservíveis.

Visando apresentar de maneira sistematizada os dados gerados e apresentados neste Capítulo foram elaboradas as Tabela 20 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Porto Murtinho para o Cenário Tendencial e a Tabela 21 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Porto Murtinho para o Cenário Desejável.

[10] Média Nacional apresentada no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011 (ABRELPE, 2012).

Tabela 20 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos no município de Porto Murtinho para o Cenário Tendencial

CENÁRIO TENDENCIAL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE PORTO MURTINHO/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material destinado ao local de disposição final	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material destinado ao local de disposição final				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (unidades)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	3.346,52	911,55	1.982,31	452,65	13,67	0,00	3.332,84	3.836,81	326,24	501,98	25,43	15,26	10,173	28,28	47.198	979	11.632	46,32	**8.111,57**
2015	3.413,63	929,83	2.022,07	461,73	13,95	0,00	3.399,69	3.908,79	332,37	512,05	25,94	15,57	10,377	28,81	48.083	997	11.848	46,77	**8.268,35**
2016	3.481,35	948,28	2.062,18	470,89	14,22	0,00	3.467,13	3.980,73	338,46	522,20	26,46	15,87	10,583	29,34	48.968	1.015	12.068	47,22	**8.425,76**
2017	3.549,68	966,89	2.102,65	480,13	14,50	0,00	3.535,17	4.052,70	344,60	532,45	26,98	16,19	10,791	29,87	49.854	1.034	12.284	47,68	**8.583,95**
2018	3.618,61	985,67	2.143,49	489,46	14,78	0,00	3.603,82	4.124,68	350,73	542,79	27,50	16,50	11,001	30,40	50.739	1.052	12.504	48,14	**8.742,85**
2019	3.688,16	1.004,61	2.184,68	498,86	15,07	0,00	3.673,09	4.196,66	356,86	553,22	28,03	16,82	11,212	30,93	51.624	1.071	12.720	48,60	**8.902,46**
2020	3.758,05	1.023,65	2.226,09	508,32	15,35	0,00	3.742,70	4.268,27	362,92	563,71	28,56	17,14	11,424	31,45	52.505	1.089	12.940	49,07	**9.062,05**
2021	3.828,84	1.042,93	2.268,02	517,89	15,64	0,00	3.813,20	4.340,25	369,05	574,33	29,10	17,46	11,640	31,99	53.391	1.107	13.156	49,55	**9.223,10**
2022	3.900,26	1.062,38	2.310,32	527,55	15,94	0,00	3.884,32	4.412,23	375,18	585,04	29,64	17,79	11,857	32,52	54.276	1.126	13.376	50,03	**9.384,89**
2023	3.972,30	1.082,01	2.353,00	537,30	16,23	0,00	3.956,07	4.484,21	381,28	595,85	30,19	18,11	12,076	33,05	55.161	1.144	13.592	50,51	**9.547,38**
2024	4.044,98	1.101,81	2.396,05	547,13	16,53	0,00	4.028,46	4.556,19	387,41	606,75	30,74	18,45	12,297	33,58	56.047	1.162	13.812	50,99	**9.710,64**
2025	4.118,31	1.121,78	2.439,48	557,05	16,83	0,00	4.101,48	4.628,16	393,54	617,75	31,30	18,78	12,520	34,11	56.932	1.181	14.028	51,49	**9.874,65**
2026	4.192,28	1.141,93	2.483,30	567,05	17,13	0,00	4.175,15	4.700,11	399,64	628,84	31,86	19,12	12,745	34,64	57.817	1.199	14.248	51,98	**10.039,34**
2027	4.266,89	1.162,25	2.527,50	577,15	17,43	0,00	4.249,46	4.772,08	405,77	640,03	32,43	19,46	12,971	35,17	58.703	1.217	14.468	52,48	**10.204,86**
2028	4.342,17	1.182,75	2.572,09	587,33	17,74	0,00	4.324,43	4.844,06	411,90	651,33	33,00	19,80	13,200	35,70	59.588	1.236	14.684	52,99	**10.371,15**
2029	4.418,10	1.203,44	2.617,06	597,60	18,05	0,00	4.400,05	4.916,04	418,00	662,72	33,58	20,15	13,431	36,23	60.474	1.254	14.904	53,50	**10.538,16**
2030	4.494,70	1.224,30	2.662,44	607,96	18,36	0,00	4.476,33	4.988,02	424,13	674,20	34,16	20,50	13,664	36,76	61.359	1.272	15.120	54,02	**10.705,98**
2031	4.571,96	1.245,35	2.708,21	618,41	18,68	0,00	4.553,28	5.060,00	430,26	685,79	34,75	20,85	13,899	37,29	62.244	1.291	15.340	54,54	**10.874,59**
2032	4.649,90	1.266,58	2.754,37	628,95	19,00	0,00	4.630,90	5.131,97	436,36	697,49	35,34	21,20	14,136	37,82	63.130	1.309	15.556	55,07	**11.043,94**
2033	4.728,52	1.287,99	2.800,94	639,59	19,32	0,00	4.709,20	5.203,95	442,49	709,28	35,94	21,56	14,375	38,35	64.015	1.328	15.776	55,60	**11.214,12**
Total	**80.385,20**	**21.895,97**	**47.616,23**	**10.873,00**	**328,44**	**0,00**	**80.056,76**	**90.405,90**	**7.687,19**	**12.057,78**	**610,93**	**366,56**	**244,37**	**666,24**	**1.112.108**	**23.062**	**274.056**	**1.016,56**	**192.829,80**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tabela 21 – Quadro Síntese das Estimativas das Demandas do Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do município de Porto Murtinho para o Cenário Desejável

CENÁRIO DESEJÁVEL – PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE PORTO MURTINHO/MS																			
ANO	Quantidade de RSDC (Ton.)				Quantidade de RSDC por destinação (Ton.)			Quantidade de RCCD (Ton.)	Quantidade de Volumosos (Ton.)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (Ton.)	Quantidade de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (Ton.)			Resíduos com Logística Reversa Obrigatória					TOTAL
	Total	Quantidade total de Reciclável Recuperável	Quantidade total de Material Compostável Beneficiável	Quantidade total de Material Aterrado	Material Reciclável Recuperado	Material Compostável Beneficiado	Material Aterrado				Total	Tratado como Infectante	Tratado como Comum	Eletroeletrônicos (Ton.)	Pilhas (Und.)	Baterias (Und.)	Lâmpadas Fluorescentes (Und.)	Pneus (Ton.)	
2014	3.350,89	912,74	1.984,90	453,25	13,69	0,00	3.337,20	3.836,81	326,24	502,63	25,47	15,28	10,187	28,28	47.198	979	11.632	46,32	**8.116,64**
2015	3.403,76	927,14	2.016,22	460,40	649,00	0,00	2.754,76	3.908,79	332,37	510,56	25,87	10,35	15,521	28,81	48.083	997	11.848	46,77	**8.256,92**
2016	3.456,63	941,54	2.047,54	467,55	659,08	819,01	1.978,53	3.980,73	338,46	518,49	26,27	10,30	15,972	29,34	48.968	1.015	12.068	47,22	**8.397,14**
2017	3.509,49	955,94	2.078,85	474,70	669,16	831,54	2.008,79	4.052,70	344,60	526,42	26,67	10,24	16,430	29,87	49.854	1.034	12.284	47,68	**8.537,44**
2018	3.562,36	970,34	2.110,17	481,85	679,24	844,07	2.039,05	4.124,68	350,73	534,35	27,07	10,18	16,894	30,40	50.739	1.052	12.504	48,14	**8.677,74**
2019	3.615,23	984,74	2.141,48	489,00	689,32	1.070,74	1.855,16	4.196,66	356,86	542,28	27,48	10,11	17,365	30,93	51.624	1.071	12.720	48,60	**8.818,04**
2020	3.667,83	999,07	2.172,64	496,12	699,35	1.086,32	1.882,16	4.268,27	362,92	550,18	27,88	10,04	17,840	31,45	52.505	1.089	12.940	49,07	**8.957,61**
2021	3.720,70	1.013,47	2.203,96	503,27	709,43	1.101,98	1.909,29	4.340,25	369,05	558,11	28,28	9,95	18,324	31,99	53.391	1.107	13.156	49,55	**9.097,92**
2022	3.727,92	1.015,44	2.208,24	504,24	710,81	1.104,12	1.912,99	4.412,23	375,18	559,19	28,33	9,75	18,586	32,52	54.276	1.126	13.376	50,03	**9.185,40**
2023	3.733,65	1.017,00	2.211,63	505,02	711,90	1.105,82	1.915,93	4.484,21	381,28	560,05	28,38	9,53	18,842	33,05	55.161	1.144	13.592	50,51	**9.271,11**
2024	3.737,89	1.018,16	2.214,14	505,59	712,71	1.107,07	1.918,11	4.556,19	387,41	560,68	28,41	9,32	19,090	33,58	56.047	1.162	13.812	50,99	**9.355,15**
2025	3.740,64	1.018,91	2.215,77	505,96	713,23	1.329,46	1.697,95	4.628,16	393,54	561,10	28,43	9,10	19,332	34,11	56.932	1.181	14.028	51,49	**9.437,47**
2026	3.741,91	1.019,25	2.216,52	506,13	713,48	1.329,91	1.698,52	4.700,11	399,64	561,29	28,44	8,87	19,566	34,64	57.817	1.199	14.248	51,98	**9.518,00**
2027	3.741,68	1.019,19	2.216,39	506,10	713,43	1.329,83	1.698,42	4.772,08	405,77	561,25	28,44	8,64	19,792	35,17	58.703	1.217	14.468	52,48	**9.596,88**
2028	3.739,97	1.018,72	2.215,37	505,87	713,11	1.329,22	1.697,64	4.844,06	411,90	560,99	28,42	8,41	20,010	35,70	59.588	1.236	14.684	52,99	**9.674,04**
2029	3.736,76	1.017,85	2.213,47	505,44	712,49	1.549,43	1.474,84	4.916,04	418,00	560,51	28,40	8,18	20,220	36,23	60.474	1.254	14.904	53,50	**9.749,44**
2030	3.732,07	1.016,57	2.210,69	504,80	711,60	1.547,49	1.472,98	4.988,02	424,13	559,81	28,36	7,94	20,422	36,76	61.359	1.272	15.120	54,02	**9.823,17**
2031	3.725,88	1.014,89	2.207,03	503,97	710,42	1.544,92	1.470,54	5.060,00	430,26	558,88	28,32	7,70	20,615	37,29	62.244	1.291	15.340	54,54	**9.895,17**
2032	3.718,21	1.012,80	2.202,49	502,93	708,96	1.541,74	1.467,51	5.131,97	436,36	557,73	28,26	7,46	20,798	37,82	63.130	1.309	15.556	55,07	**9.965,42**
2033	3.709,05	1.010,30	2.197,06	501,69	707,21	1.537,94	1.463,90	5.203,95	442,49	556,36	28,19	7,05	21,142	38,35	64.015	1.328	15.776	55,60	**10.033,99**
Total	**73.072,54**	**19.904,09**	**43.284,57**	**9.883,88**	**13.307,63**	**22.110,62**	**37.654,29**	**90.405,90**	**7.687,19**	**10.960,88**	**555,35**	**188,40**	**366,95**	**666,24**	**1.112.108**	**23.062**	**274.056**	**1.016,56**	**184.364,67**

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.3 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL I (CARACOL E PORTO MURTINHO)

O estudo de demandas pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para o Arranjo Intermunicipal I é o primeiro passo para verificar a viabilidade técnica, econômica e ambiental da adoção da gestão associada entre os municípios integrantes, uma vez que, deve-se prever as quantidade de todas as tipologias de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados pelo Arranjo como um todo durante o horizonte temporal do Plano. Portanto, a elaboração deste foi realizada a partir dos prognósticos individuais dos municípios de Caracol e Porto Murtinho.

Deste modo, estima-se que no ano de 2033 haverá uma geração anual de 14.383,53 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, haverá uma geração aproximadamente 10,57% inferior, isto é, 12.863,62 toneladas (Gráfico 9) em virtude do sucesso da implantação do princípio dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem) consolidados em programas de sensibilização e educação ambiental efetivos e continuados.



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	10.322,46	10.297,63
2015	10.527,99	10.481,86
2016	10.734,39	10.666,11
2017	10.941,71	10.850,37
2018	11.149,90	11.034,62
2019	11.359,06	11.218,92
2020	11.567,75	11.401,84
2021	11.778,73	11.586,14
2022	11.990,66	11.717,61
2023	12.203,43	11.847,28
2024	12.417,25	11.975,31
2025	12.631,96	12.083,41
2026	12.846,98	12.188,57
2027	13.063,62	12.292,04
2028	13.281,29	12.393,22
2029	13.499,88	12.492,04
2030	13.719,46	12.588,56
2031	13.940,04	12.682,78
2032	14.161,61	12.774,66
2033	14.383,53	12.863,62

Gráfico 9 – Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Arranjo Intermunicipal I (Caracol e Porto Murtinho) considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Destaca-se que a geração de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) no Arranjo Intermunicipal I está diretamente ligada a dois fatores: geração *per capita* e população atendida pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Inerente à isto, a combinação dos fatores mencionados acarretou em uma maior contribuição na geração total de RSU do Arranjo pelo município de Porto Murtinho em ambos os cenários (Gráfico 10).

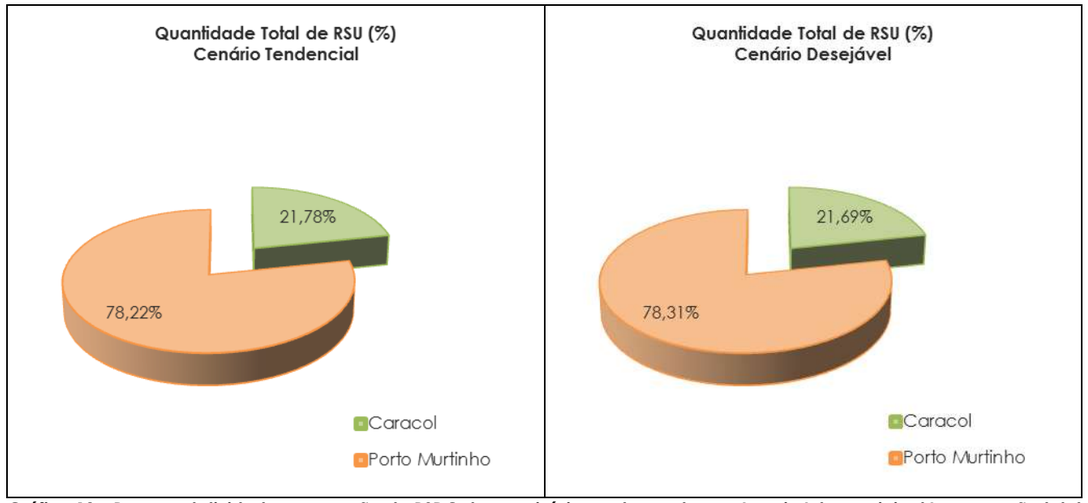


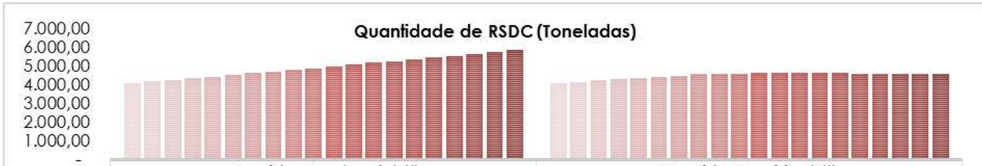
Gráfico 10 – Representatividade na geração de RSDC dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal I na geração total de RSU para os cenários Tendencial e Desejável (2014 – 2033).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

As quantidades de RSU apresentadas consideram as várias tipologias de resíduos abordadas neste estudo, cujo detalhamento dos resultados é realizado nos subtópicos seguintes.

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

Os quantitativos de RSDC estimados para o Arranjo Intermunicipal I apresentam um crescimento em ambos os cenários. No cenário tendencial o incremento é mais acentuado atingindo uma geração anual de 5.827,68 toneladas no ano de 2033, enquanto que no Cenário Desejável a geração no mesmo período seria aproximadamente 22,03% inferior (4.543,99 toneladas).

Ademais, no Cenário Tendencial é prevista uma geração total estimada de RSDC de 98.511,65 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 9.061,02 toneladas a mais que no Cenário Desejável (Gráfico 11).



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	4.069,80	4.070,60
2015	4.155,20	4.137,96
2016	4.241,35	4.205,35
2017	4.328,30	4.272,71
2018	4.415,99	4.340,10
2019	4.504,48	4.407,50
2020	4.593,28	4.474,41
2021	4.683,34	4.541,77
2022	4.774,22	4.563,51
2023	4.865,86	4.583,74
2024	4.958,36	4.602,50
2025	5.051,65	4.604,08
2026	5.145,55	4.603,42
2027	5.240,49	4.601,00
2028	5.336,28	4.596,55
2029	5.432,91	4.590,06
2030	5.530,39	4.581,61
2031	5.628,67	4.571,11
2032	5.727,85	4.558,66
2033	5.827,68	4.543,99

Gráfico 11 – Estimativas anuais das quantidades de RSDC em toneladas para o Arranjo Intermunicipal I (Caracol e Porto Murtinho) para o Cenário Tendencial e Desejável durante o período entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Correlacionando os prognósticos individuais com os dados apresentados no Gráfico 11, observa-se que o município de Porto Murtinho é responsável pela geração de mais de 80% dos RSDC em ambos os cenários para o horizonte temporal do PIGIRS, conforme ilustra o Gráfico 12.

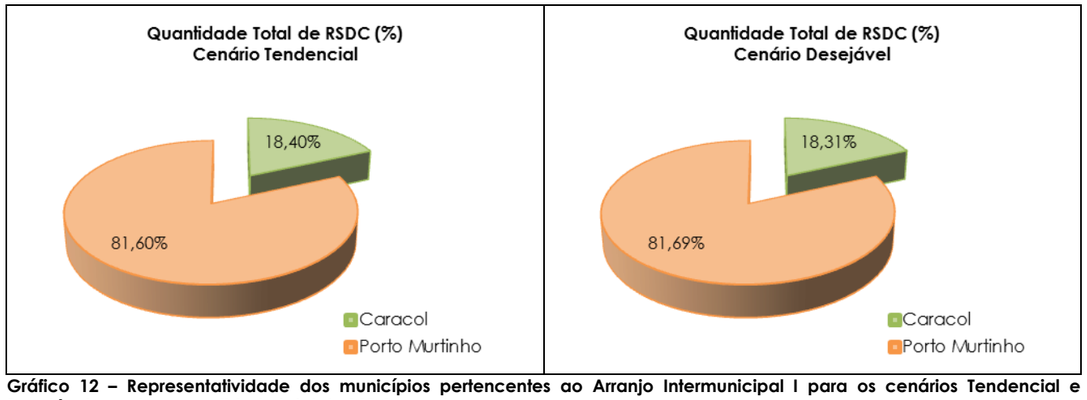


Gráfico 12 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal I para os cenários Tendencial e Desejável quanto a quantidade total de RSDC gerada.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração estimada de RSDC para o Arranjo Intermunicipal I foi possível determinar a quantidade de material aterrado, reciclável recuperado e material compostável beneficiado para os cenários tendencial e desejável.

A estimativa da quantidade total de material destinado ao local de disposição final no horizonte temporal do PGIRS (2014 – 2033) para o Cenário Tendencial é de 98.114,18 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável é aproximadamente 53,96% inferior (45.167,86 toneladas). A diferença quantitativa entre os materiais recicláveis recuperados é ainda mais acentuada com aproximadamente 44 vezes mais no Cenário Desejável. Ademais, estima-se que aproximadamente 26.797,41 toneladas de materiais compostáveis sejam recuperado pelas Unidades de Compostagem (UC) que no cenário tendencial inexistem (Gráfico 13).

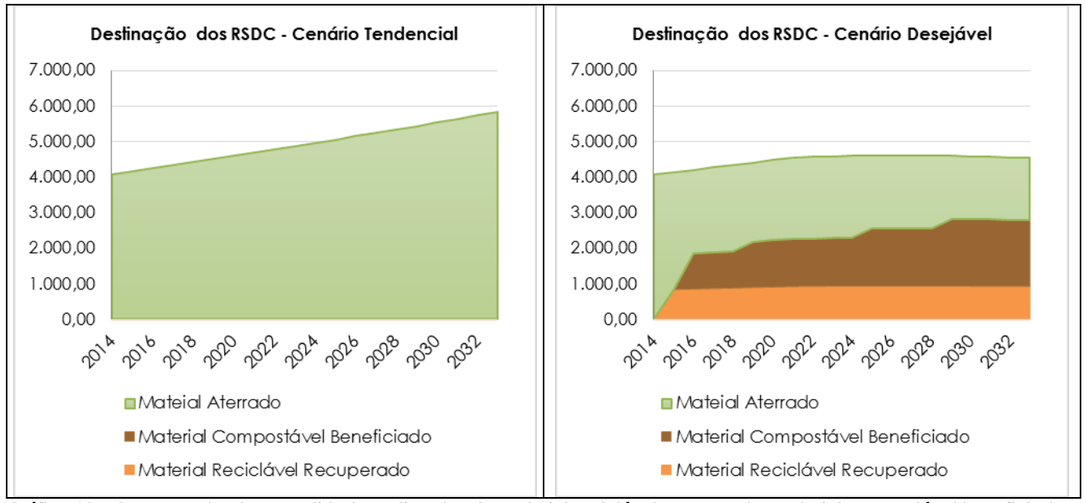


Gráfico 13 – Comparação das quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal I.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: Entende-se por material aterrado os rejeitos e materiais recicláveis e orgânicos não recuperados destinados aos locais de disposição final, sendo no Cenário Tendencial dispostos em "lixões" e no Cenário Desejável em Aterros Sanitários.

A partir das estimativas de geração de RSDC e composição gravimétrica dos mesmos pode-se obter os valores aproximados por categoria de RSDC passível de reciclagem para cada cenário, onde pode-se observar uma predominância do "plástico" em ambos os cenários (Gráfico 14). Destaca-se que a quantidade de material passível de recuperação compreende o valor total de material classificado nesta categoria, sendo que sua parcela e quantidade útil para reciclagem e dependerá de fatores econômicos, logísticos e tecnológicos não ponderados neste estudo.

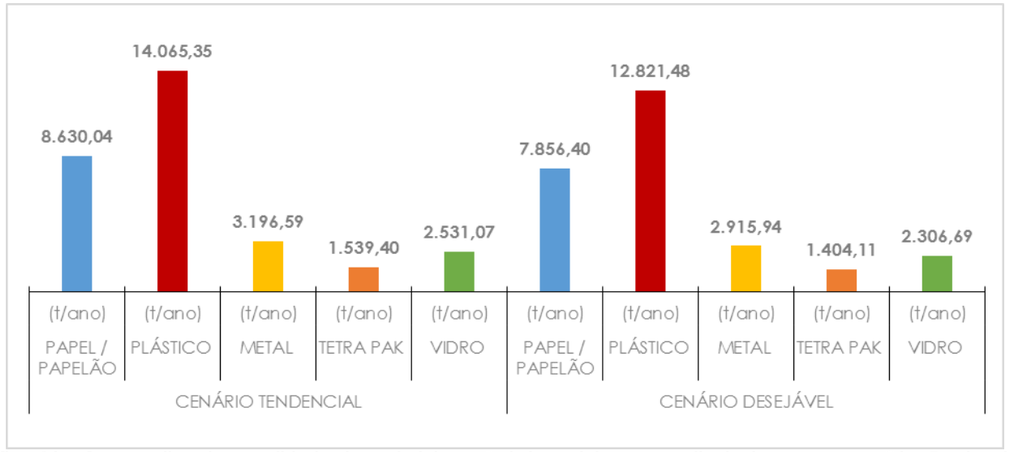


Gráfico 14 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) no Arranjo Intermunicipal I.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.3.2 Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD)

Estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS serão geradas 120.001,96 toneladas de RCCD no Arranjo Intermunicipal I. Inerente a isto, pôde-se verificar que está previsto um aumento de 36,27% na quantidade destes resíduos entre os anos de 2014 e 2033 (Gráfico 15).

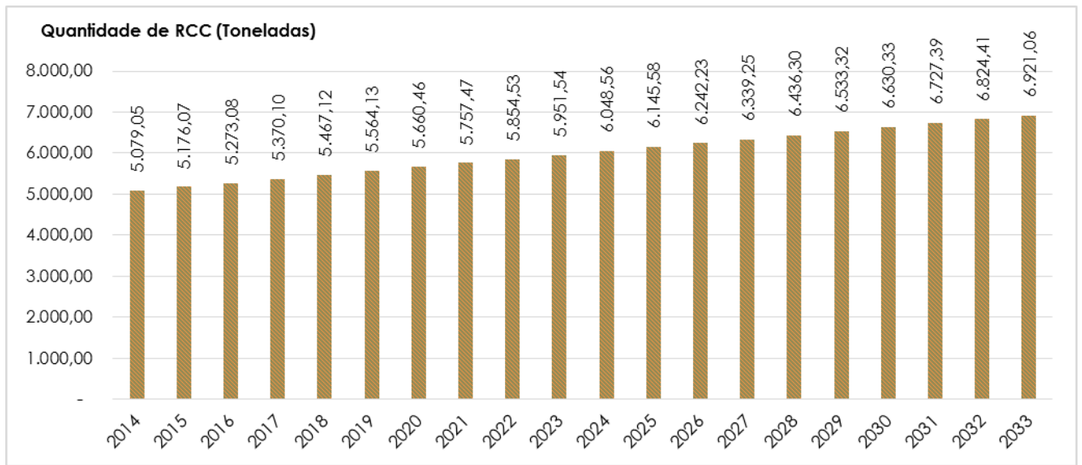


Gráfico 15 – Estimativa da quantidade (em toneladas) de RCCD gerada no Arranjo Intermunicipal I no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Quanto à representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal I na estimativa da quantidade total de RCCD gerada, verifica-se que o município de Porto Murtinho apresenta maior porcentagem com 75,34% do total gerado para ambos os cenários (Gráfico 16).

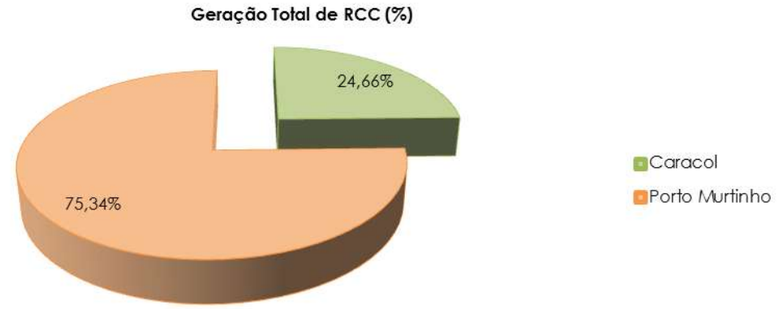


Gráfico 16 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal I referente a estimativa da quantidade de resíduos de construção civil (RCCD) gerada.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Ainda, realizou-se a previsão da geração de resíduos de RCCD considerando a composição dos mesmos pra o referido arranjo. Neste sentido, estimou-se que no ano de 2033 haverá a geração de 5.536,85 toneladas de RCCD Classe A, 346,05 toneladas de Classe B – Madeiras, 692,11 toneladas de Classe B, 173,03 toneladas de Classe C, 13,84 toneladas de Classe D e 159,18 toneladas de rejeitos. Ainda, obtiveram-se os valores anuais durante todo o horizonte temporal do projeto, conforme Tabela 22.

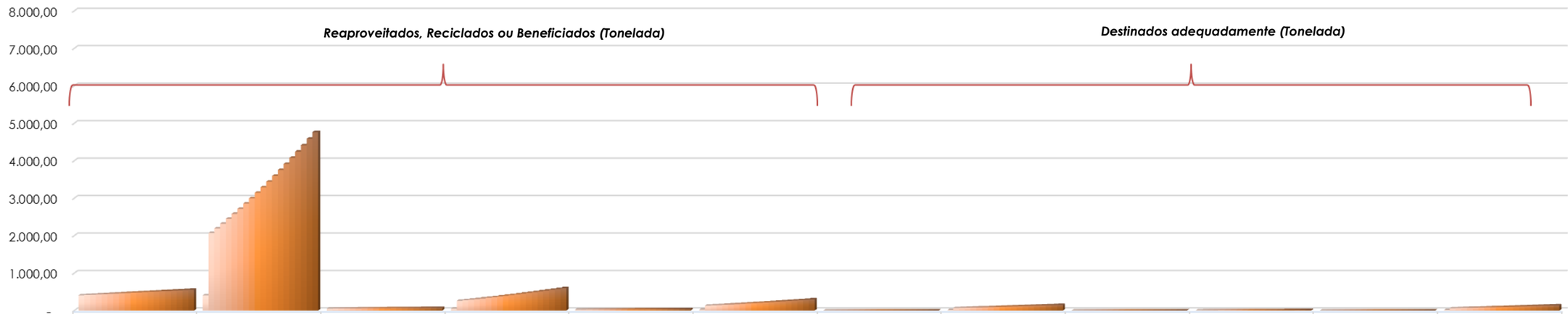
Tabela 22 – Estimativa da geração de RCCD segregada nas classes de composição durante o período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal I.

ANO	QUANT. CLASSE A	QUANT. CLASSE B	QUANT. CLASSE B - MAD.	QUANT. CLASSE C	QUANT. CLASSE D	QUANT. REJEITOS	TOTAL
	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano
2014	4.063,24	507,90	253,95	126,98	10,16	116,82	5.079,05
2015	4.140,85	517,61	258,80	129,40	10,35	119,05	5.176,07
2016	4.218,47	527,31	263,65	131,83	10,55	121,28	5.273,08
2017	4.296,08	537,01	268,51	134,25	10,74	123,51	5.370,10
2018	4.373,69	546,71	273,36	136,68	10,93	125,74	5.467,12
2019	4.451,31	556,41	278,21	139,10	11,13	127,98	5.564,13
2020	4.528,37	566,05	283,02	141,51	11,32	130,19	5.660,46
2021	4.605,98	575,75	287,87	143,94	11,51	132,42	5.757,47
2022	4.683,62	585,45	292,73	146,36	11,71	134,65	5.854,53
2023	4.761,24	595,15	297,58	148,79	11,90	136,89	5.951,54
2024	4.838,85	604,86	302,43	151,21	12,10	139,12	6.048,56
2025	4.916,46	614,56	307,28	153,64	12,29	141,35	6.145,58
2026	4.993,78	624,22	312,11	156,06	12,48	143,57	6.242,23
2027	5.071,40	633,92	316,96	158,48	12,68	145,80	6.339,25
2028	5.149,04	643,63	321,82	160,91	12,87	148,03	6.436,30
2029	5.226,65	653,33	326,67	163,33	13,07	150,27	6.533,32
2030	5.304,27	663,03	331,52	165,76	13,26	152,50	6.630,33
2031	5.381,91	672,74	336,37	168,18	13,45	154,73	6.727,39
2032	5.459,52	682,44	341,22	170,61	13,65	156,96	6.824,41
2033	5.536,85	692,11	346,05	173,03	13,84	159,18	6.921,06

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõem-se que no Cenário Desejável haverão unidades de triagem, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Ponto de Entrega Voluntária (PEV's)s estrategicamente implantados nos municípios partícipes do PIGIRS com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável 79.760,79 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (11.400,19 toneladas) Gráfico 17. Inerente à isto, estima-se que 66,47% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 sejam reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Cenário Desejável frente à apenas 9,50% no Cenário Tendencial.



	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável
	CLASSE A		CLASSE B		CLASSE B - MAD.		CLASSE C		CLASSE D		REJEITOS	
2014	406,32	406,32	50,79	50,79	25,40	25,40	-	12,70	-	1,02	-	11,68
2015	414,09	2.070,43	51,76	258,80	25,88	129,40	-	64,70	-	5,18	-	59,52
2016	421,85	2.193,60	52,73	274,20	26,37	137,10	-	68,55	-	5,48	-	63,07
2017	429,61	2.319,88	53,70	289,99	26,85	144,99	-	72,50	-	5,80	-	66,70
2018	437,37	2.449,27	54,67	306,16	27,34	153,08	-	76,54	-	6,12	-	70,42
2019	445,13	2.581,76	55,64	322,72	27,82	161,36	-	80,68	-	6,45	-	74,23
2020	452,84	2.717,02	56,60	339,63	28,30	169,81	-	84,91	-	6,79	-	78,11
2021	460,60	2.855,71	57,57	356,96	28,79	178,48	-	89,24	-	7,14	-	82,10
2022	468,36	2.997,52	58,55	374,69	29,27	187,34	-	93,67	-	7,49	-	86,18
2023	476,12	3.142,42	59,52	392,80	29,76	196,40	-	98,20	-	7,86	-	90,34
2024	483,88	3.290,42	60,49	411,30	30,24	205,65	-	102,83	-	8,23	-	94,60
2025	491,65	3.441,52	61,46	430,19	30,73	215,10	-	107,55	-	8,60	-	98,94
2026	499,38	3.595,52	62,42	449,44	31,21	224,72	-	112,36	-	8,99	-	103,37
2027	507,14	3.752,83	63,39	469,10	31,70	234,55	-	117,28	-	9,38	-	107,89
2028	514,90	3.913,27	64,36	489,16	32,18	244,58	-	122,29	-	9,78	-	112,51
2029	522,67	4.076,79	65,33	509,60	32,67	254,80	-	127,40	-	10,19	-	117,21
2030	530,43	4.243,41	66,30	530,43	33,15	265,21	-	132,61	-	10,61	-	122,00
2031	538,19	4.413,17	67,27	551,65	33,64	275,82	-	137,91	-	11,03	-	126,88
2032	545,95	4.586,00	68,24	573,25	34,12	286,63	-	143,31	-	11,46	-	131,85
2033	553,68	4.761,69	69,21	595,21	34,61	297,61	-	148,80	-	11,90	-	136,90

Gráfico 17 – Quantidade de RCCD por Classe reciclada, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários Tendencial e Desejável (Arranjo Intermunicipal I).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.3.3 Resíduos Volumosos (RV)

Os quantitativos estimados de resíduos volumosos para os municípios de Caracol e Porto Murtinho acarretam em uma geração de 10.203,80 toneladas destes resíduos durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA no Arranjo Intermunicipal I. Ainda, prevê o incremento de 36,27% na quantidade gerada destes resíduos entre 2014 e 2033 (horizonte temporal do referido plano), conforme Gráfico 18.

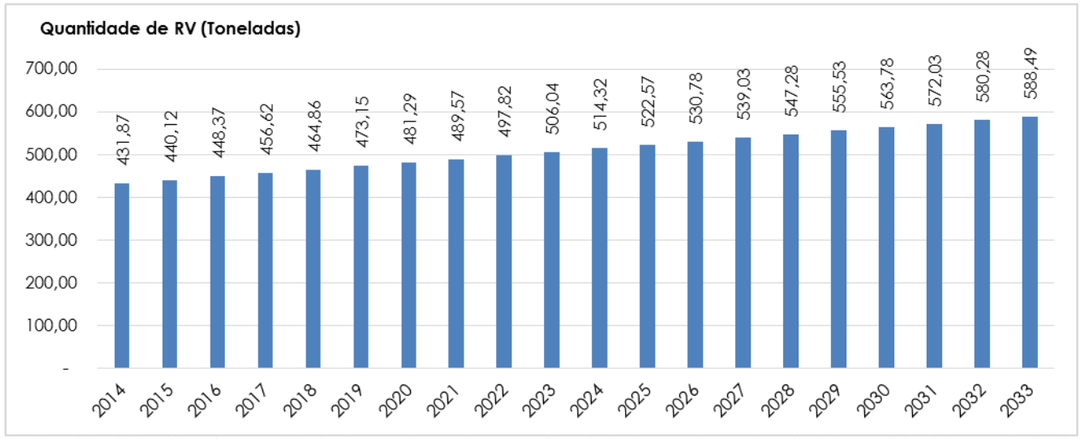


Gráfico 18 – Estimativa da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal I no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Dentre as quantidades de Resíduos Volumosos geradas durante todo o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA, estima-se que 75,34% destes serão gerados no município de `Porto Murtinho e 24,66% em Caracol (Gráfico 19).

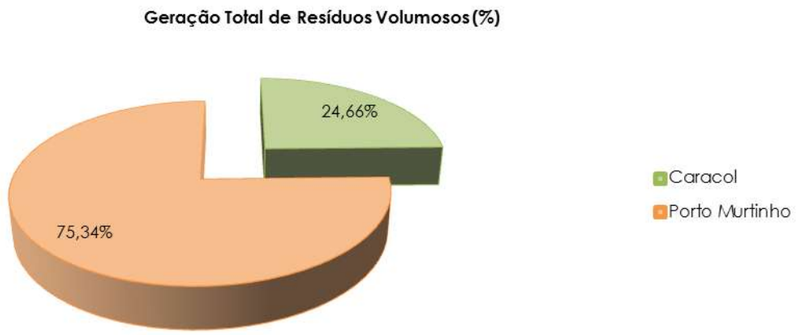
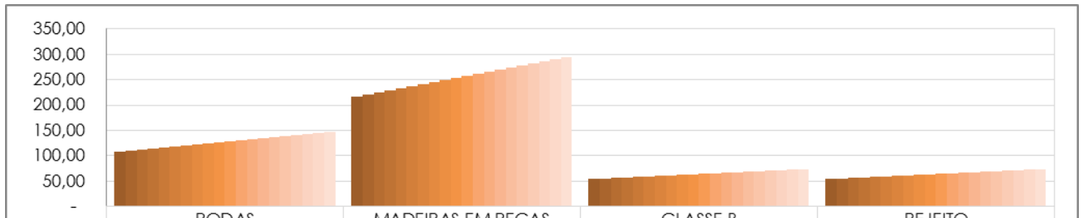


Gráfico 19 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal I na geração de RV durante todo o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a composição dos RV, estima-se que durante o horizonte de Plano serão gerados 5.101,90 toneladas de madeiras em peças, 2.550,95 toneladas de podas e 1.275,47 toneladas de rejeitos e 1.275,47 toneladas de classe B, conforme o Gráfico 20.



	PODAS	MADEIRAS EM PEÇAS	CLASSE B	REJEITO
2014	107,97	215,93	53,98	53,98
2015	110,03	220,06	55,01	55,01
2016	112,09	224,18	56,05	56,05
2017	114,15	228,31	57,08	57,08
2018	116,22	232,43	58,11	58,11
2019	118,29	236,57	59,14	59,14
2020	120,32	240,64	60,16	60,16
2021	122,39	244,79	61,20	61,20
2022	124,46	248,91	62,23	62,23
2023	126,51	253,02	63,25	63,25
2024	128,58	257,16	64,29	64,29
2025	130,64	261,29	65,32	65,32
2026	132,70	265,39	66,35	66,35
2027	134,76	269,52	67,38	67,38
2028	136,82	273,64	68,41	68,41
2029	138,88	277,77	69,44	69,44
2030	140,94	281,89	70,47	70,47
2031	143,01	286,01	71,50	71,50
2032	145,07	290,14	72,53	72,53
2033	147,12	294,24	73,56	73,56

Gráfico 20 – Estimativa da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) por tipologia entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal I.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tanto no Cenário Tendencial, quanto no Desejável as estimativas de geração anual de resíduos volumosos são iguais, porém no Cenário Desejável há um maior reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada destes, ações motivadas principalmente pela implantação das unidades de triagem, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Ponto de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados nos municípios do Plano com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivas. Portanto, foram definidos percentuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos, conforme o Gráfico 21.

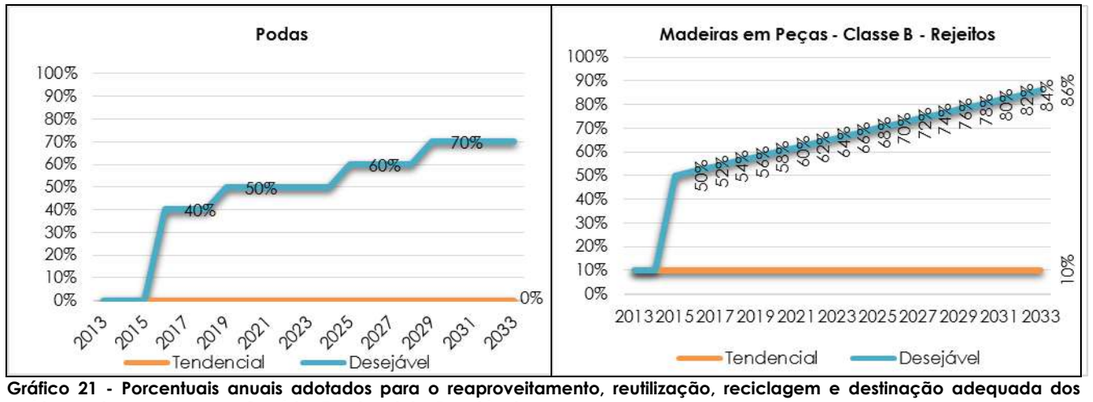


Gráfico 21 - Porcentuais anuais adotados para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos para os Cenários Tendencial e Desejável.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Deste modo, estima-se que no Cenário Tendencial apenas 6,25% de toda a quantidade de resíduos volumosos gerados pelo Arranjo Intermunicipal I no horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) será reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente. Entretanto, Cenário Desejável apresenta valores mais otimistas com 62,87% destes resíduos sendo reaproveitados, reciclados, beneficiado ou destinados adequadamente (Gráfico 22).

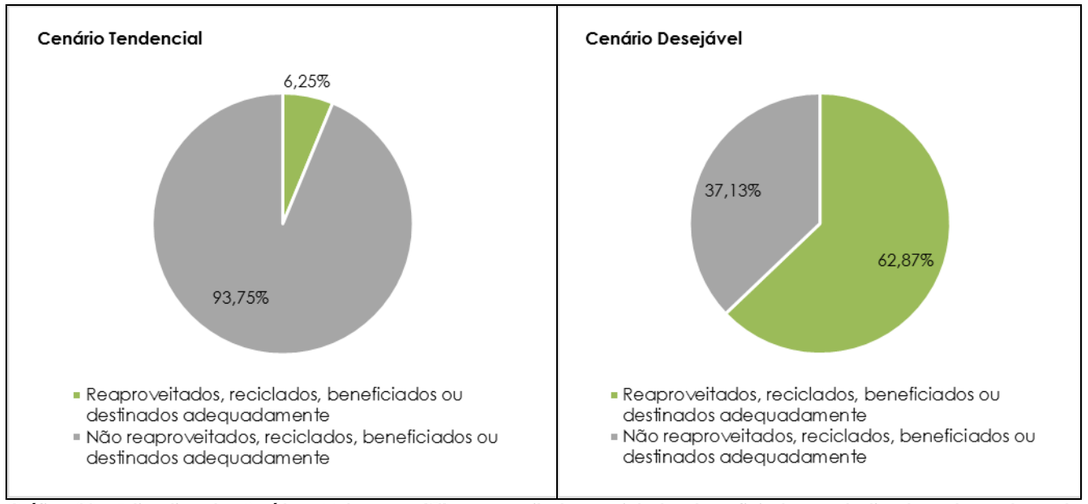


Gráfico 22 - Estimativa dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Arranjo Intermunicipal I durante todo o horizonte de planejamento do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Detalhando os quantitativos, estima-se para o Cenário Desejável que serão reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente 3.391,0 toneladas de madeira em peças, 1.328,7 toneladas de podas, 847,8 toneladas de Classe B, 847,8 toneladas de rejeitos. Já no Cenário Tendencial apenas os resíduos volumosos classificados com Classe B e Madeiras em peças serão reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente atingindo os seguintes valores, respectivamente, 510,19 e 127,55 toneladas (ver Gráfico 23).

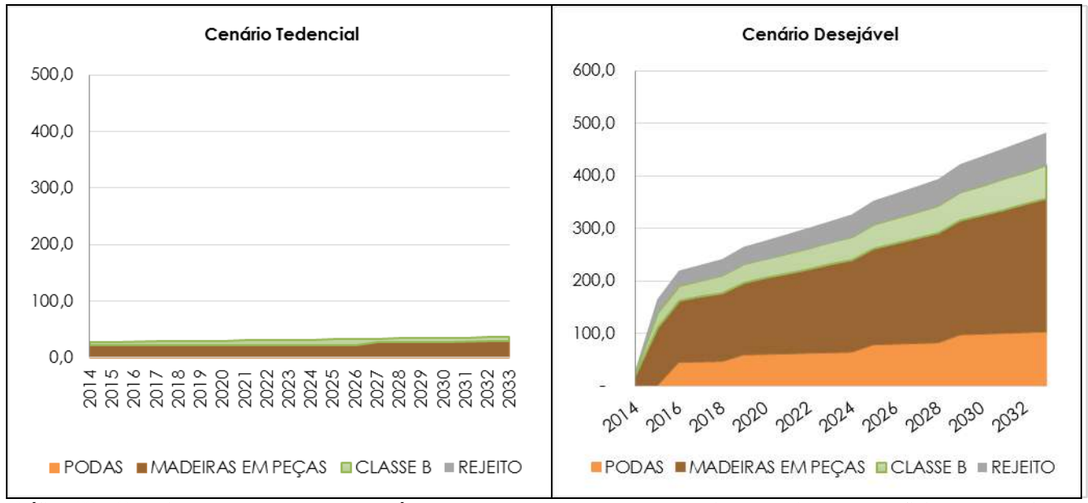
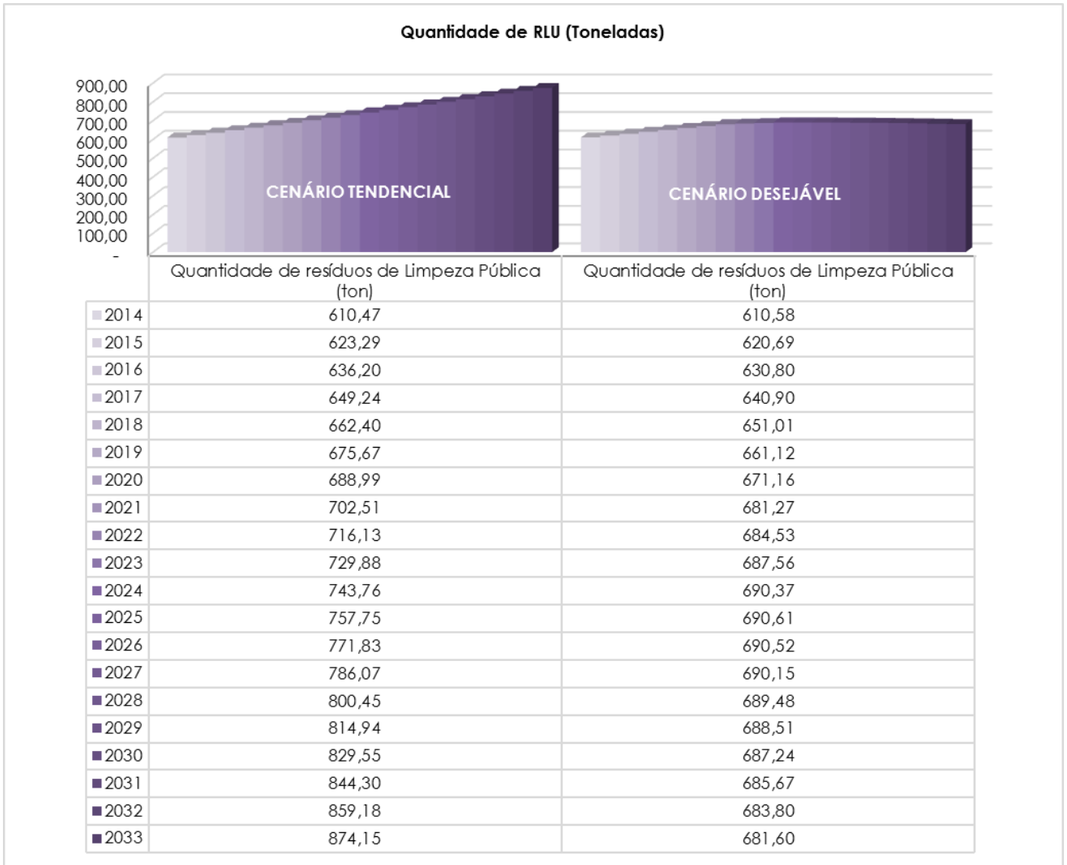


Gráfico 23 – Quantidade em toneladas de resíduos volumosos por classe reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente para os cenários Tendencial e Desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal I.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.3.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU)

Considerando as estimativas municipais de geração de Resíduos da Limpeza Urbana (RLU), estima-se que o Arranjo Intermunicipal I gerará, no horizonte do Plano, 14.776,76 toneladas no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável haverá uma geração total de 13.417,57 toneladas.

A geração de RLU no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 610,47 toneladas no ano de 2014 e atingindo uma quantidade 43,19% superior no ano de 2033, ou seja, 874,15 toneladas. Já no Cenário Desejável, devido ao aumento populacional e a redução da geração *per capita* de resíduos, estima-se em 2014 uma geração de 610,58 toneladas com aumento deste valor até 2025, com geração de 690,61. A partir de 2025 a geração de RSU sofre redução, apresentando em 2033 uma geração de 681,60 toneladas. Destaca-se que entre os anos de 2014 e 2033 houve um aumento total de 11,63% no Cenário Desejável (Gráfico 24).



	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)
2014	610,47	610,58
2015	623,29	620,69
2016	636,20	630,80
2017	649,24	640,90
2018	662,40	651,01
2019	675,67	661,12
2020	688,99	671,16
2021	702,51	681,27
2022	716,13	684,53
2023	729,88	687,56
2024	743,76	690,37
2025	757,75	690,61
2026	771,83	690,52
2027	786,07	690,15
2028	800,45	689,48
2029	814,94	688,51
2030	829,55	687,24
2031	844,30	685,67
2032	859,18	683,80
2033	874,15	681,60

Gráfico 24 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos de limpeza urbana (RLU) gerada (Toneladas) no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal I.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RLU, observou-se o município de Porto Murtinho apresenta a maior quantidade gerada do referido resíduo no arranjo, totalizando 81,60% para o cenário Tendencial e 81,69% do cenário Desejável, conforme o Gráfico 25.

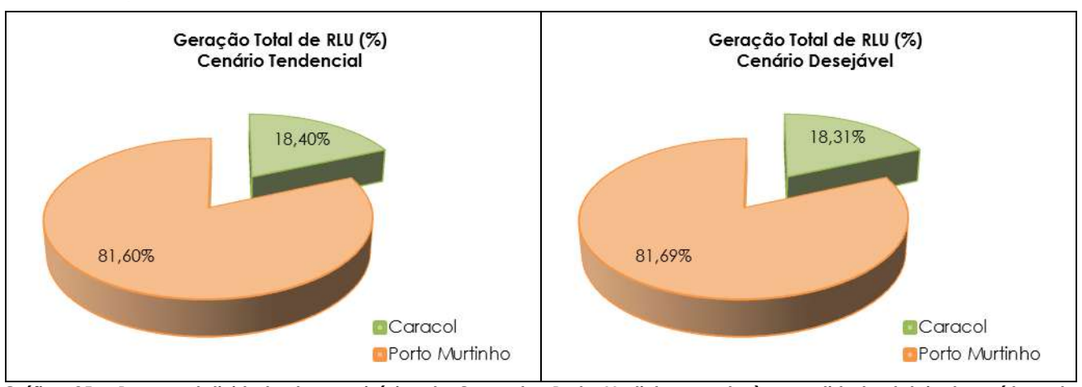
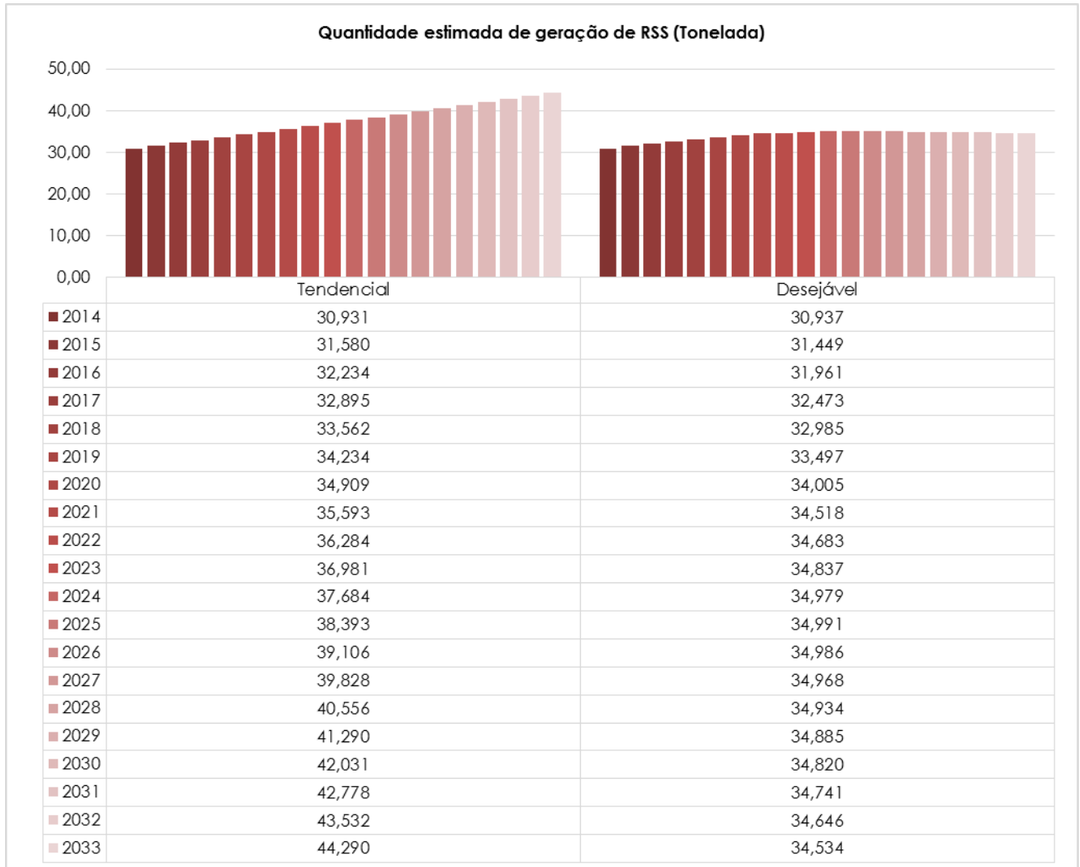


Gráfico 25 – Representatividade dos municípios de Caracol e Porto Murtinho quanto às quantidades totais de resíduos de limpeza urbana (RLU) em relação ao Arranjo Intermunicipal I.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.,2013.

5.3.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

A partir dos valores individuais estimados dos municípios de Caracol e Porto Murtinho referentes a geração de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), obteve-se as quantidades de RSS gerados no Arranjo Intermunicipal I para os cenários tendencial e desejável.

Deste modo, estimou-se a geração total de RSS para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal adotado neste PIGIRS (2014 – 2033) em 748,69 toneladas, já no Cenário Desejável espera-se uma geração total de 679,82 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 9,20% inferior. As estimativas anuais da geração de RSS para os cenários definidos são apresentados no Gráfico 26.



	Tendencial	Desejável
2014	30,931	30,937
2015	31,580	31,449
2016	32,234	31,961
2017	32,895	32,473
2018	33,562	32,985
2019	34,234	33,497
2020	34,909	34,005
2021	35,593	34,518
2022	36,284	34,683
2023	36,981	34,837
2024	37,684	34,979
2025	38,393	34,991
2026	39,106	34,986
2027	39,828	34,968
2028	40,556	34,934
2029	41,290	34,885
2030	42,031	34,820
2031	42,778	34,741
2032	43,532	34,646
2033	44,290	34,534

Gráfico 26 – Quantidades estimadas de RSS gerados para os cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033 para o Arranjo Intermunicipal I.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RSS para o horizonte do Plano, o município de Porto Murtinho é o maior gerador de RSS dentre os municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal I, contribuindo com 81,60% do total gerado no Cenário Tendencial e com 81,74% no Cenário Desejável (Gráfico 27). Cabe mencionar, que a proporcionalidade na geração de cada município se mantém para os RSS classificados como resíduo infectante e resíduo comum.

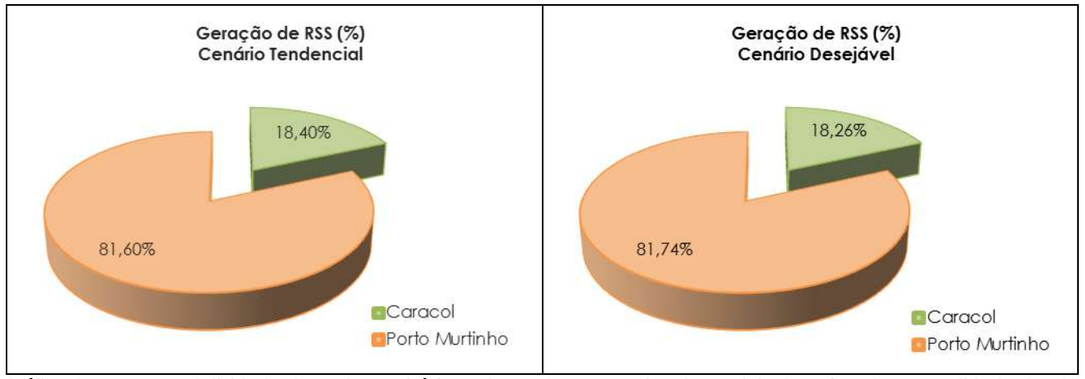
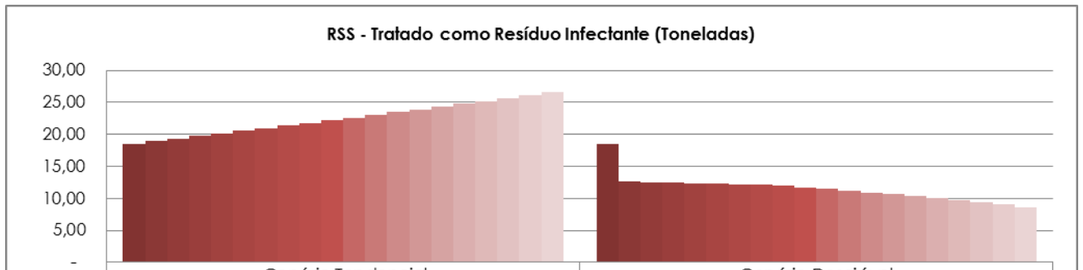


Gráfico 27 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal I, referente a quantidade de RSS para os cenários Tendencial e Desejável durante o período entre 2014 e2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os resíduos de serviço de saúde (RSS) podem ser classificados como resíduos comuns ou infectantes. Deste modo, estimou-se a quantidade total de RSS tratados como resíduos infectantes para os dois cenários definidos para este PIGIRS, com as quantidades anuais apresentadas no Gráfico 28.

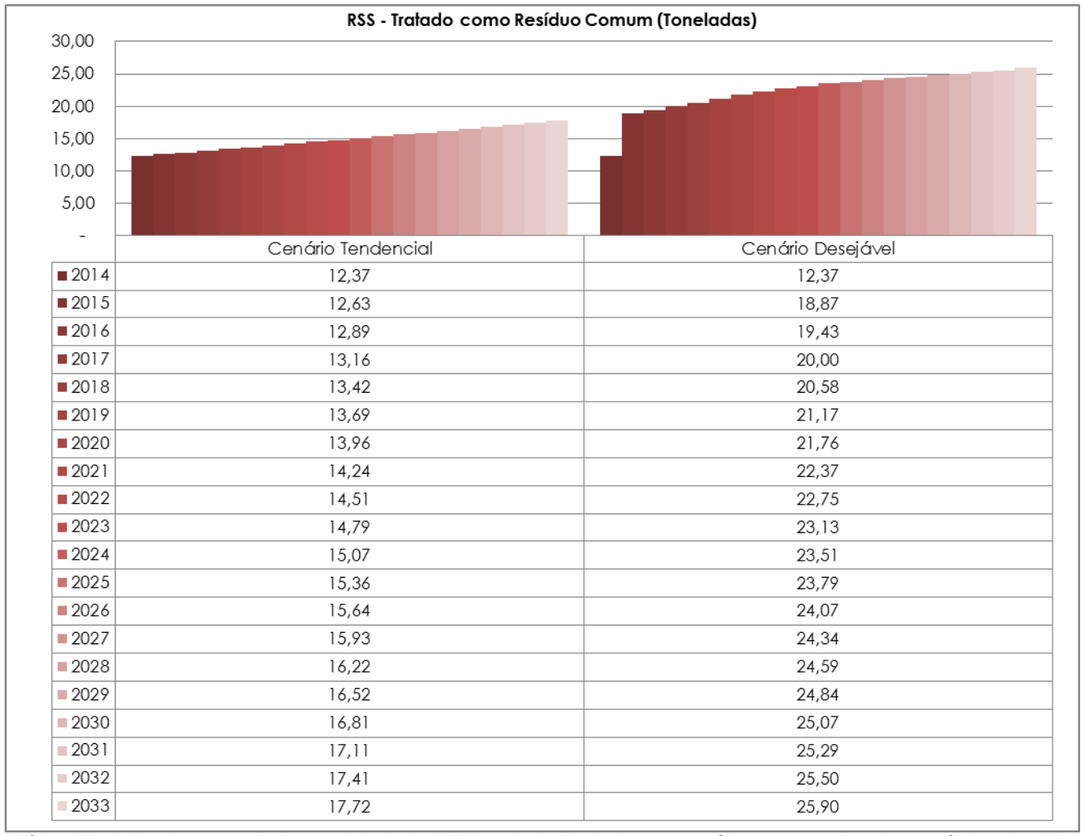


	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	18,56	18,56
2015	18,95	12,58
2016	19,34	12,53
2017	19,74	12,47
2018	20,14	12,40
2019	20,54	12,33
2020	20,95	12,24
2021	21,36	12,15
2022	21,77	11,93
2023	22,19	11,71
2024	22,61	11,47
2025	23,04	11,20
2026	23,46	10,92
2027	23,90	10,63
2028	24,33	10,34
2029	24,77	10,05
2030	25,22	9,75
2031	25,67	9,45
2032	26,12	9,15
2033	26,57	8,63

Gráfico 28 – Estimativas anuais da quantidade de RSS (Toneladas) tratada como resíduo infectante durante o horizonte de planejamento do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Em análise ao Gráfico 28, verifica-se que para o horizonte temporal do plano (2014 – 2033), são estimados para o cenário tendencial 449,26 toneladas de resíduos tratados como infectante e para o Cenário Desejável, devido, principalmente, a implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) apresenta geração total 230,50 toneladas.

A estimativa de geração de resíduos tratados como resíduo comum para o Cenário Tendencial é de 299,48 toneladas, enquanto que no Cenário Desejável este número é de 449,35 toneladas, isto significa uma diferença de 149,87 toneladas. Ademais, no Cenário Tendencial estima-se um crescimento de 43,25% no período entre 2014 e 2033, já no Cenário Desejável este valor é de 109,38% (Gráfico 29).



	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	12,37	12,37
2015	12,63	18,87
2016	12,89	19,43
2017	13,16	20,00
2018	13,42	20,58
2019	13,69	21,17
2020	13,96	21,76
2021	14,24	22,37
2022	14,51	22,75
2023	14,79	23,13
2024	15,07	23,51
2025	15,36	23,79
2026	15,64	24,07
2027	15,93	24,34
2028	16,22	24,59
2029	16,52	24,84
2030	16,81	25,07
2031	17,11	25,29
2032	17,41	25,50
2033	17,72	25,90

Gráfico 29 – Estimativas anuais da quantidade de RSS (Toneladas) tratada como resíduo comum durante o período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal I.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.3.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Estima-se que a geração total de resíduos com logística reversa obrigatória no Arranjo Intermunicipal I seja de 1.394,54 toneladas de resíduos de pneus, 882,35 toneladas de resíduos eletrônicos, 1.476.177 unidades de pilhas, 30.612 unidades de baterias e 372.176 unidades de lâmpadas fluorescentes, para os cenários Tendencial e Desejável (Gráfico 30). Ressalta-se que a geração é a mesma para ambos os cenários, uma vez que as estimativas estão diretamente relacionadas a população total dos municípios.

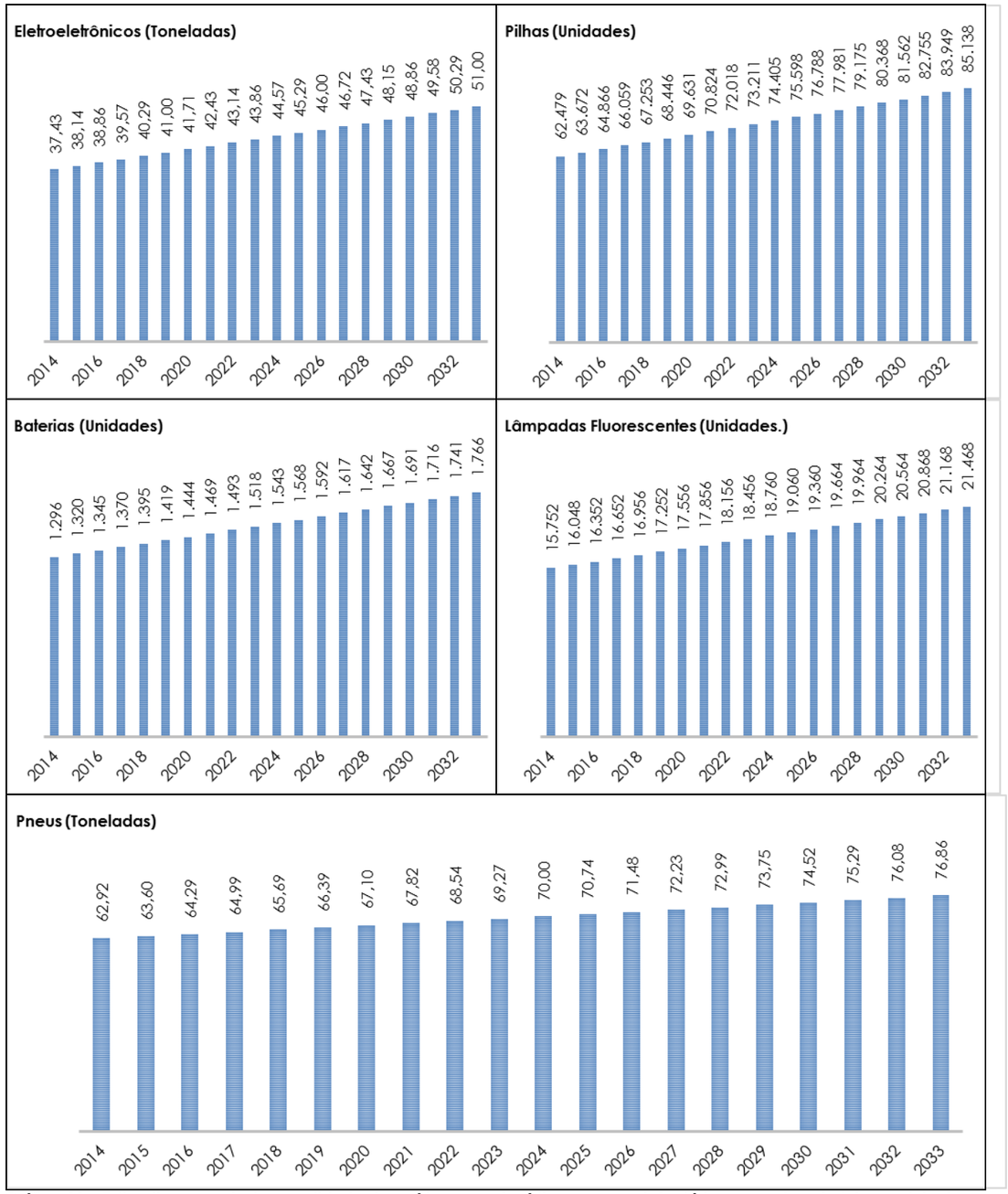


Gráfico 30 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos com logística reversa obrigatória para o Arranjo Intermunicipal I no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

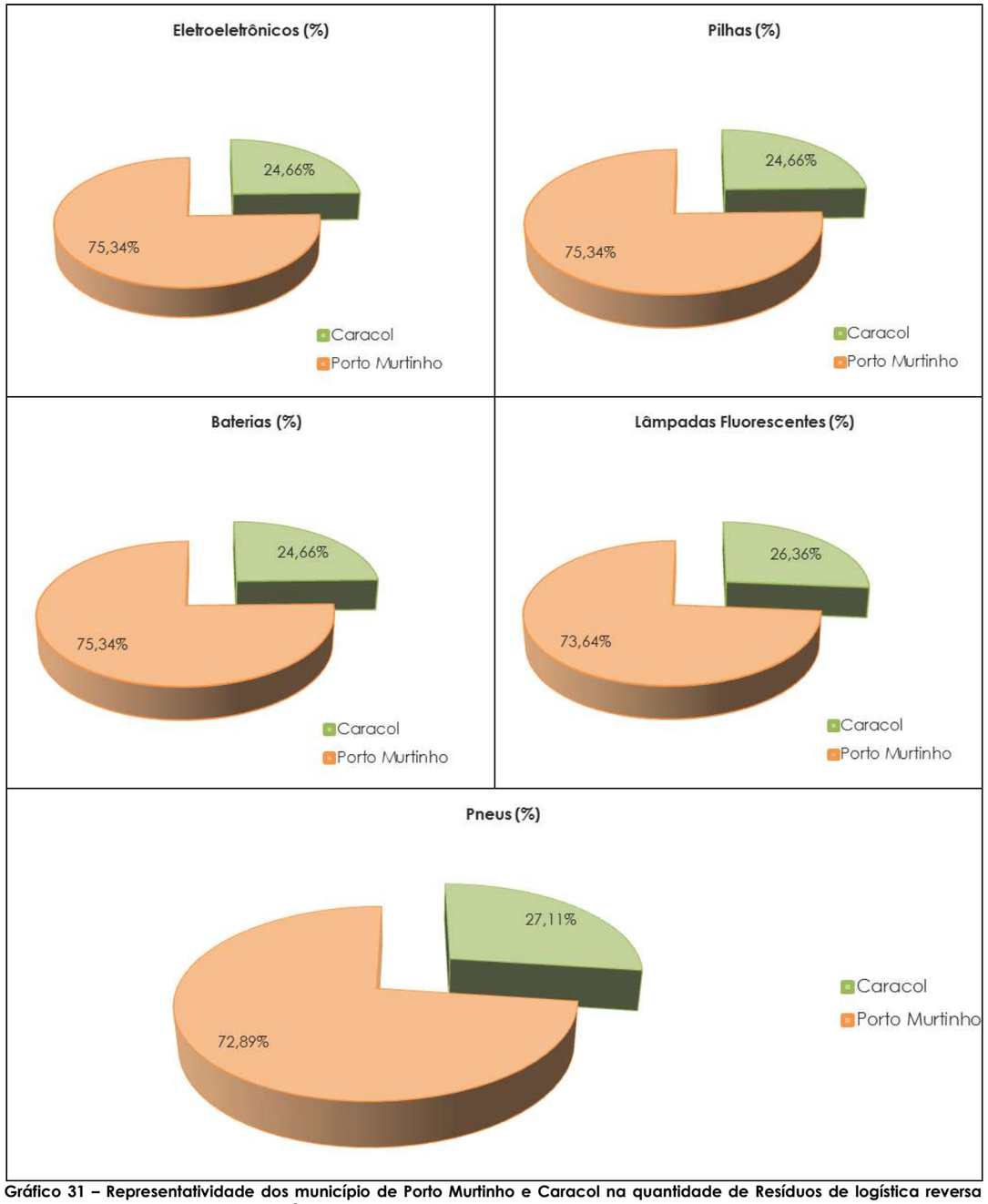


Gráfico 31 – Representatividade dos município de Porto Murtinho e Caracol na quantidade de Resíduos de logística reversa para o Arranjo Intermunicipal I no período entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

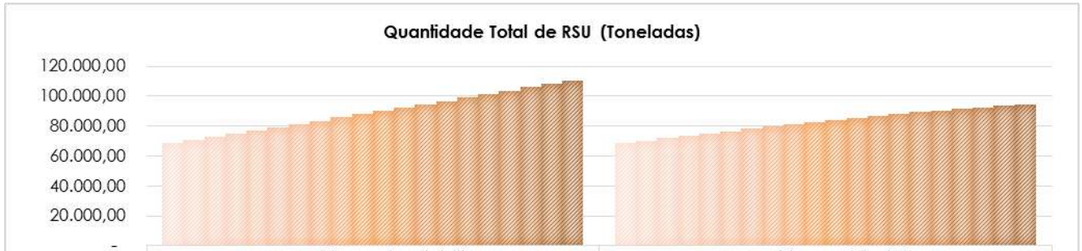
Destaca-se que para todos os resíduos com logística reversa obrigatória, o município de Porto Murtinho é o que apresenta maior contribuição na geração total destes para Arranjo Intermunicipal I (Gráfico 31).

5.4 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL II (MARACAJU, RIO BRILHANTE E NOVA ALVORADA DO SUL)

O estudo de demandas pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para o Arranjo Intermunicipal II é o primeiro passo para verificar a viabilidade técnica, econômica e ambiental para a adoção da gestão associada entre os municípios integrantes, uma vez que, deve-se prever as quantidades de todas as tipologias de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados pelo Arranjo durante o horizonte temporal do Plano.

Portanto, a elaboração deste foi realizada a partir dos prognósticos individuais dos municípios de Maracaju, Rio Brilhante (PMGIRS – Versão Preliminar) e de Nova Alvorada do Sul (Prognóstico elaborado através de dados do PMGIRS).

Deste modo, estima-se que no ano de 2033 haverá uma geração anual de 110.382,86 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, haverá uma geração aproximadamente 14,53% inferior, isto é, 94.348,83 toneladas (Gráfico 32) em virtude do sucesso da implantação do princípio dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem) consolidado em programas de sensibilização e educação ambiental efetivos e continuados.



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	68.691,30	68.329,66
2015	70.777,56	70.208,56
2016	72.874,53	72.086,63
2017	74.983,21	73.609,51
2018	77.104,39	75.115,01
2019	79.237,45	76.602,40
2020	81.381,42	78.070,73
2021	83.538,41	79.521,86
2022	85.705,60	80.953,17
2023	87.886,82	82.368,04
2024	90.079,30	83.763,90
2025	92.285,97	85.143,34
2026	94.502,41	86.502,18
2027	96.733,12	87.844,49
2028	98.975,50	89.167,84
2029	101.231,59	90.473,87
2030	103.500,39	91.559,51
2031	105.780,34	92.517,69
2032	108.076,02	93.448,79
2033	110.382,86	94.348,83

Gráfico 32 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerada no Arranjo Intermunicipal II considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Destaca-se que a geração de RSU no Arranjo Intermunicipal II está diretamente ligada à dois fatores: geração *per capita* municipal e população atendida pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Inerente à isto, a combinação dos fatores mencionados acarretou em uma maior contribuição na geração total de RSU do Arranjo pelo município de Maracaju em ambos os cenários (Gráfico 33).

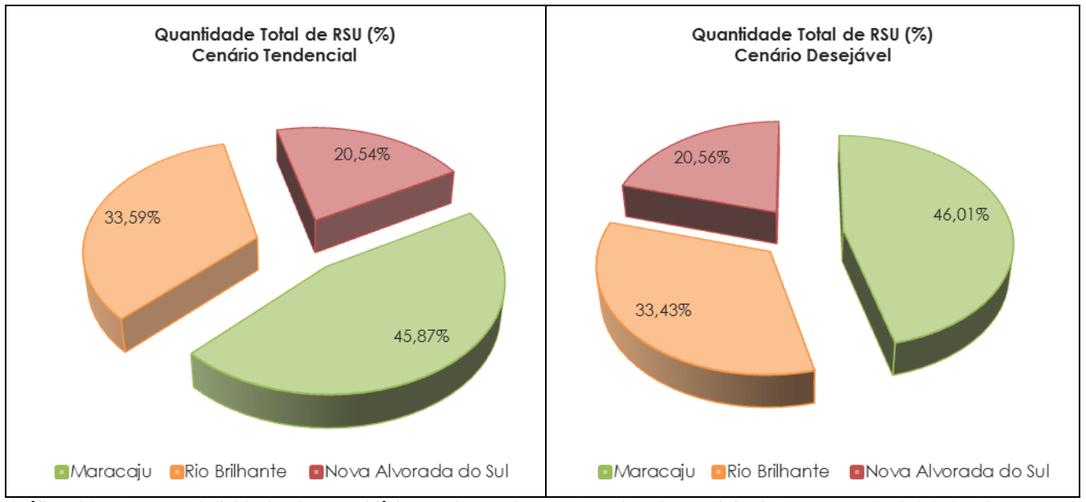


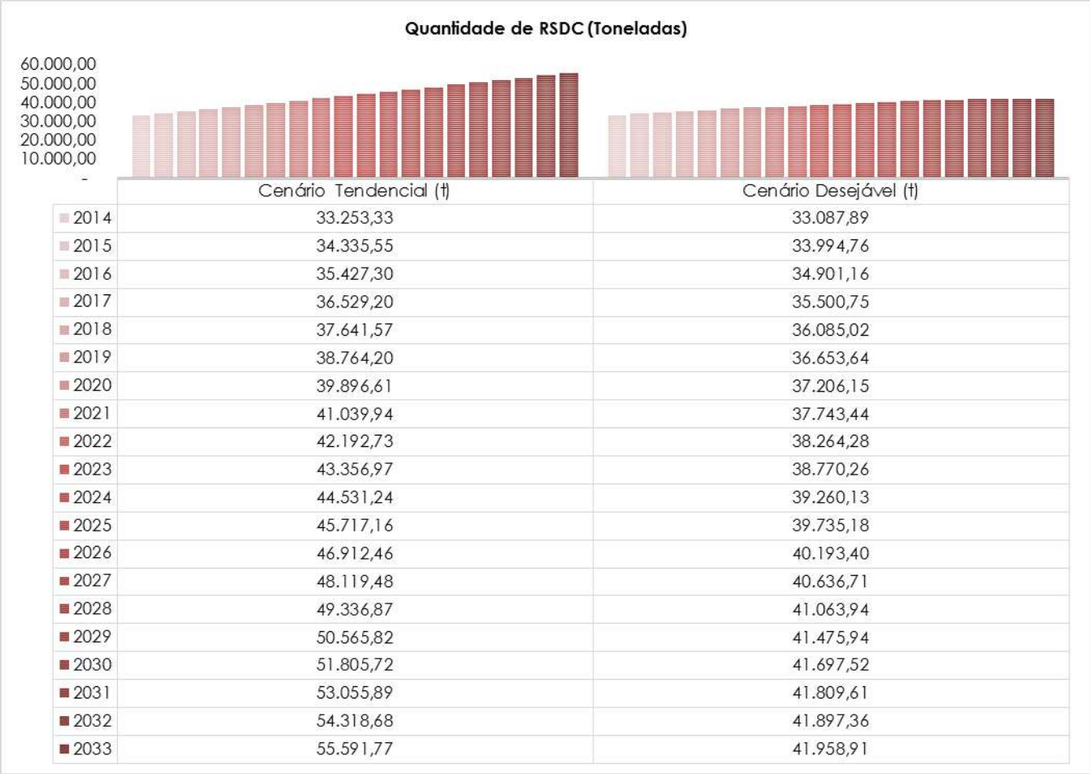
Gráfico 33 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal II na geração total de RSD para os cenários tendencial e desejável (2014 – 2033).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

As quantidades de RSU apresentadas consideram as várias tipologias de resíduos abordadas neste estudo, cujo detalhamento dos resultados é realizado nos subtópicos seguintes.

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

Os quantitativos de RSDC estimados para o Arranjo Intermunicipal II apresentam um crescimento em ambos os cenários. No cenário tendencial o incremento é mais acentuado atingindo uma geração anual de 55.591,77 toneladas no ano de 2033, enquanto que no Cenário Desejável a geração no mesmo período seria aproximadamente 24,52% inferior (41.958,91 toneladas).

Ademais, no Cenário Tendencial é prevista uma geração total estimada de RSDC de 882.392,49 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 110.456,44 toneladas a mais que no Cenário Desejável (Gráfico 34).



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	33.253,33	33.087,89
2015	34.335,55	33.994,76
2016	35.427,30	34.901,16
2017	36.529,20	35.500,75
2018	37.641,57	36.085,02
2019	38.764,20	36.653,64
2020	39.896,61	37.206,15
2021	41.039,94	37.743,44
2022	42.192,73	38.264,28
2023	43.356,97	38.770,26
2024	44.531,24	39.260,13
2025	45.717,16	39.735,18
2026	46.912,46	40.193,40
2027	48.119,48	40.636,71
2028	49.336,87	41.063,94
2029	50.565,82	41.475,94
2030	51.805,72	41.697,52
2031	53.055,89	41.809,61
2032	54.318,68	41.897,36
2033	55.591,77	41.958,91

Gráfico 34 – Estimativas anuais da quantidade de RSDC gerada em toneladas para o Arranjo Intermunicipal II (Maracaju, Nova Alvorada do Sul e Rio Brilhante) para o Cenário Tendencial e Desejável durante o horizonte do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Correlacionando os prognósticos individuais com os dados apresentados no Gráfico 34, observa-se que o município de Maracaju é responsável pela geração de quase a metade dos RSDC em ambos os cenários para o horizonte temporal do PIGIRS, conforme ilustra o Gráfico 35.

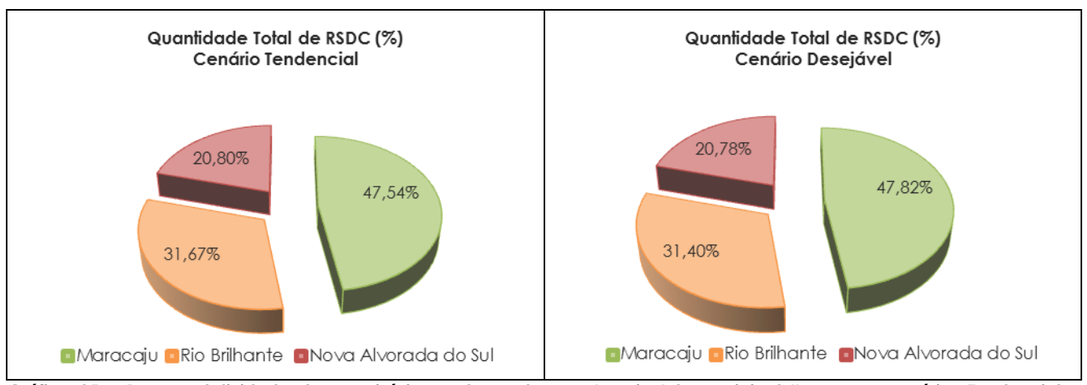


Gráfico 35 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal II para os cenários Tendencial e Desejável quanto à quantidade total de RSDC gerada durante o período compreendido entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração estimada de RSDC para o Arranjo Intermunicipal II foi possível determinar a quantidade de material aterrado, reciclável recuperado e material compostável beneficiado para os cenários Tendencial e Desejável. Neste sentido, a estimativa da quantidade total de material destinado ao local de disposição final no horizonte temporal do PGIRS (2014 – 2033) para o Cenário Tendencial é de 866.719,70 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável é aproximadamente 51,13% inferior (423.591,74 toneladas). A diferença quantitativa entre os materiais recicláveis recuperados é ainda mais acentuada com aproximadamente 12 vezes mais no Cenário Desejável. Ademais, estima-se que aproximadamente 233.480,39 toneladas de materiais compostáveis sejam recuperadas pelas Unidades de Compostagem (UC) que no Cenário Tendencial inexistem (Gráfico 36).

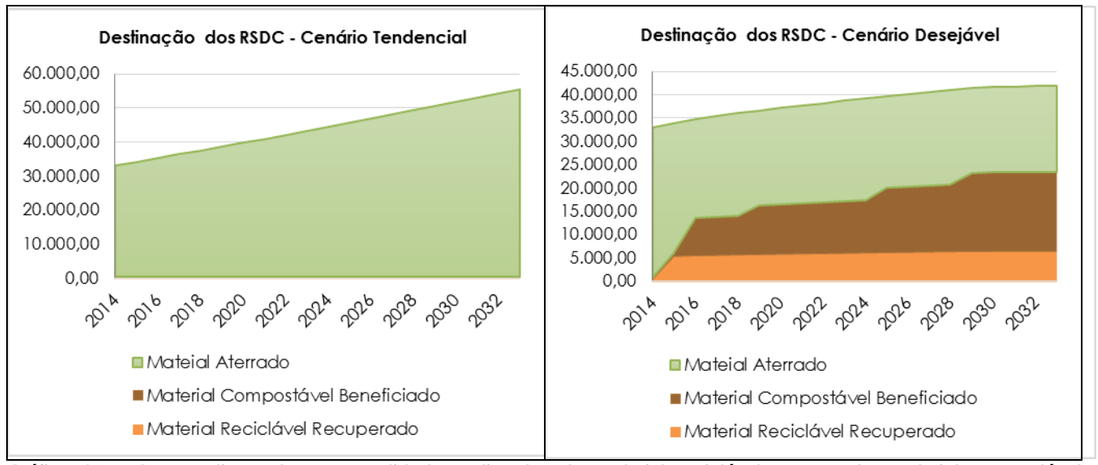


Gráfico 36 – Comparativo entre as quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal II.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: Entende-se por material aterrado os rejeitos e materiais recicláveis e orgânicos não recuperados destinados aos locais de disposição final, sendo no Cenário Tendencial dispostos em "lixões" e no Cenário Desejável em Aterros Sanitários.

A partir das estimativas de geração de RSDC e composição gravimétrica do mesmos pode-se obter os valores aproximados por categoria de RSDC passível de reciclagem para cada cenário, onde pode-se observar uma predominância do "Plástico" em ambos os cenários (Gráfico 37). Destaca-se que a quantidade de material passível de recuperação compreende o valor total de material classificado nesta categoria, sendo que sua parcela e quantidade útil para reciclagem dependerá de fatores econômicos, logísticos e tecnológicos não ponderados neste estudo.

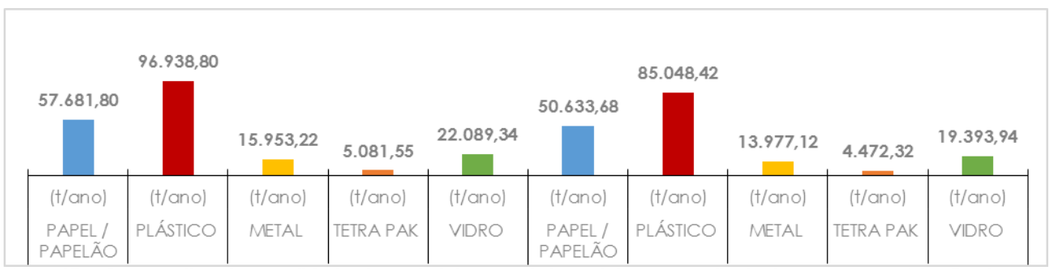


Gráfico 37 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA (2014-2033).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.4.2 Resíduos da Construção Civil (RCCD)

Estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS serão geradas 691.724,20 toneladas de RCCD no Arranjo Intermunicipal II. Inerente a isto, pode-se verificar que está previsto um aumento de 52,50% na quantidade destes resíduos entre os anos de 2014 e 2033 (Gráfico 38).

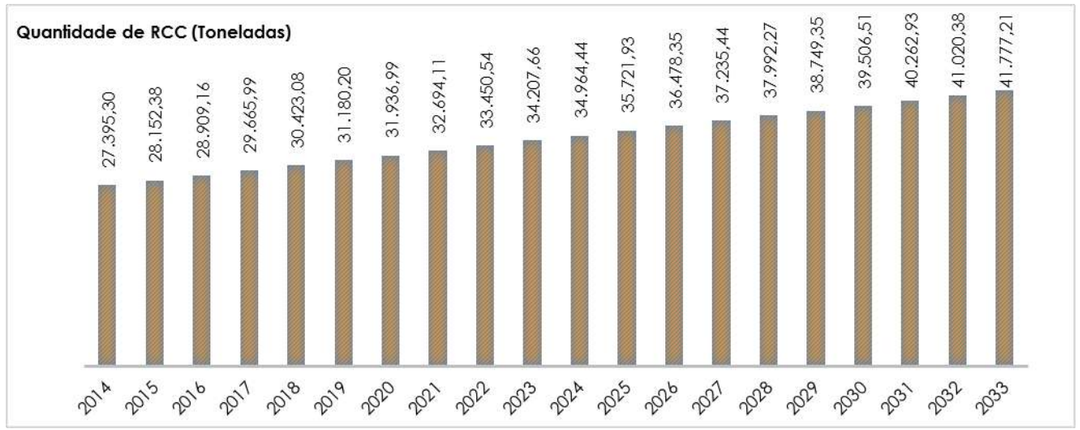


Gráfico 38 – Estimativas anuais da quantidade de RCCD gerada (em toneladas) no Arranjo Intermunicipal II no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Quanto à representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal II nas quantidades totais de RCCD, verifica-se que o município de Maracaju apresenta maior porcentagem com 43,65% do total gerado para ambos os cenários (Gráfico 39).

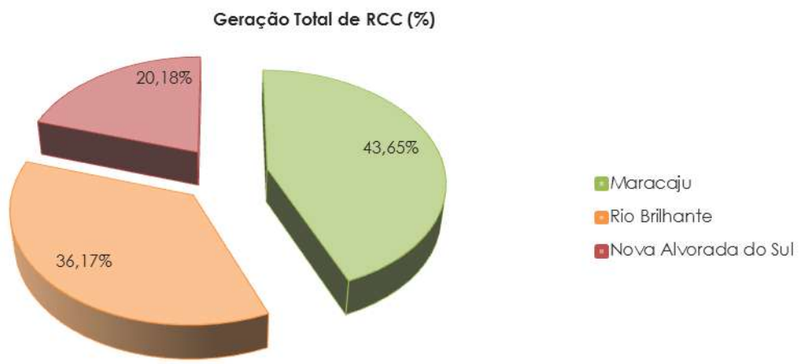


Gráfico 39 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal II referente à estimativa da quantidade total de resíduos de construção civil gerada durante 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Ainda, realizou-se a previsão da geração de resíduos de RCCD considerando a composição dos mesmos pra o referido arranjo. Neste sentido, estimou-se que no ano de 2033 haverá a geração de 33.421,77 toneladas de RCCD Classe A, 2.088,86 toneladas de Classe B – Madeiras, 4.177,72 toneladas de Classe B, 1.044,43 toneladas de Classe C, 83,55 toneladas de Classe D e 960,88 toneladas de rejeitos. Ainda, obtiveram-se os valores anuais durante todo o horizonte temporal do projeto, conforme Tabela 23.

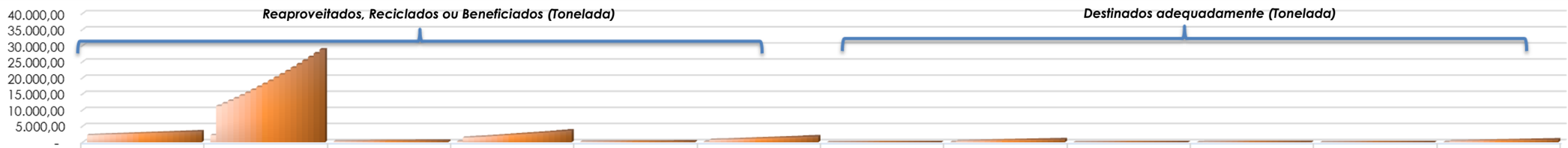
Tabela 23 – Estimativas anuais da quantidade de RCCD gerada segregada nas classes de composição para o Arranjo Intermunicipal II durante 2014 e 2033.

ANO	QUANT. CLASSE A t/ano	QUANT. CLASSE B t/ano	QUANT. CLASSE B - MAD. t/ano	QUANT. CLASSE C t/ano	QUANT. CLASSE D t/ano	QUANT. REJEITOS t/ano	TOTAL t/ano
2014	21.916,24	2.739,53	1.369,76	684,88	54,79	630,09	27.395,30
2015	22.521,90	2.815,24	1.407,62	703,81	56,30	647,50	28.152,38
2016	23.127,33	2.890,92	1.445,46	722,73	57,82	664,91	28.909,16
2017	23.732,79	2.966,60	1.483,30	741,65	59,33	682,32	29.665,99
2018	24.338,46	3.042,31	1.521,15	760,58	60,85	699,73	30.423,08
2019	24.944,16	3.118,02	1.559,01	779,51	62,36	717,14	31.180,20
2020	25.549,59	3.193,70	1.596,85	798,42	63,87	734,55	31.936,99
2021	26.155,28	3.269,41	1.634,71	817,35	65,39	751,96	32.694,11
2022	26.760,43	3.345,05	1.672,53	836,26	66,90	769,36	33.450,54
2023	27.366,12	3.420,77	1.710,38	855,19	68,42	786,78	34.207,66
2024	27.971,55	3.496,44	1.748,22	874,11	69,93	804,18	34.964,44
2025	28.577,54	3.572,19	1.786,10	893,05	71,44	821,60	35.721,93
2026	29.182,68	3.647,84	1.823,92	911,96	72,96	839,00	36.478,35
2027	29.788,35	3.723,54	1.861,77	930,89	74,47	856,42	37.235,44
2028	30.393,81	3.799,23	1.899,61	949,81	75,98	873,82	37.992,27
2029	30.999,48	3.874,93	1.937,47	968,73	77,50	891,24	38.749,35
2030	31.605,20	3.950,65	1.975,33	987,66	79,01	908,65	39.506,51
2031	32.210,34	4.026,29	2.013,15	1.006,57	80,53	926,05	40.262,93
2032	32.816,31	4.102,04	2.051,02	1.025,51	82,04	943,47	41.020,38
2033	33.421,77	4.177,72	2.088,86	1.044,43	83,55	960,88	41.777,21

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõem-se que no Cenário Desejável haverá uma unidade de triagem, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Ponto de Entrega Voluntária (PEV's)s estrategicamente implantados com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos para os municípios, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem fiscalização efetiva.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável 463.112,25 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (65.713,80 toneladas), Gráfico 40. Inerente a isto, estima-se que 66,95% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 seja reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Cenário Desejável frente à apenas 9,50% no Cenário Tendencial.



	CLASSE A		CLASSE B		CLASSE B - MAD.		CLASSE C		CLASSE D		REJEITOS	
	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável
2014	2.191,62	2.191,62	273,95	273,95	136,98	136,98	-	68,49	-	5,48	-	63,01
2015	2.252,19	11.260,95	281,52	1.407,62	140,76	703,81	-	351,90	-	28,15	-	323,75
2016	2.312,73	12.026,21	289,09	1.503,28	144,55	751,64	-	375,82	-	30,07	-	345,75
2017	2.373,28	12.815,71	296,66	1.601,96	148,33	800,98	-	400,49	-	32,04	-	368,45
2018	2.433,85	13.629,54	304,23	1.703,69	152,12	851,85	-	425,92	-	34,07	-	391,85
2019	2.494,42	14.467,61	311,80	1.808,45	155,90	904,23	-	452,11	-	36,17	-	415,94
2020	2.554,96	15.329,76	319,37	1.916,22	159,68	958,11	-	479,05	-	38,32	-	440,73
2021	2.615,53	16.216,28	326,94	2.027,03	163,47	1.013,52	-	506,76	-	40,54	-	466,22
2022	2.676,04	17.126,68	334,51	2.140,83	167,25	1.070,42	-	535,21	-	42,82	-	492,39
2023	2.736,61	18.061,64	342,08	2.257,70	171,04	1.128,85	-	564,43	-	45,15	-	519,27
2024	2.797,16	19.020,66	349,64	2.377,58	174,82	1.188,79	-	594,40	-	47,55	-	546,84
2025	2.857,75	20.004,28	357,22	2.500,54	178,61	1.250,27	-	625,13	-	50,01	-	575,12
2026	2.918,27	21.011,53	364,78	2.626,44	182,39	1.313,22	-	656,61	-	52,53	-	604,08
2027	2.978,84	22.043,39	372,35	2.755,42	186,18	1.377,71	-	688,86	-	55,11	-	633,75
2028	3.039,38	23.099,30	379,92	2.887,41	189,96	1.443,71	-	721,85	-	57,75	-	664,10
2029	3.099,95	24.179,59	387,49	3.022,45	193,75	1.511,22	-	755,61	-	60,45	-	695,16
2030	3.160,52	25.284,17	395,07	3.160,52	197,53	1.580,26	-	790,13	-	63,21	-	726,92
2031	3.221,03	26.412,48	402,63	3.301,56	201,31	1.650,78	-	825,39	-	66,03	-	759,36
2032	3.281,63	27.565,70	410,20	3.445,71	205,10	1.722,86	-	861,43	-	68,91	-	792,51
2033	3.342,18	28.742,71	417,77	3.592,84	208,89	1.796,42	-	898,21	-	71,86	-	826,35

Gráfico 40 – Quantidade de RCCD por Classe reciclada, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários Tendencial e Desejável (Arranjo Intermunicipal II).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.4.3 Resíduos Volumosos (RV)

Os quantitativos estimados de resíduos volumosos para os municípios de Maracaju, Rio Brilhante e Nova Alvorada do Sul acarretam em uma geração de 58.817,32 toneladas destes durante o horizonte temporal do PIGIRS no Arranjo Intermunicipal II. Ainda, prevê o incremento de 52,50% na quantidade gerada destes resíduos entre 2014 e 2033 (horizonte temporal deste Plano), conforme Gráfico 41.

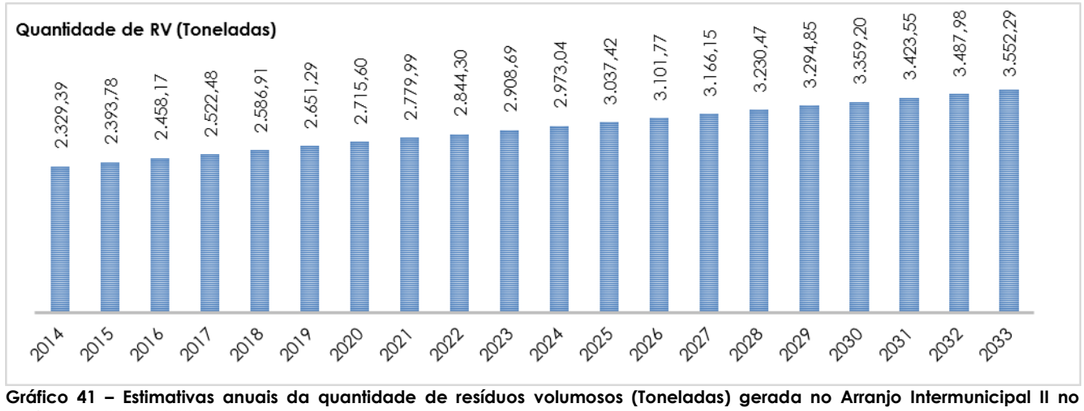


Gráfico 41 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal II no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Dentre as quantidades de Resíduos Volumosos geradas durante todo o horizonte temporal do PIGIRS, estima-se que 43,65% destes serão gerados no município de Maracaju, 36,17% em Rio Brilhante e 20,18% em Nova Alvorada do Sul (Gráfico 42).

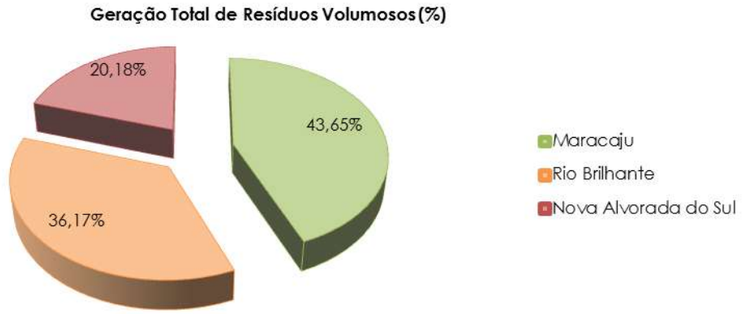
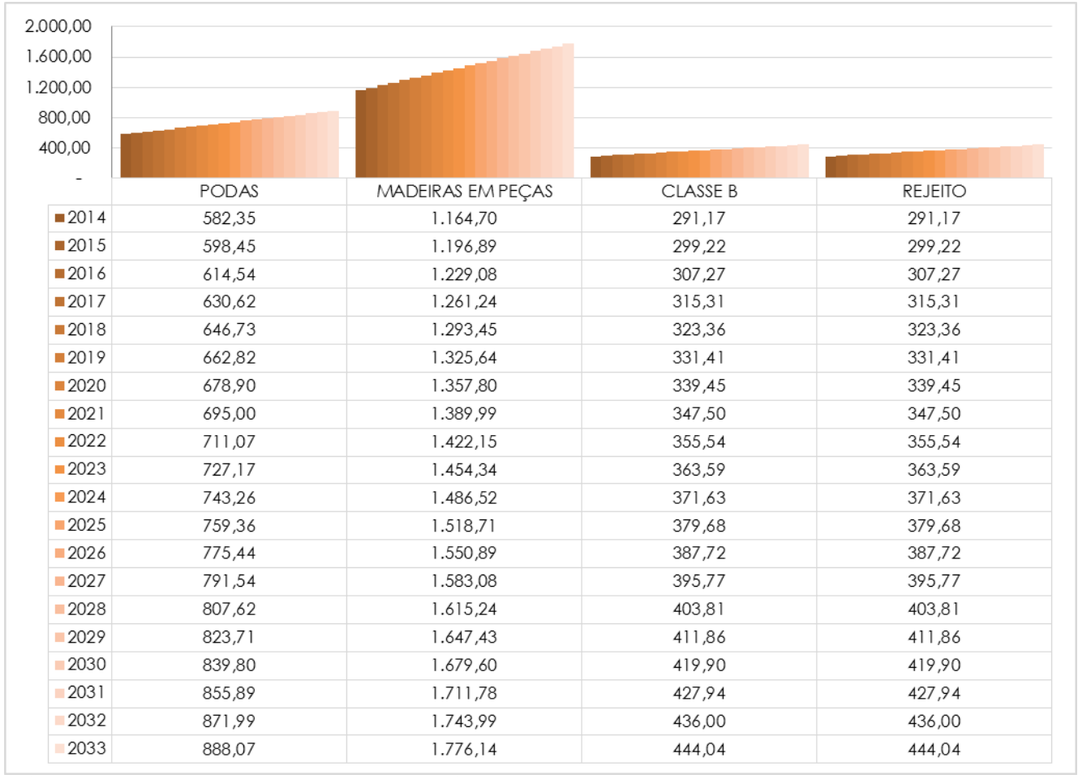


Gráfico 42 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal II na quantidade de RV gerada durante todo o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a composição dos RV, estima-se que durante o horizonte do Plano serão gerados 29.408,66 toneladas de madeiras em peças, 14.704,33 toneladas de podas e 7.352,65 toneladas de rejeitos e 7.352,65 toneladas de classe B, conforme o Gráfico 43.



	PODAS	MADEIRAS EM PEÇAS	CLASSE B	REJEITO
2014	582,35	1.164,70	291,17	291,17
2015	598,45	1.196,89	299,22	299,22
2016	614,54	1.229,08	307,27	307,27
2017	630,62	1.261,24	315,31	315,31
2018	646,73	1.293,45	323,36	323,36
2019	662,82	1.325,64	331,41	331,41
2020	678,90	1.357,80	339,45	339,45
2021	695,00	1.389,99	347,50	347,50
2022	711,07	1.422,15	355,54	355,54
2023	727,17	1.454,34	363,59	363,59
2024	743,26	1.486,52	371,63	371,63
2025	759,36	1.518,71	379,68	379,68
2026	775,44	1.550,89	387,72	387,72
2027	791,54	1.583,08	395,77	395,77
2028	807,62	1.615,24	403,81	403,81
2029	823,71	1.647,43	411,86	411,86
2030	839,80	1.679,60	419,90	419,90
2031	855,89	1.711,78	427,94	427,94
2032	871,99	1.743,99	436,00	436,00
2033	888,07	1.776,14	444,04	444,04

Gráfico 43 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos gerada (Toneladas) por tipologia entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal II.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tanto no Cenário Tendencial quanto no Desejável, as estimativas de geração anual de resíduos volumosos são iguais, porém no Cenário Desejável há um maior reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada destes, ações motivadas principalmente pela implantação de unidades de triagem, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Ponto de Entrega Voluntária (PEV's)s estrategicamente implantados com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivas em todos os municípios. Portanto, foram definidos percentuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos.

Deste modo, estima-se que no Cenário Tendencial apenas 6,25% de toda a quantidade de resíduos volumosos gerados pelo Arranjo Intermunicipal II no horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) será reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente. Entretanto, o Cenário Desejável apresenta valores mais otimistas com 63,38% destes resíduos sendo reaproveitados, reciclados, beneficiado ou destinados adequadamente (Gráfico 44).

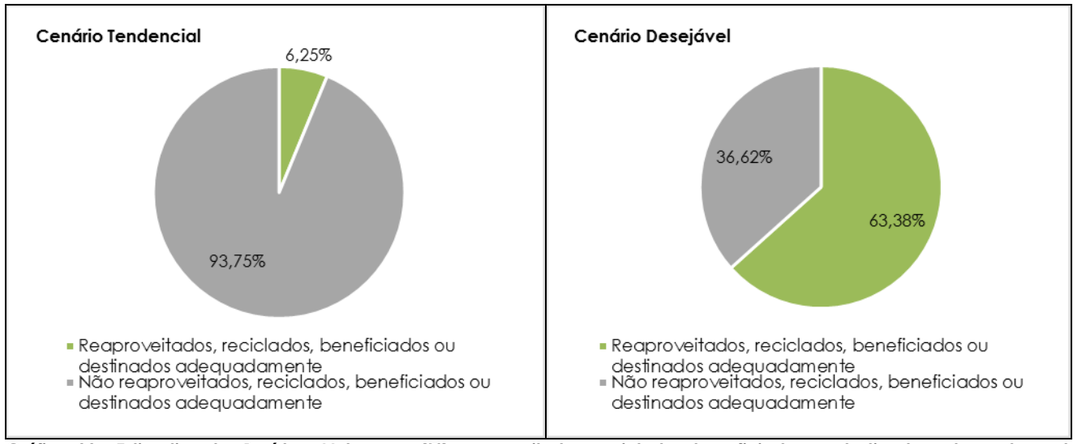


Gráfico 44 – Estimativa dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente do Arranjo Intermunicipal II durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Detalhando os quantitativos, estima-se para o Cenário Desejável que serão reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente 19.689,23 toneladas de madeira em peças, 7.741,87 toneladas de podas, 4.922,31 toneladas de Classe B, 4.922,31 toneladas de rejeitos. Já no Cenário Tendencial apenas os resíduos volumosos classificados com Classe B e Madeiras em peças serão reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente atingindo os seguintes valores, respectivamente, 2.940,87 e 735,22 toneladas Gráfico 45.

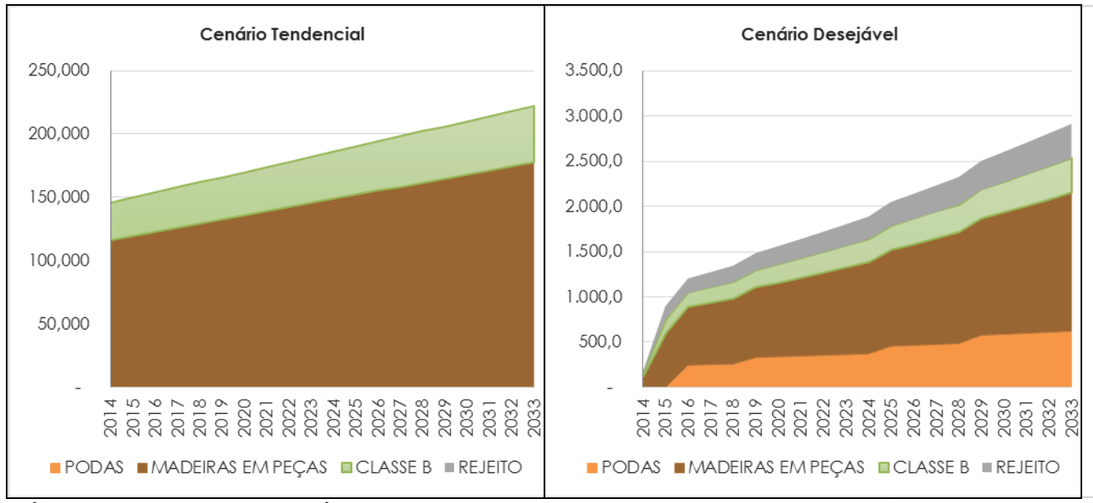
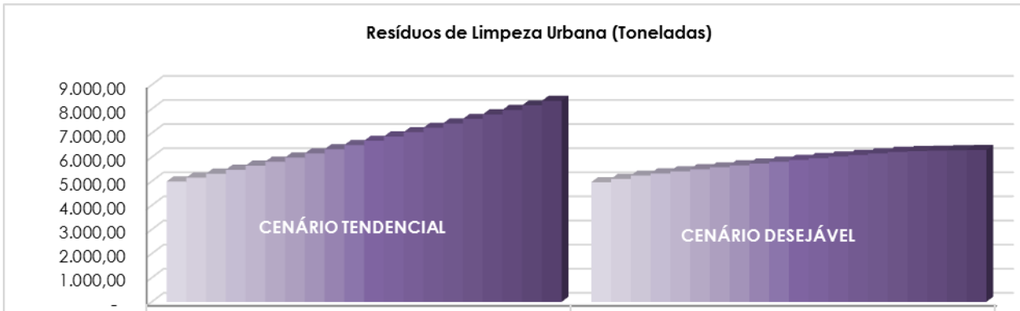


Gráfico 45 – Quantidade de resíduos volumosos por classe reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente para os cenários Tendencial e Desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal II.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.4.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU)

Considerando as estimativas municipais de geração de Resíduos da Limpeza Urbana (RLU), estima-se que o Arranjo Intermunicipal II gerará, no horizonte do Plano, 132.358,87 toneladas no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável haverá uma geração total de 115.790,37 toneladas.

A geração de RLU no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 4.987,99 toneladas no ano de 2014 e atingindo uma quantidade 67,18% superior no ano de 2033, ou seja, 8.338,76 toneladas. Já no Cenário Desejável, devido ao aumento populacional e a redução da geração *per capita* de resíduos, estima-se um aumento mais gradativo, apresentando 4.963,18 toneladas em 2014 e atingindo 6.293,83 toneladas em 2033, ou seja, crescimento de 26,81% (Gráfico 46).



	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)
2014	4.987,99	4.963,18
2015	5.150,33	5.099,21
2016	5.314,09	5.235,18
2017	5.479,38	5.325,11
2018	5.646,24	5.412,75
2019	5.814,63	5.498,05
2020	5.984,48	5.580,92
2021	6.155,99	5.661,51
2022	6.328,91	5.739,64
2023	6.503,55	5.815,53
2024	6.679,69	5.889,02
2025	6.857,57	5.960,28
2026	7.036,87	6.029,01
2027	7.217,92	6.095,50
2028	7.400,54	6.159,59
2029	7.584,88	6.221,39
2030	7.770,86	6.254,63
2031	7.958,38	6.271,44
2032	8.147,81	6.284,60
2033	8.338,76	6.293,83

Gráfico 46 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos de limpeza urbana (RLU) no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal II.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a quantidade total de RLU gerada, o município de Maracaju apresenta a maior quantitativo do referido resíduo gerado, totalizando 47,53% para o cenário Tendencial e 47,82% do Cenário Desejável, conforme o Gráfico 47.

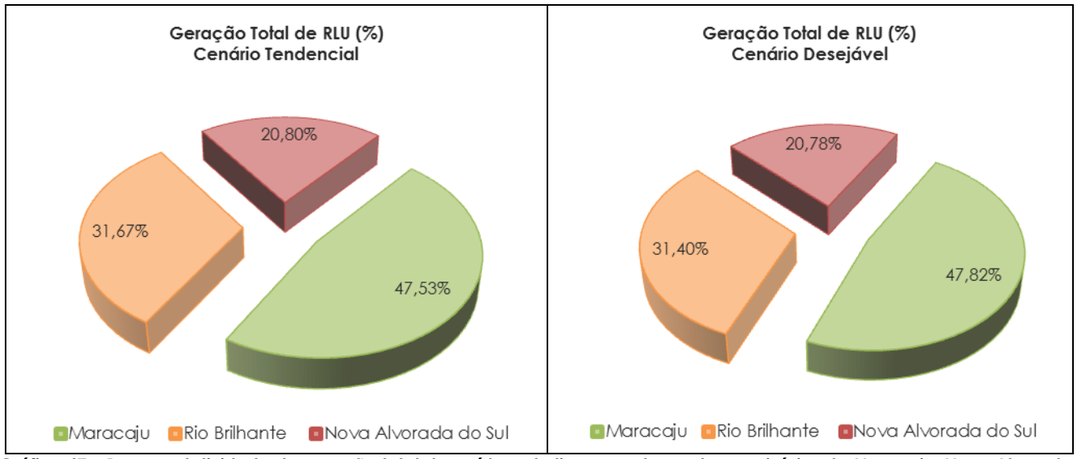
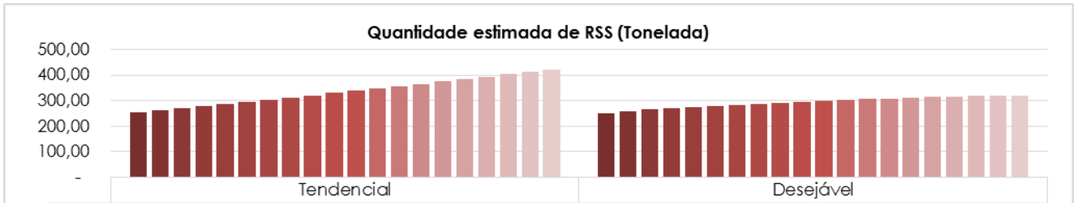


Gráfico 47 – Representatividade da geração total de resíduos de limpeza urbana dos municípios de Maracaju, Nova Alvorada do Sul e Rio Brilhante em relação ao Arranjo Intermunicipal II.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.,2013.

5.4.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

A partir dos valores individuais estimados dos municípios de Rio Brilhante, Maracaju e Nova Alvorada do Sul referentes à geração de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), obteve-se as quantidades de RSS geradas no Arranjo Intermunicipal II para os cenários Tendencial e Desejável.

Deste modo, estimou-se a geração total de RSS para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal adotado neste PIGIRS (2014 – 2033) em 6.706,20 toneladas, já no Cenário Desejável espera-se uma geração total de 5.866,72 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 12,52% inferior. As estimativas anuais da geração de RSS para os cenários definidos são apresentadas no Gráfico 48.



	Tendencial	Desejável
2014	252,72	251,47
2015	260,95	258,36
2016	269,25	265,25
2017	277,62	269,80
2018	286,07	274,25
2019	294,61	278,57
2020	303,21	282,77
2021	311,91	286,86
2022	320,67	290,81
2023	329,51	294,65
2024	338,44	298,38
2025	347,45	301,98
2026	356,53	305,47
2027	365,71	308,84
2028	374,96	312,09
2029	384,30	315,22
2030	393,73	316,90
2031	403,23	317,75
2032	412,82	318,42
2033	422,50	318,88

Gráfico 48 – Estimativas anuais da quantidade de RSS gerada para os cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033 para o Arranjo Intermunicipal II.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RSS para o horizonte do Plano, o município de Maracaju é o maior gerador desta tipologia de resíduos dentre os municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal II, contribuindo com 47,53% do total gerado no Cenário Tendencial e com 47,99% no Cenário Desejável (Gráfico 49). Cabe mencionar, que a proporção na geração de cada município se mantem para RSS classificado como infectante e comum.

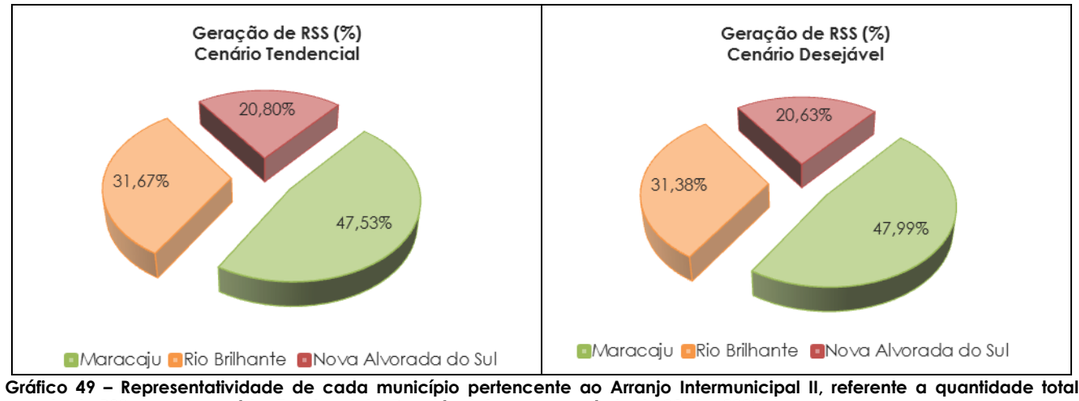
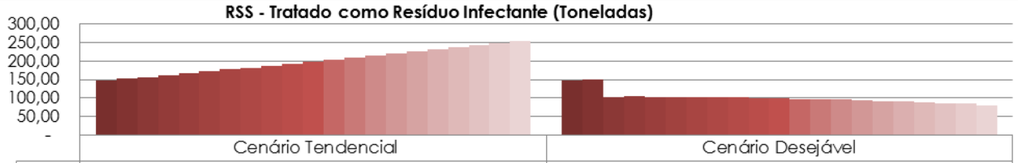


Gráfico 49 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal II, referente a quantidade total gerada de RSS para os cenários Tendencial e Desejável durante o período de 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os resíduos de serviço de saúde podem ser classificados como resíduos comuns ou infectantes. Deste modo, estimou-se a quantidade total de RSS tratados como resíduos infectantes para os dois cenários definidos para este PIGIRS, com as quantidades anuais apresentadas no Gráfico 50.

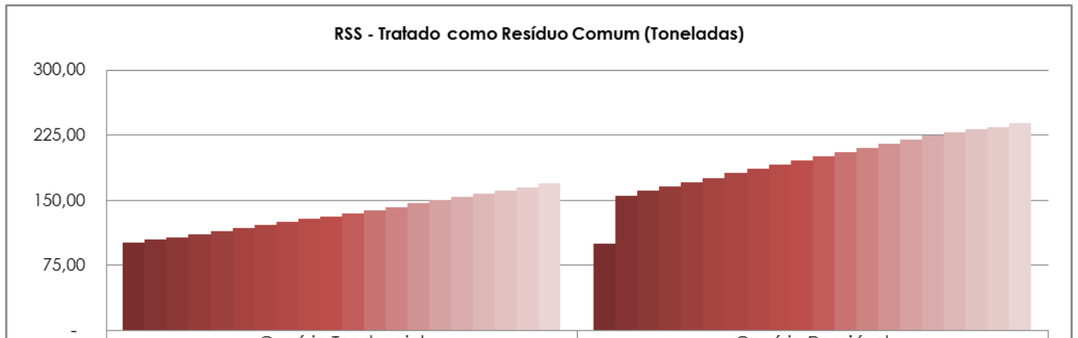


	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2013	146,75	146,75
2014	151,63	150,88
2015	156,57	103,34
2016	161,55	103,98
2017	166,57	103,60
2018	171,64	103,12
2019	176,77	102,51
2020	181,93	101,80
2021	187,14	100,97
2022	192,40	100,04
2023	197,71	99,00
2024	203,06	97,87
2025	208,47	96,63
2026	213,92	95,31
2027	219,42	93,89
2028	224,98	92,38
2029	230,58	90,78
2030	236,24	88,73
2031	241,94	86,43
2032	247,69	84,06
2033	253,50	79,72

Gráfico 50 – Estimativas anuais da quantidade de RSS (Toneladas) tratada como resíduo infectante durante o período entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Em análise ao Gráfico 50, verifica-se que para o horizonte temporal do Plano (2014 – 2033), são estimados para o cenário tendencial 4.023,72 toneladas de RSS tratados como infectantes para o Arranjo Intermunicipal II. Para o cenário Desejável, devido, principalmente, a implantação efetiva dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), estimou-se uma quantidade total de RSS tratado como infectante de 1.975,05 toneladas.

A estimativa de geração de resíduos tratados como resíduo comum para o Cenário Tendencial é de 2.682,48 toneladas, enquanto que no Cenário Desejável este número é de 3.891,67 toneladas, isto significa uma diferença de 1.209,19 toneladas. Ademais, no Cenário Tendencial estima-se um crescimento de 67,18% no período entre 2014 e 2033, já no Cenário Desejável este valor é de 137,76% (Gráfico 51).



	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	101,09	100,59
2015	104,38	155,02
2016	107,70	161,27
2017	111,05	166,20
2018	114,43	171,13
2019	117,84	176,06
2020	121,28	180,97
2021	124,76	185,89
2022	128,27	190,77
2023	131,80	195,65
2024	135,38	200,51
2025	138,98	205,35
2026	142,61	210,16
2027	146,28	214,95
2028	149,98	219,71
2029	153,72	224,44
2030	157,49	228,17
2031	161,29	231,32
2032	165,13	234,36
2033	169,00	239,16

Gráfico 51 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratada como resíduos comuns (Toneladas) para o Arranjo Intermunicipal II durante o horizonte de projeto.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.4.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Estima-se que a geração total de resíduos com logística reversa obrigatória no Arranjo Intermunicipal II, apresente um total de 6.631,57 toneladas de resíduos de pneus, 5.097,62 toneladas de resíduos eletrônicos, 8.509.086 unidades de pilhas, 176.456 unidades de bateria, e 2.284.228 unidades de lâmpadas fluorescentes, para os cenários tendencial e desejável conforme o Gráfico 52. Ressalta-se que a geração é a mesma para ambos os cenários, uma vez que as estimativas estão diretamente relacionadas a população total dos municípios.

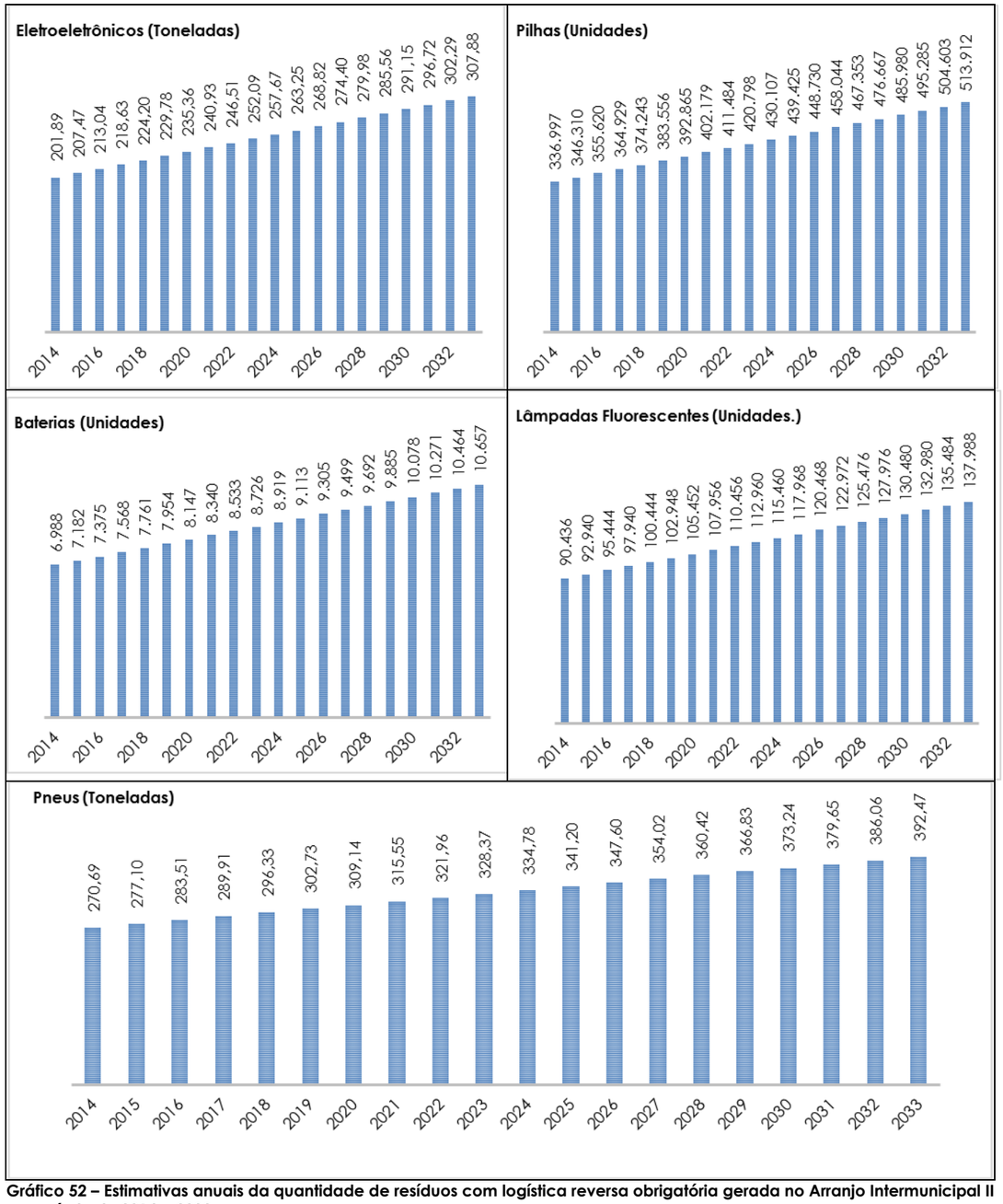


Gráfico 52 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos com logística reversa obrigatória gerada no Arranjo Intermunicipal II no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

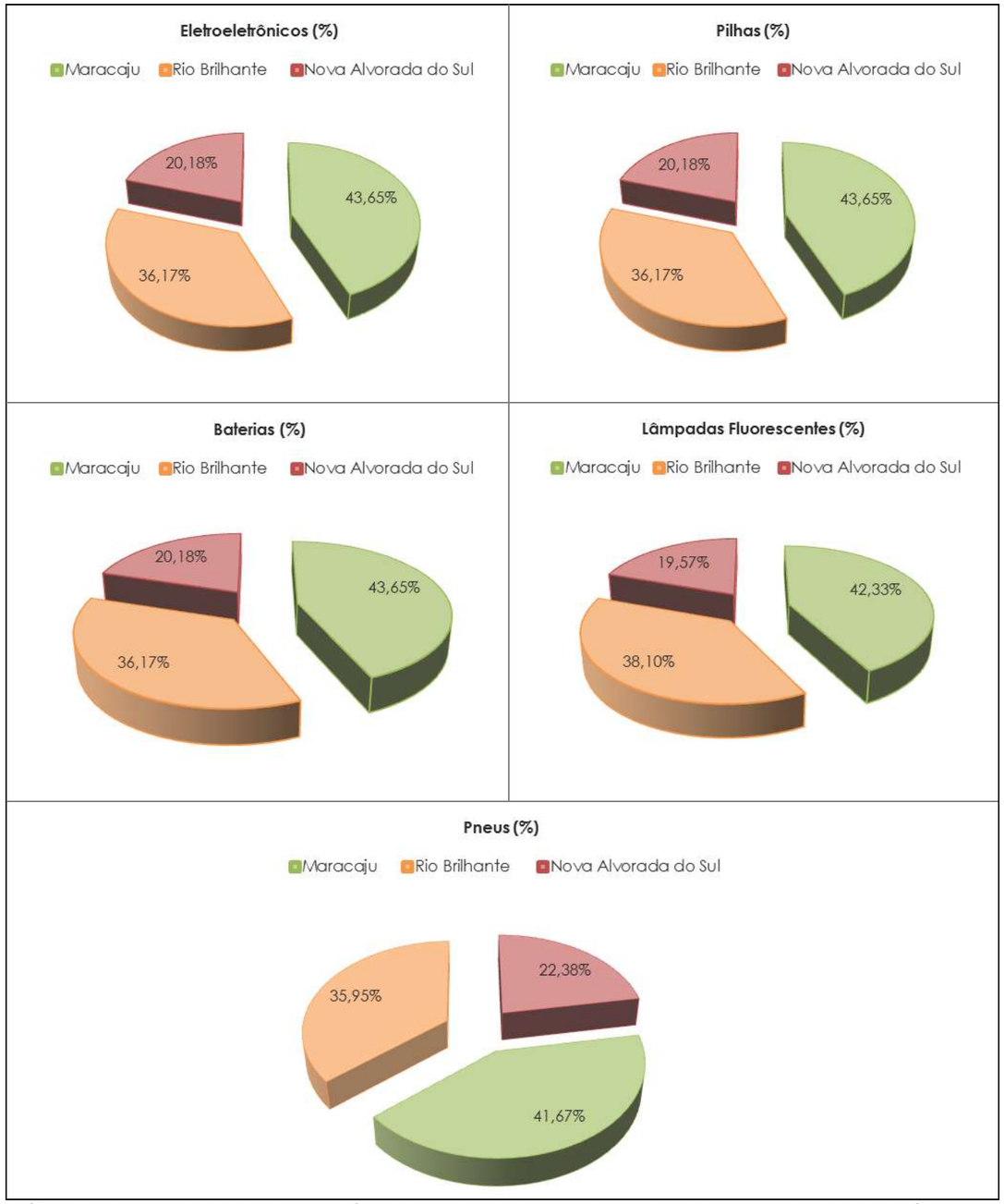


Gráfico 53 – Representatividade dos municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal II na geração total de Resíduos com logística reversa durante os anos de 2014 – 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Destaca-se que para todos os resíduos de logística reversa obrigatória, o município de Maracaju é o que apresenta maior contribuição na geração total destes para Arranjo Intermunicipal II (Gráfico 53).

5.5 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL III (DISTRITO DE ÁGUAS DO MIRANDA, ANASTÁCIO, BODOQUENA E MIRANDA)

O estudo de demandas pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para o Arranjo Intermunicipal III é o primeiro passo para verificar a viabilidade técnica, econômica e ambiental para a adoção da gestão associada entre os municípios integrantes, uma vez que, deve-se prever as quantidades de todas as tipologias de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados pelo Arranjo durante o horizonte temporal do Plano.

Portanto, a elaboração deste foi realizada a partir dos prognósticos individuais dos municípios de Anastácio, Bodoquena e Miranda e do distrito de Águas do Miranda.

Deste modo, estima-se que no ano de 2033 haverá uma geração anual de 43.257,79 toneladas no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, haverá uma geração aproximadamente 12,09% inferior, isto é, 38.028,81 toneladas (Gráfico 54) em virtude do sucesso da implantação do princípio dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem) consolidados em programas de sensibilização e educação ambiental efetivos e continuados.

Quantidade Total de RSU (Toneladas)

	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	31.217,63	31.147,65
2015	31.780,26	31.638,53
2016	32.349,46	32.133,34
2017	32.925,80	32.633,50
2018	33.509,64	33.136,34
2019	34.101,39	33.616,69
2020	34.699,73	34.004,57
2021	35.307,25	34.396,19
2022	35.922,08	34.705,81
2023	36.544,47	35.014,43
2024	37.176,02	35.321,81
2025	37.815,84	35.627,83
2026	38.463,97	35.931,69
2027	39.120,85	36.234,77
2028	39.787,44	36.537,49
2029	40.461,97	36.838,42
2030	41.146,56	37.138,15
2031	41.840,56	37.436,53
2032	42.544,06	37.733,44
2033	43.257,79	38.028,81

Gráfico 54 – Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Arranjo Intermunicipal III (Águas do Miranda, Anastácio, Bodoquena e Miranda) considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Destaca-se que a quantidade de RSU gerada no Arranjo Intermunicipal III está diretamente ligada à dois fatores: geração *per capita* municipal e população atendida pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Inerente à isto, a combinação dos fatores mencionados acarretou em uma maior contribuição na geração total de RSU do Arranjo pelo município de Anastácio em ambos os cenários (Gráfico 55).

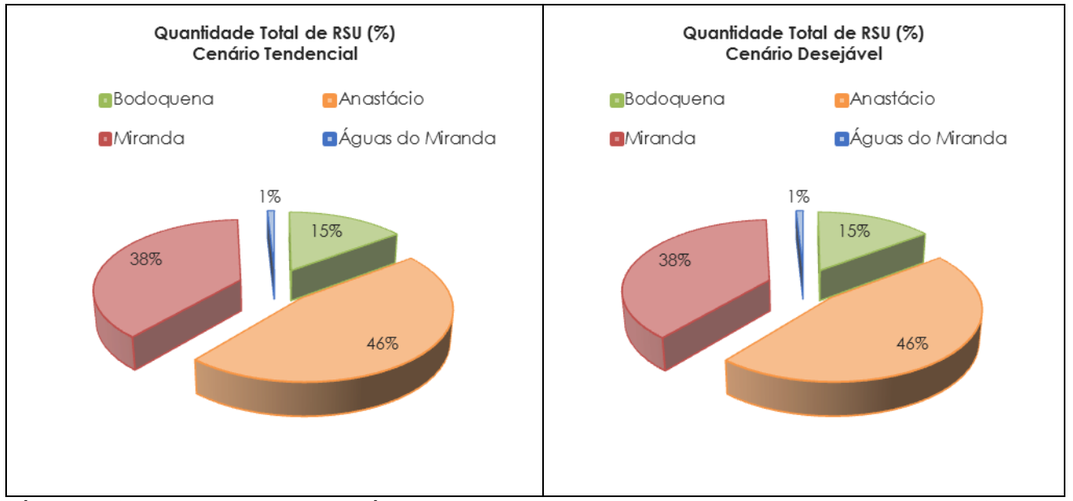


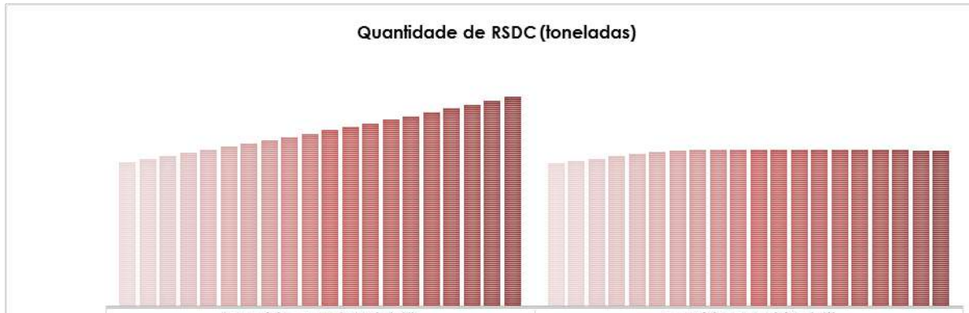
Gráfico 55 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal III na geração total de RSU para os cenários tendencial e desejável (2014 – 2033).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

As quantidades de RSU apresentadas consideram as várias tipologias de resíduos abordadas neste estudo, cujo detalhamento dos resultados é realizado nos subtópicos seguintes.

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

Os quantitativos de RSDC estimados para o Arranjo Intermunicipal III apresentam um crescimento em ambos os cenários. No cenário tendencial o incremento é mais acentuado atingindo uma geração anual de 17.637,90 toneladas no ano de 2033, enquanto que no Cenário Desejável a geração no mesmo período seria aproximadamente 25,63% inferior (13.117,68 toneladas).

Ademais, no Cenário Tendencial é prevista uma geração total estimada de RSDC de 295.208,77 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 35.201,10 toneladas a mais que no Cenário Desejável (Gráfico 56).



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	12.143,19	12.083,04
2015	12.393,61	12.271,45
2016	12.647,76	12.461,31
2017	12.905,74	12.653,11
2018	13.167,85	12.845,03
2019	13.434,15	13.014,89
2020	13.704,22	13.103,23
2021	13.979,10	13.191,41
2022	14.258,03	13.206,52
2023	14.541,16	13.218,04
2024	14.829,15	13.225,78
2025	15.121,66	13.229,72
2026	15.418,73	13.229,50
2027	15.720,62	13.225,57
2028	16.027,63	13.218,00
2029	16.339,12	13.206,24
2030	16.655,97	13.190,44
2031	16.977,98	13.170,46
2032	17.305,20	13.146,25
2033	17.637,90	13.117,68

Gráfico 56 – Estimativas anuais da quantidade de RSDC em toneladas gerada para o Arranjo Intermunicipal III (Águas do Miranda, Anastácio, Bodoquena e Miranda) no Cenário Tendencial e no Desejável durante o período compreendido entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Correlacionando os prognósticos individuais com os dados apresentados no Gráfico 56, observa-se que o município de Anastácio é responsável pela geração de quase a metade dos RSDC em ambos os cenários para o horizonte temporal do PIGIRS, conforme ilustra o Gráfico 57.

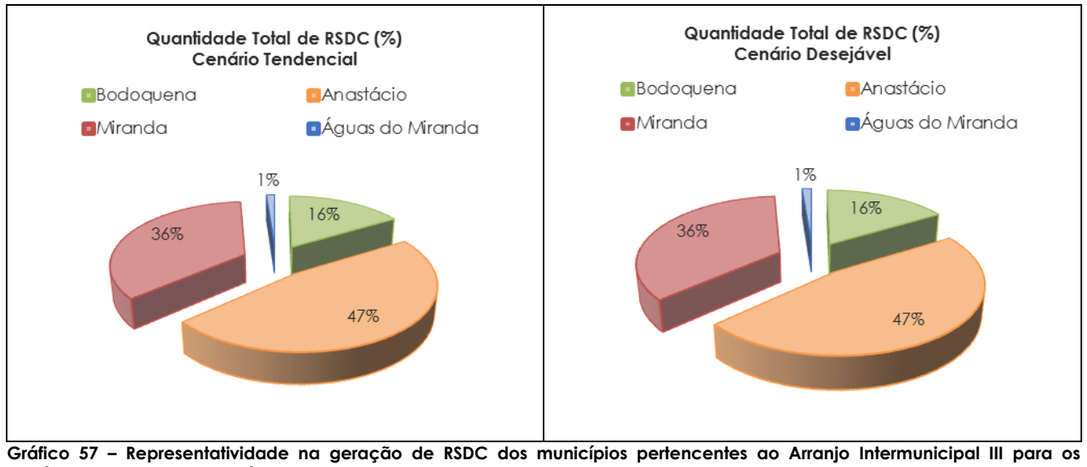


Gráfico 57 – Representatividade na geração de RSDC dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal III para os cenários Tendencial e Desejável.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração estimada de RSDC para o Arranjo Intermunicipal III foi possível determinar a quantidade de material aterrado, reciclável recuperado e material compostável beneficiado para os cenários Tendencial e Desejável.

A estimativa da quantidade total de material destinado ao local de disposição final no horizonte temporal do PGIRS (2014 – 2033) para o Cenário Tendencial é de 294.354,16 toneladas de RSDC, sendo aproximadamente 54,40% inferior (134.234,67 toneladas) no Cenário Desejável. A diferença quantitativa entre os materiais recicláveis recuperados é ainda mais acentuada com aproximadamente 55 vezes mais no Cenário Desejável. Ademais, estima-se que aproximadamente 78.469,52 toneladas de materiais compostáveis sejam recuperadas pela Unidade de Compostagem (UC) que no cenário tendencial inexiste (Gráfico 58).

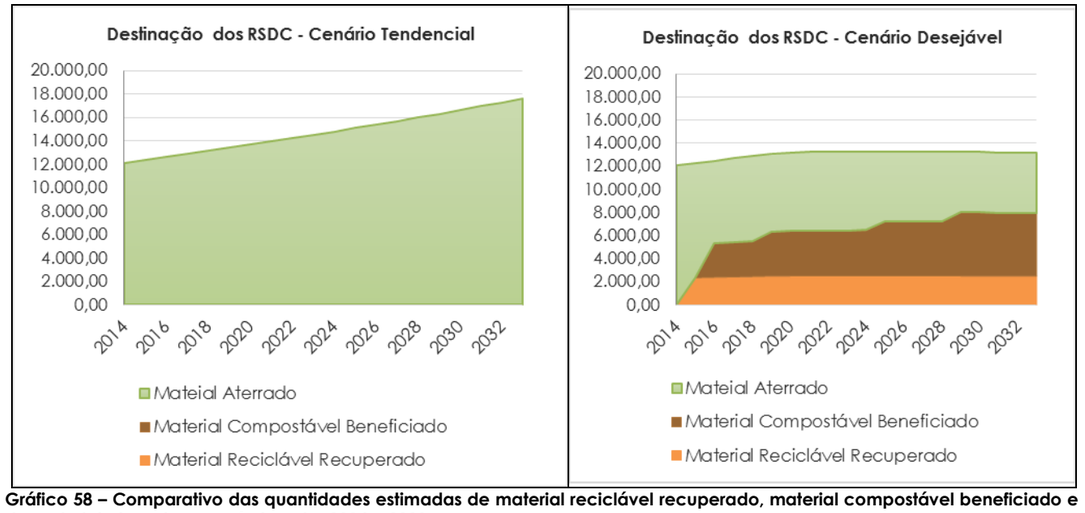


Gráfico 58 – Comparativo das quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: Entende-se por material aterrado os rejeitos e materiais recicláveis e orgânicos não recuperados destinados aos locais de disposição final, sendo no Cenário Tendencial dispostos em "lixões" e no Cenário Desejável em Aterros Sanitários.

A partir das estimativas de geração de RSDC e composição gravimétrica dos mesmos pode-se obter os valores aproximados por categoria de RSDC passível de reciclagem para cada cenário, onde pode-se observar uma predominância do "plástico" em ambos os cenários (Gráfico 59). Destaca-se que a quantidade de material passível de recuperação compreende o valor total de material classificado nesta categoria, sendo que sua parcela e quantidade útil para reciclagem dependerá de fatores econômicos, logísticos e tecnológicos não ponderados neste estudo.

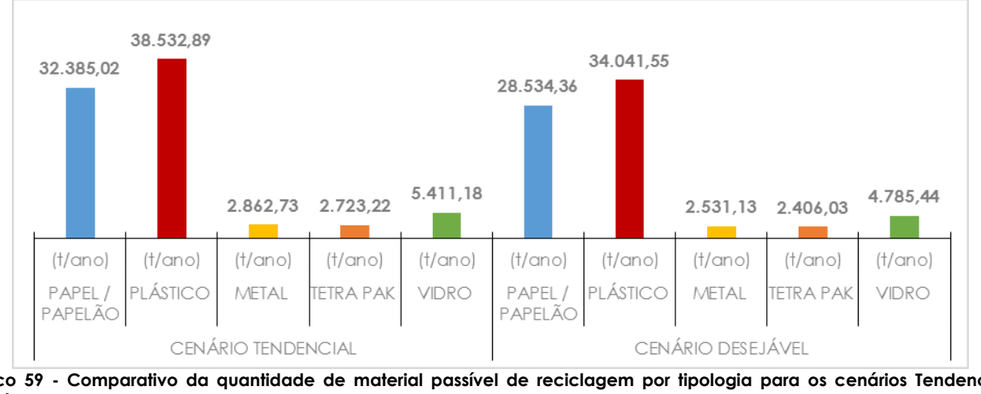


Gráfico 59 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) para o Arranjo Intermunicipal III.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.5.2 Resíduos da Construção Civil (RCC)

Estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS serão geradas 361.561,68 toneladas de RCC no Arranjo Intermunicipal III. Inerente à isto, pôde-se verificar que está previsto um aumento de 33,24% na quantidade destes resíduos entre os anos de 2014 e 2033 (Gráfico 60).

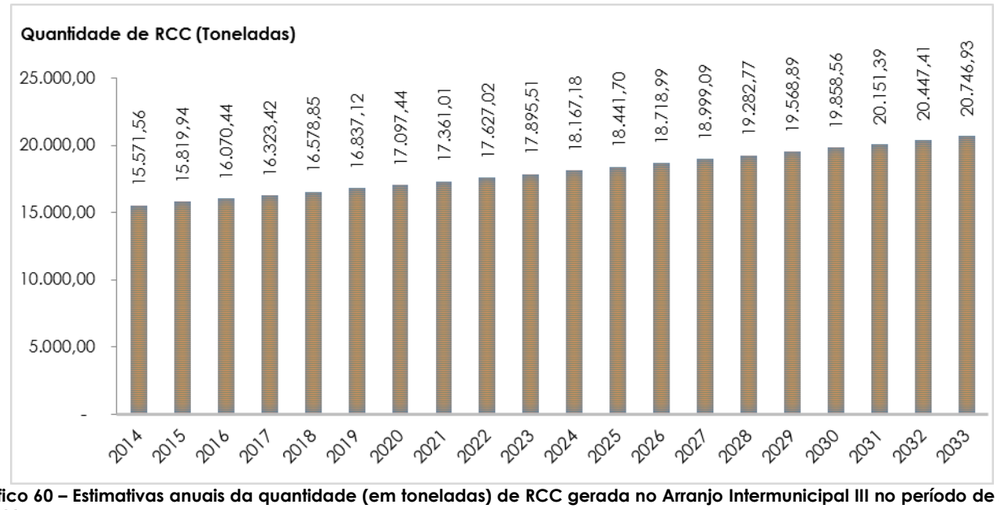


Gráfico 60 – Estimativas anuais da quantidade (em toneladas) de RCC gerada no Arranjo Intermunicipal III no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Quanto à representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal III nas quantidades totais de RCC, verifica-se que o município de Anastácio apresenta maior porcentagem com 45,74% do total gerado para ambos os cenários (Gráfico 61).

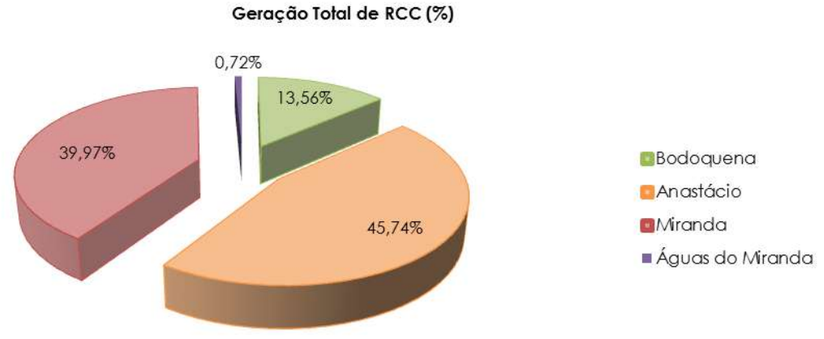


Gráfico 61 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal III referente a quantidade de resíduos de construção civil estimados.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Ainda, realizou-se uma previsão da geração de resíduos de RCC considerando a composição dos mesmos para o referido arranjo. Neste sentido, estimou-se que no ano de 2033 haverá a geração de 16.597,54 toneladas de RCC Classe A, 1.037,35 toneladas de Classe B – Madeiras, 2.074,69 toneladas de Classe B, 518,67 toneladas de Classe C, 41,49 toneladas de Classe D e 477,18 toneladas de rejeitos. Ainda, obtiveram-se os valores anuais durante todo o horizonte temporal do projeto, conforme Tabela 24.

Tabela 24 – Estimativa da geração de RCC segregada nas classes de composição.

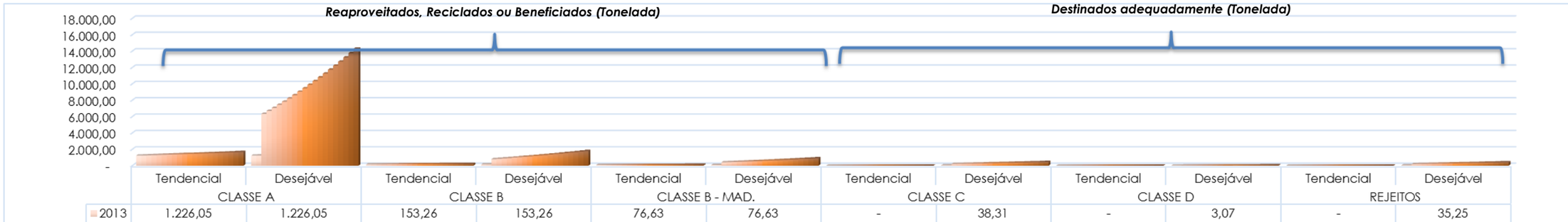
ANO	QUANT. CLASSE A	QUANT. CLASSE B	QUANT. CLASSE B - MAD.	QUANT. CLASSE C	QUANT. CLASSE D	QUANT. REJEITOS	TOTAL
	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano
2014	12.457,25	1.557,16	778,58	389,29	31,14	358,15	15.571,56
2015	12.655,95	1.581,99	791,00	395,50	31,64	363,86	15.819,94
2016	12.856,35	1.607,04	803,52	401,76	32,14	369,62	16.070,44
2017	13.058,74	1.632,34	816,17	408,09	32,65	375,44	16.323,42
2018	13.263,08	1.657,88	828,94	414,47	33,16	381,31	16.578,85
2019	13.469,70	1.683,71	841,86	420,93	33,67	387,25	16.837,12
2020	13.677,95	1.709,74	854,87	427,44	34,19	393,24	17.097,44
2021	13.888,80	1.736,10	868,05	434,03	34,72	399,30	17.361,01
2022	14.101,61	1.762,70	881,35	440,68	35,25	405,42	17.627,02
2023	14.316,41	1.789,55	894,78	447,39	35,79	411,60	17.895,51
2024	14.533,75	1.816,72	908,36	454,18	36,33	417,85	18.167,18
2025	14.753,36	1.844,17	922,08	461,04	36,88	424,16	18.441,70
2026	14.975,19	1.871,90	935,95	467,97	37,44	430,54	18.718,99
2027	15.199,27	1.899,91	949,95	474,98	38,00	436,98	18.999,09
2028	15.426,21	1.928,28	964,14	482,07	38,57	443,50	19.282,77

ANO	QUANT. CLASSE A	QUANT. CLASSE B	QUANT. CLASSE B - MAD.	QUANT. CLASSE C	QUANT. CLASSE D	QUANT. REJEITOS	TOTAL
	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano
2029	15.655,11	1.956,89	978,44	489,22	39,14	450,08	19.568,89
2030	15.886,84	1.985,86	992,93	496,46	39,72	456,75	19.858,56
2031	16.121,12	2.015,14	1.007,57	503,78	40,30	463,48	20.151,39
2032	16.357,93	2.044,74	1.022,37	511,19	40,89	470,29	20.447,41
2033	16.597,54	2.074,69	1.037,35	518,67	41,49	477,18	20.746,93

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Apesar das quantidades de RCC gerados no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõem-se que no Cenário Desejável haverão unidades de triagem, reciclagem e transbordo dos RCC e de Ponto de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados nos municípios em alusão, com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável 239.948,26 toneladas de RCC sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (34.348,69 toneladas), Gráfico 62. Inerente a isto, estima-se que 66,36% de todo o RCC gerado no município no período de 2014 e 2033 seja reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Cenário Desejável frente à apenas 9,50% no Cenário Tendencial.



	CLASSE A		CLASSE B		CLASSE B - MAD.		CLASSE C		CLASSE D		REJEITOS	
	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável
2013	1.226,05	1.226,05	153,26	153,26	76,63	76,63	-	38,31	-	3,07	-	35,25
2014	1.245,72	1.245,70	155,72	155,71	77,86	77,86	-	38,93	-	3,11	-	35,81
2015	1.265,60	6.327,83	158,20	790,98	79,10	395,49	-	197,74	-	15,82	-	181,93
2016	1.285,64	6.685,15	160,70	835,64	80,35	417,82	-	208,91	-	16,71	-	192,20
2017	1.305,87	7.051,72	163,23	881,46	81,62	440,73	-	220,37	-	17,63	-	202,74
2018	1.326,31	7.427,32	165,79	928,42	82,89	464,21	-	232,10	-	18,57	-	213,54
2019	1.346,97	7.812,42	168,37	976,55	84,19	488,28	-	244,14	-	19,53	-	224,61
2020	1.367,80	8.206,61	170,97	1.025,83	85,49	512,91	-	256,46	-	20,52	-	235,94
2021	1.388,88	8.610,90	173,61	1.076,36	86,81	538,18	-	269,09	-	21,53	-	247,56
2022	1.410,16	9.024,85	176,27	1.128,11	88,14	564,05	-	282,03	-	22,56	-	259,46
2023	1.431,64	9.448,83	178,96	1.181,10	89,48	590,55	-	295,28	-	23,62	-	271,65
2024	1.453,37	9.882,94	181,67	1.235,37	90,84	617,68	-	308,84	-	24,71	-	284,13
2025	1.475,34	10.327,35	184,42	1.290,92	92,21	645,46	-	322,73	-	25,82	-	296,91
2026	1.497,52	10.781,93	187,19	1.347,74	93,59	673,87	-	336,94	-	26,95	-	309,98
2027	1.519,93	11.247,27	189,99	1.405,91	95,00	702,95	-	351,48	-	28,12	-	323,36
2028	1.542,62	11.723,72	192,83	1.465,47	96,41	732,73	-	366,37	-	29,31	-	337,06
2029	1.565,51	12.210,99	195,69	1.526,37	97,84	763,19	-	381,59	-	30,53	-	351,07
2030	1.588,68	12.709,48	198,59	1.588,68	99,29	794,34	-	397,17	-	31,77	-	365,40
2031	1.612,11	13.219,31	201,51	1.652,41	100,76	826,21	-	413,10	-	33,05	-	380,06
2032	1.635,79	13.740,66	204,47	1.717,58	102,24	858,79	-	429,40	-	34,35	-	395,04
2033	1.659,75	14.273,63	207,47	1.784,20	103,73	892,10	-	446,05	-	35,68	-	410,37

Gráfico 62 – Quantidade de RCC por Classe reciclado, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários Tendencial e Desejável (Arranjo Intermunicipal III).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.5.3 Resíduos Volumosos (RV)

Os quantitativos estimados de resíduos volumosos gerados nos municípios de Anastácio, Bodoquena e Miranda e do distrito de Águas do Miranda, acarretam em uma geração de 30.743,48 toneladas destes resíduos durante o horizonte temporal do PIGIRS no Arranjo Intermunicipal III. Ainda, prevê o incremento de 33,24% na quantidade gerada destes resíduos entre 2014 e 2033 (horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA), conforme Gráfico 63.

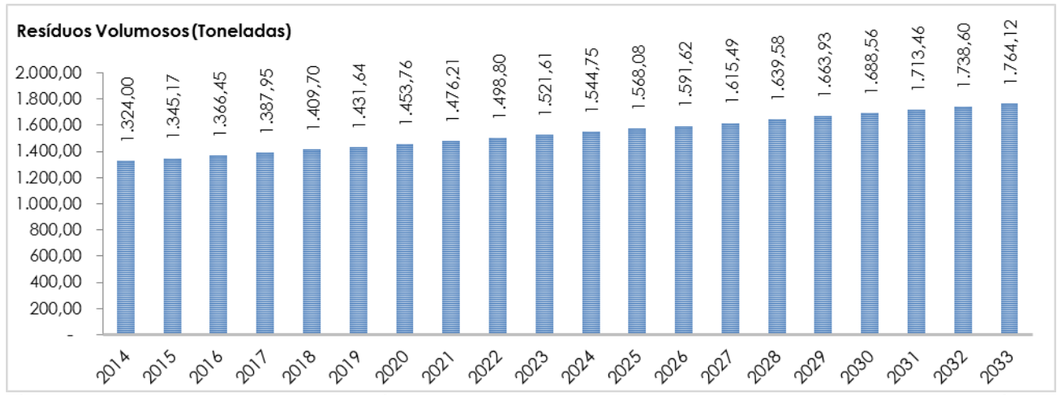


Gráfico 63 – Estimativa da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal III no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Dentre as quantidade de Resíduos Volumosos geradas durante todo o horizonte temporal do PIGIRS, estima-se que 45,74% destes serão gerados no município de Anastácio, 39,98% em Miranda, 13,56% em Bodoquena e 0,72% em Águas do Miranda (Gráfico 64).

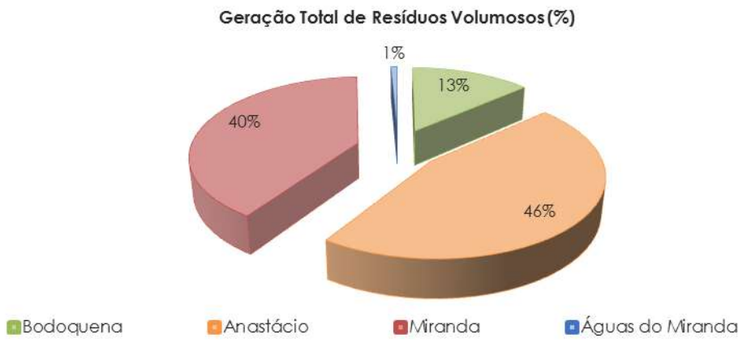
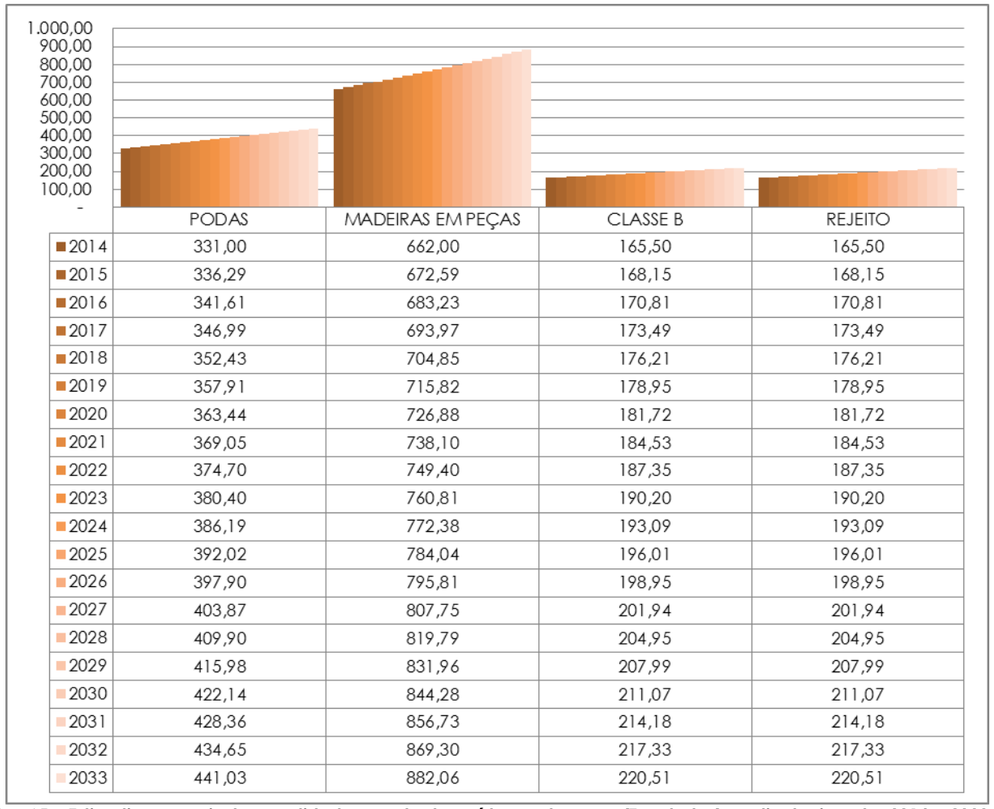


Gráfico 64 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal III na quantidade total de RV gerada durante todo o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA (2014-2033).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a composição dos RV, estima-se que durante o horizonte de Plano serão gerados 15.371,74 toneladas de madeiras em peças, 7.685,87 toneladas de podas e 3.842,93 toneladas de rejeitos e de classe B, conforme o Gráfico 65.



	PODAS	MADEIRAS EM PEÇAS	CLASSE B	REJEITO
2014	331,00	662,00	165,50	165,50
2015	336,29	672,59	168,15	168,15
2016	341,61	683,23	170,81	170,81
2017	346,99	693,97	173,49	173,49
2018	352,43	704,85	176,21	176,21
2019	357,91	715,82	178,95	178,95
2020	363,44	726,88	181,72	181,72
2021	369,05	738,10	184,53	184,53
2022	374,70	749,40	187,35	187,35
2023	380,40	760,81	190,20	190,20
2024	386,19	772,38	193,09	193,09
2025	392,02	784,04	196,01	196,01
2026	397,90	795,81	198,95	198,95
2027	403,87	807,75	201,94	201,94
2028	409,90	819,79	204,95	204,95
2029	415,98	831,96	207,99	207,99
2030	422,14	844,28	211,07	211,07
2031	428,36	856,73	214,18	214,18
2032	434,65	869,30	217,33	217,33
2033	441,03	882,06	220,51	220,51

Gráfico 65 – Estimativas anuais da quantidade gerada de resíduos volumosos (Toneladas) por tipologia entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal III.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tanto no Cenário Tendencial, quanto no Desejável as estimativas de geração anual de resíduos volumosos são iguais, porém no Cenário Desejável há um maior reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada destes, ações motivadas principalmente pela implantação de unidades de triagem, reciclagem e transbordo dos RCC e de Ponto de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados nos municípios integrantes do PIGIRS com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivas. Portanto, foram definidos percentuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos, conforme o Gráfico 66.

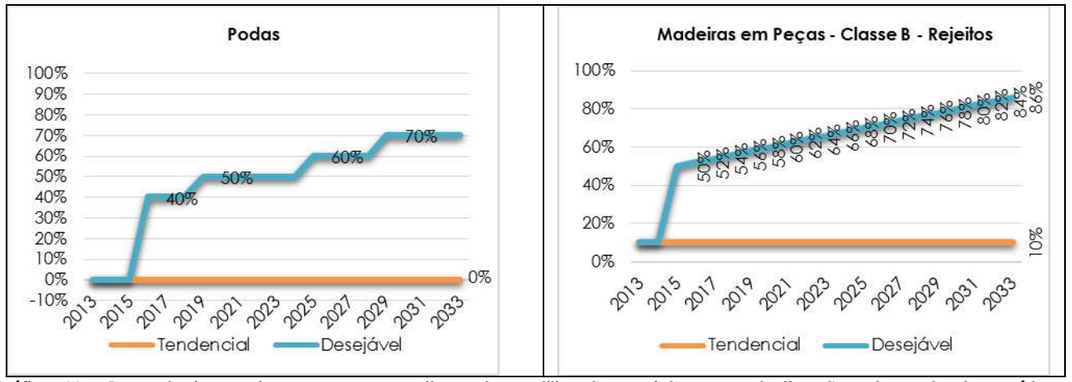


Gráfico 66 - Percentuais anuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos para os Cenários Tendencial e Desejável.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Deste modo, espera-se que no Cenário Tendencial apenas 6,25% de toda a quantidade de resíduos volumosos gerados pelo Arranjo Intermunicipal III no horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) será reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente. Entretanto, o Cenário Desejável apresenta valores mais otimistas com 62,76% destes resíduos sendo reaproveitados, reciclados, beneficiado ou destinados adequadamente (Gráfico 67).

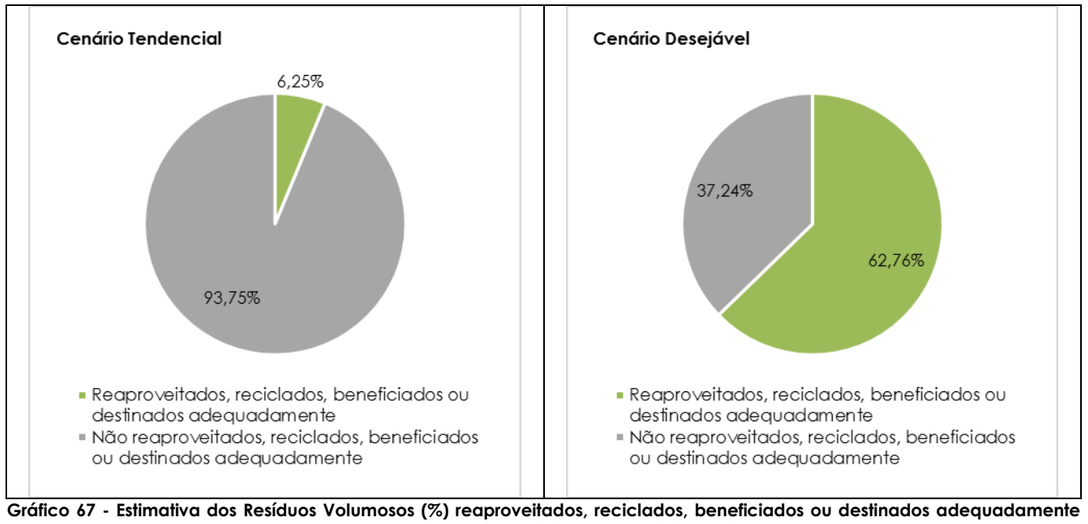


Gráfico 67 - Estimativa dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Arranjo Intermunicipal III durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA (2014-2033).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Detalhando os quantitativos, estima-se para o Cenário Desejável que serão reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente 10.201,25 toneladas de madeira em peças, 3.993,95 toneladas de podas, 2.550,31 toneladas de Classe B, 2.550,31 toneladas de rejeitos. Já no Cenário Tendencial apenas os resíduos volumosos classificados com Classe B e Madeiras em peças serão reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente atingindo os seguintes valores, respectivamente, 1.537,17 e 384,29 toneladas (Gráfico 68).

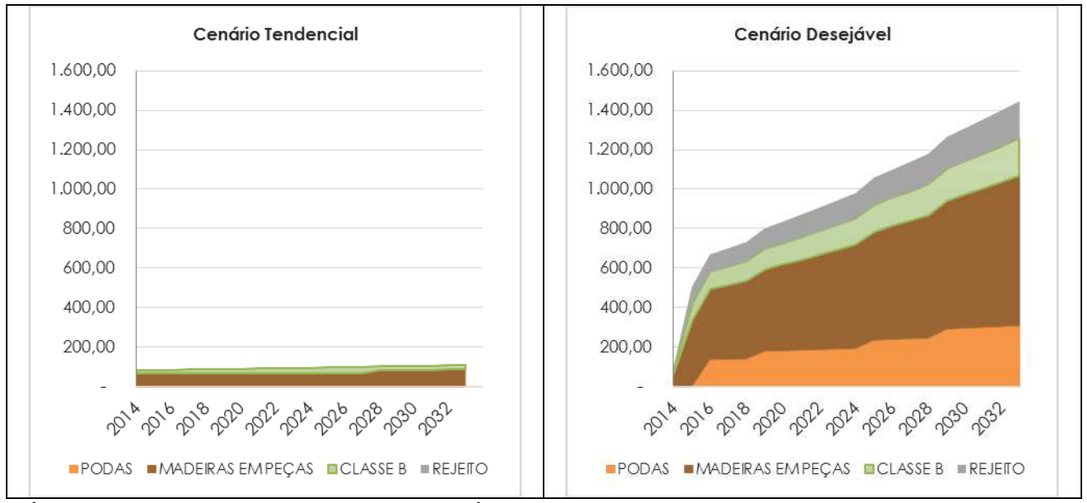
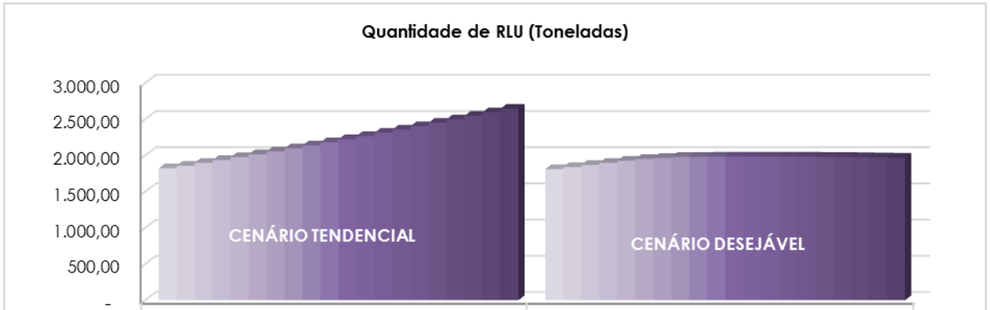


Gráfico 68 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos por classe reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente para os cenários Tendencial e Desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal III.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.5.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU)

Considerando as estimativas municipais de geração de Resíduos da Limpeza Urbana (RLU), estima-se que o Arranjo Intermunicipal III gerará, no horizonte do Plano, 44.281,32 toneladas no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável haverá uma geração total de 39.001,15 toneladas.

A geração de RLU no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 1.821,48 toneladas no ano de 2014 e atingindo uma quantidade 45,25% superior no ano de 2033, ou seja 2.645,68 toneladas. Já no Cenário Desejável, devido ao aumento populacional e a redução da geração *per capita* de resíduos, estima-se em 2014 uma geração de 1.812,46 toneladas com aumento deste valor até 2025, com geração de 1.984,46 toneladas. A partir de 2025 a geração de RSU sofre redução, apresentando em 2033 uma geração de 1.967,65 toneladas. Destaca-se que entre os anos de 2014 e 2033 houve um aumento total de 8,56% (Gráfico 69).



	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)
2014	1.821,48	1.812,46
2015	1.859,04	1.840,72
2016	1.897,16	1.869,20
2017	1.935,86	1.897,97
2018	1.975,18	1.926,75
2019	2.015,12	1.952,23
2020	2.055,63	1.965,48
2021	2.096,87	1.978,71
2022	2.138,70	1.980,98
2023	2.181,17	1.982,70
2024	2.224,37	1.983,87
2025	2.268,25	1.984,46
2026	2.312,81	1.984,43
2027	2.358,09	1.983,83
2028	2.404,14	1.982,70
2029	2.450,87	1.980,94
2030	2.498,40	1.978,57
2031	2.546,70	1.975,57
2032	2.595,78	1.971,94
2033	2.645,68	1.967,65

Gráfico 69 – Estimativas anuais de resíduos de limpeza urbana (RLU), em toneladas, no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal III.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RLU, o município de Anastácio apresenta a maior quantidade do referido resíduo gerado, totalizando 47,14% para o cenário tendencial e 47,00% do cenário desejável, conforme o Gráfico 70.

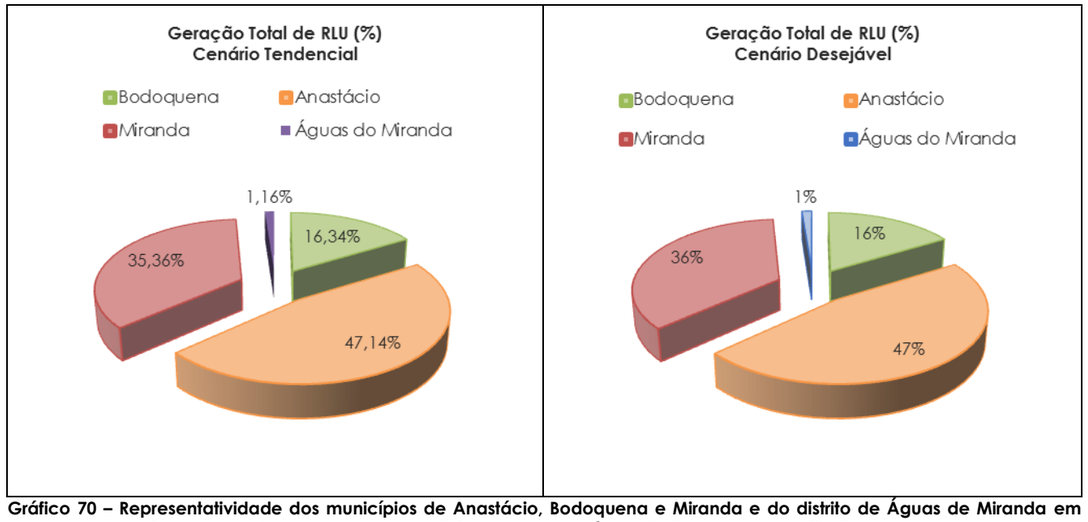
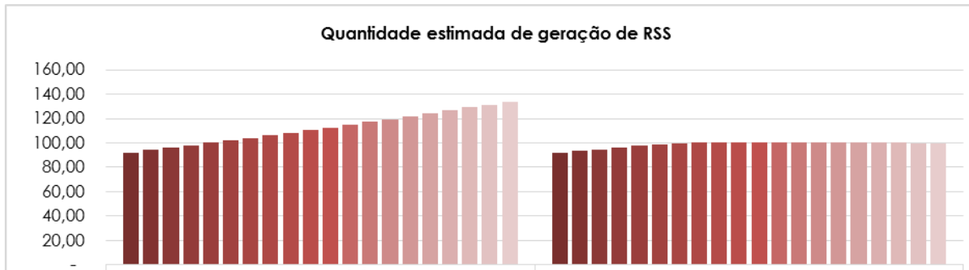


Gráfico 70 – Representatividade dos municípios de Anastácio, Bodoquena e Miranda e do distrito de Águas de Miranda em relação ao Arranjo Intermunicipal III quanto a quantidade total de resíduos de limpeza urbana (RLU).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.,2013.

5.5.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

A partir dos valores individuais estimados dos municípios de Águas do Miranda, Anastácio, Bodoquena e Miranda referentes a geração de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), obteve-se as quantidades de RSS gerados no Arranjo Intermunicipal III para os cenários Tendencial e Desejável.

Deste modo, estimou-se a quantidade total de RSS para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal adotado neste PIGIRS (2014 – 2033) em 2.243,59 toneladas, já o Cenário Desejável espera-se uma geração total de 1.976,10 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 11,92% inferior. As estimativas anuais da geração de RSS para os cenários definidos são apresentadas no Gráfico 71.



	Tendencial	Desejável
2014	92,29	91,83
2015	94,19	93,26
2016	96,12	94,71
2017	98,08	96,16
2018	100,08	97,62
2019	102,10	98,91
2020	104,15	99,59
2021	106,24	100,25
2022	108,36	100,37
2023	110,51	100,46
2024	112,70	100,52
2025	114,92	100,55
2026	117,18	100,55
2027	119,48	100,52
2028	121,81	100,46
2029	124,18	100,37
2030	126,59	100,25
2031	129,03	100,10
2032	131,52	99,91
2033	134,05	99,70

Gráfico 71 – Estimativas anuais das quantidades de RSS gerados para os cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033 para o Arranjo Intermunicipal III.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RSS para o horizonte do Plano, o município de Anastácio é o maior gerador de RSS dentre os municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal III, contribuindo com 47,14% do total gerado no Cenário Tendencial e com 47,15% no Cenário Desejável (Gráfico 72). Cabe mencionar, que a proporcionalidade na geração de cada município se mantém para RSS classificado como infectante e comum.

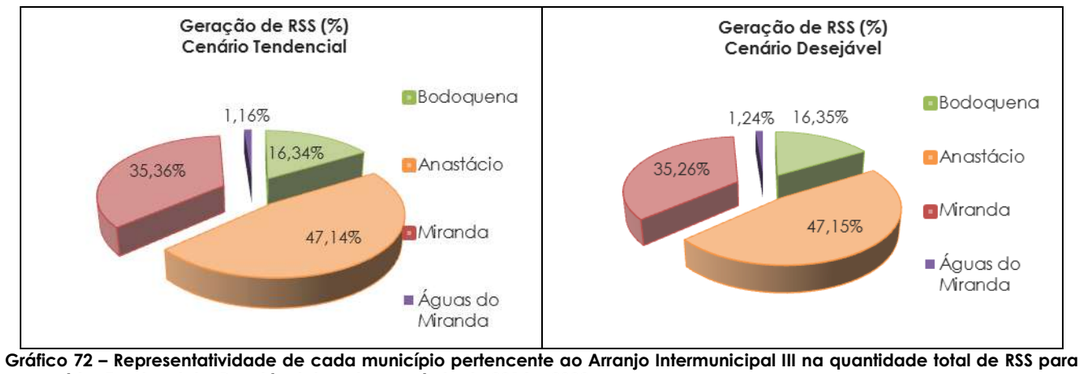
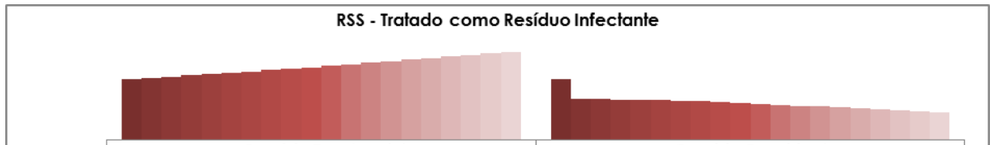


Gráfico 72 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal III na quantidade total de RSS para os cenários Tendencial e Desejável durante o período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os resíduos de serviço de saúde podem ser classificados como comuns ou infectantes. Deste modo, estimou-se a quantidade total de RSS tratados como resíduos infectantes para os dois cenários definidos para este PIGIRS, sendo as quantidades anuais apresentadas no Gráfico 73.

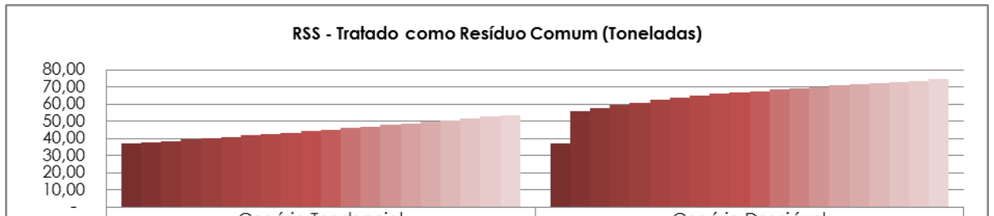


	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	55,37	55,10
2015	56,51	37,30
2016	57,67	37,12
2017	58,85	36,93
2018	60,05	36,71
2019	61,26	36,40
2020	62,49	35,85
2021	63,74	35,29
2022	65,02	34,53
2023	66,31	33,75
2024	67,62	32,97
2025	68,95	32,18
2026	70,31	31,37
2027	71,69	30,56
2028	73,09	29,74
2029	74,51	28,91
2030	75,95	28,07
2031	77,42	27,23
2032	78,91	26,38
2033	80,43	24,93

Gráfico 73 – Estimativas anuais da quantidade de RSS (Toneladas) tratadas como resíduos infectantes no Arranjo Intermunicipal III.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Em análise ao Gráfico 73, verifica-se que para o horizonte temporal do Plano (2014 – 2033), são estimados para o cenário Tendencial 1.346,15 toneladas de RSS tratados como resíduos infectantes, e para o cenário Desejável, devido, principalmente, a implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), espera-se a geração de uma quantidade de 671,30 toneladas.

A estimativa da quantidade de RSS tratados como resíduos comuns para o Cenário Tendencial é de 897,43 toneladas, enquanto que no Cenário Desejável este número é de 1.304,80 toneladas, isto significa uma diferença de 407,37 toneladas. Ademais, no Cenário Tendencial estima-se um crescimento de 45,25% no período entre 2014 e 2033, já no Cenário Desejável este valor é de 103,57% (Gráfico 74).



	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	36,92	36,73
2015	37,68	55,96
2016	38,45	57,58
2017	39,23	59,24
2018	40,03	60,92
2019	40,84	62,51
2020	41,66	63,74
2021	42,50	64,96
2022	43,34	65,84
2023	44,21	66,70
2024	45,08	67,55
2025	45,97	68,38
2026	46,87	69,18
2027	47,79	69,96
2028	48,72	70,73
2029	49,67	71,46
2030	50,63	72,18
2031	51,61	72,87
2032	52,61	73,54
2033	53,62	74,78

Gráfico 74 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratadas como resíduos comuns (Toneladas) para o Arranjo Intermunicipal III durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.5.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Estima-se que a geração total de resíduos com logística reversa obrigatória no Arranjo Intermunicipal III apresente um total de 3.779,34 toneladas de resíduos de pneus, 2.664,51 toneladas de resíduos eletrônicos, 4.447.714 unidades de pilhas, 92.234 unidades de baterias, e 1.221.480 unidades de lâmpadas fluorescentes, para os cenários tendencial e desejável conforme o Gráfico 75. Ressalta-se que a geração é a mesma para ambos os cenários, uma vez que as estimativas estão diretamente relacionadas a população total dos municípios.

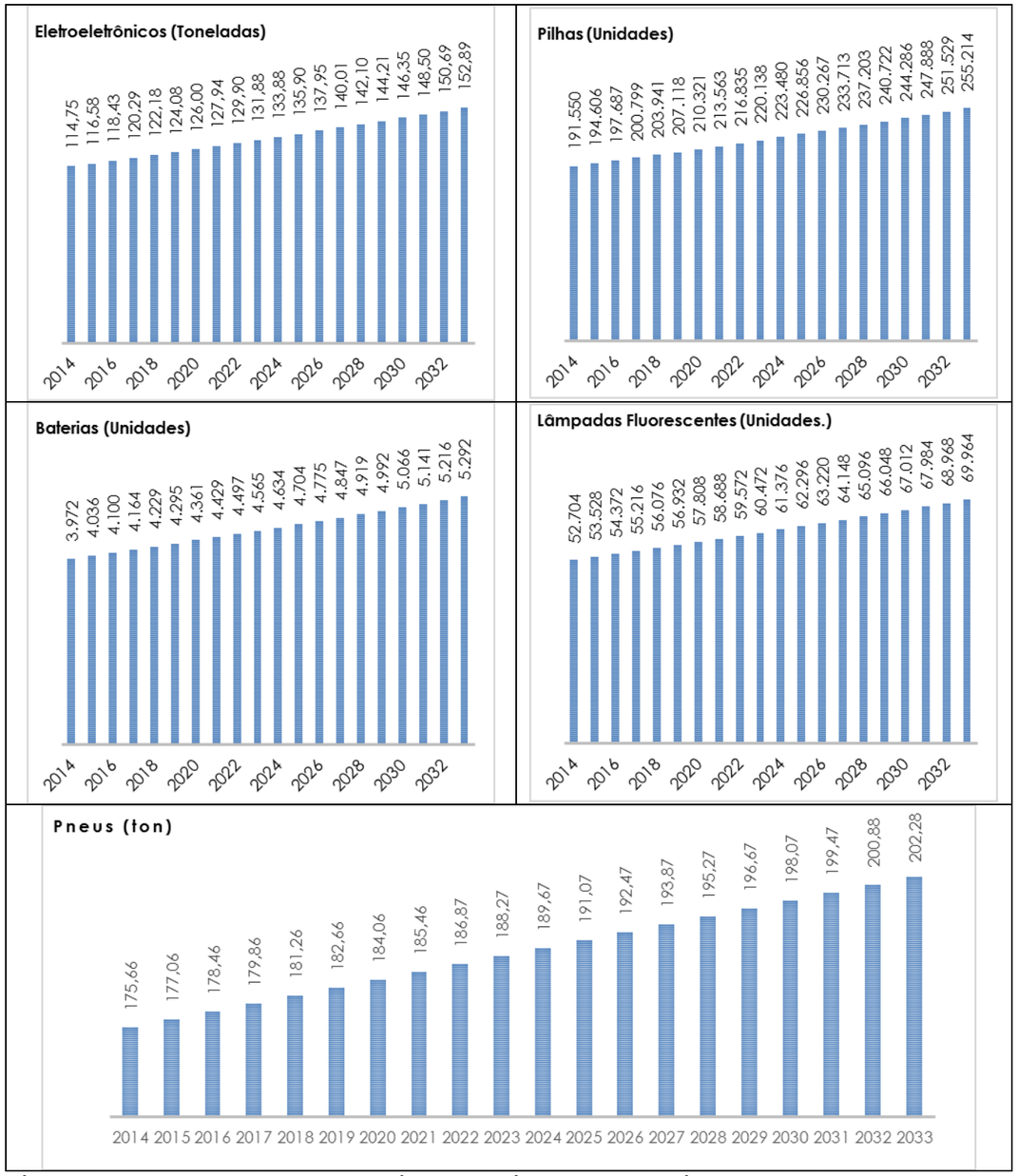


Gráfico 75 – Estimativas anuais da geração de resíduos com logística reversa obrigatória no Arranjo Intermunicipal III durante o período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013

Destaca-se que para todos os resíduos de logística reversa obrigatória, o município de Anastácio é o que apresenta maior contribuição na geração total destes para Arranjo Intermunicipal III (Gráfico 76).

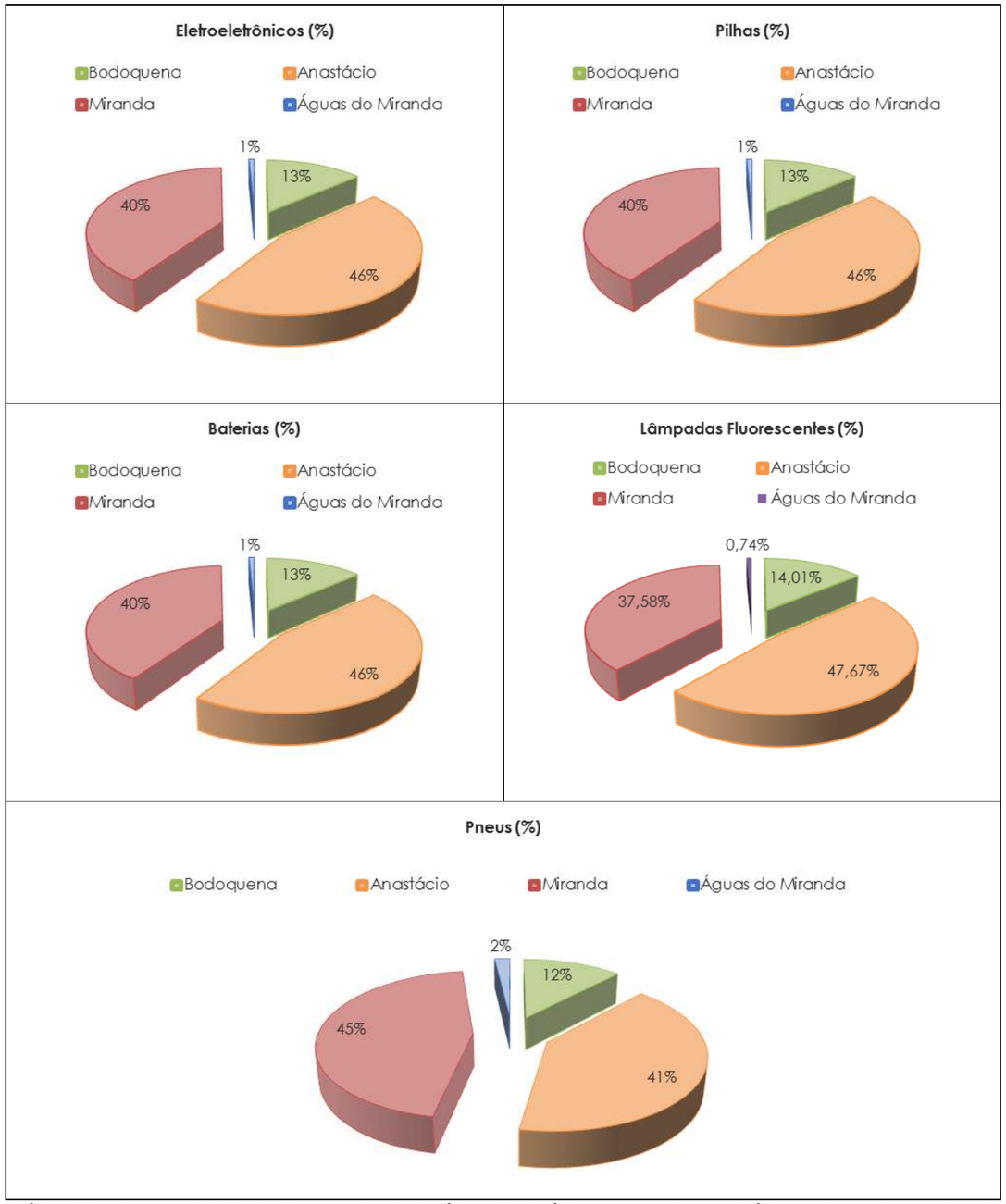


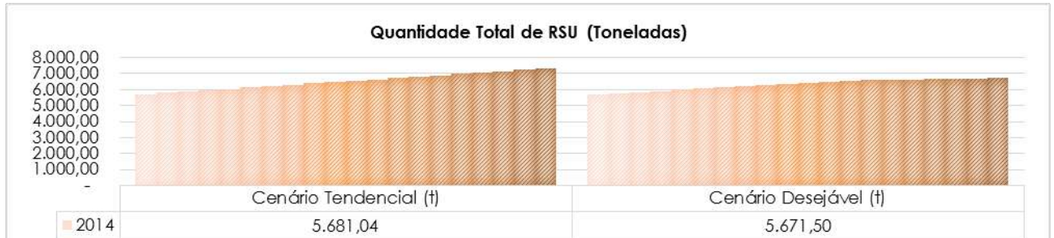
Gráfico 76 – Representatividade da geração de Resíduos de logística reversa dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal III durante 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.6 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL IV (CORGUINHO, RIO NEGRO E ROCHEDO)

O estudo de demandas pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para o Arranjo Intermunicipal IV é o primeiro passo para verificar a viabilidade técnica, econômica e ambiental para a adoção da gestão associada entre os municípios integrantes, uma vez que, deve-se prever as quantidades de todas as tipologias de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados pelo Arranjo durante o horizonte temporal do Plano.

Portanto, a elaboração deste foi realizada a partir dos prognósticos individuais dos municípios de Corguinho, Rochedo e de Rio Negro (Elaborados para composição do Arranjo IV).

Deste modo, estima-se que no ano de 2033 haverá uma geração anual de 7.281,56 toneladas de RSU no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, haverá uma geração aproximadamente 8,27% inferior, isto é, 6.679,21 toneladas (Gráfico 77) em virtude do sucesso da implantação do princípio dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem) consolidado em programas de sensibilização e educação ambiental efetivos e continuados.



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	5.681,04	5.671,50
2015	5.763,07	5.743,09
2016	5.844,83	5.814,68
2017	5.926,90	5.886,34
2018	6.009,79	5.959,07
2019	6.092,57	6.030,14
2020	6.175,56	6.101,77
2021	6.258,73	6.173,39
2022	6.342,36	6.245,61
2023	6.426,25	6.317,25
2024	6.510,40	6.388,27
2025	6.594,35	6.459,93
2026	6.679,78	6.532,12
2027	6.764,89	6.555,79
2028	6.849,87	6.579,06
2029	6.935,66	6.600,65
2030	7.021,77	6.622,41
2031	7.107,69	6.642,03
2032	7.194,42	6.660,56
2033	7.281,56	6.679,21

Gráfico 77 – Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rio Negro e Rochedo) considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Destaca-se que a geração de RSU no Arranjo Intermunicipal IV está diretamente ligada à dois fatores: geração *per capita* municipal e população atendida pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Inerente à isto, a combinação dos fatores mencionados acarretou em uma maior contribuição na geração total de RSU do Arranjo pelo município de Rochedo em ambos os cenários (Gráfico 78).

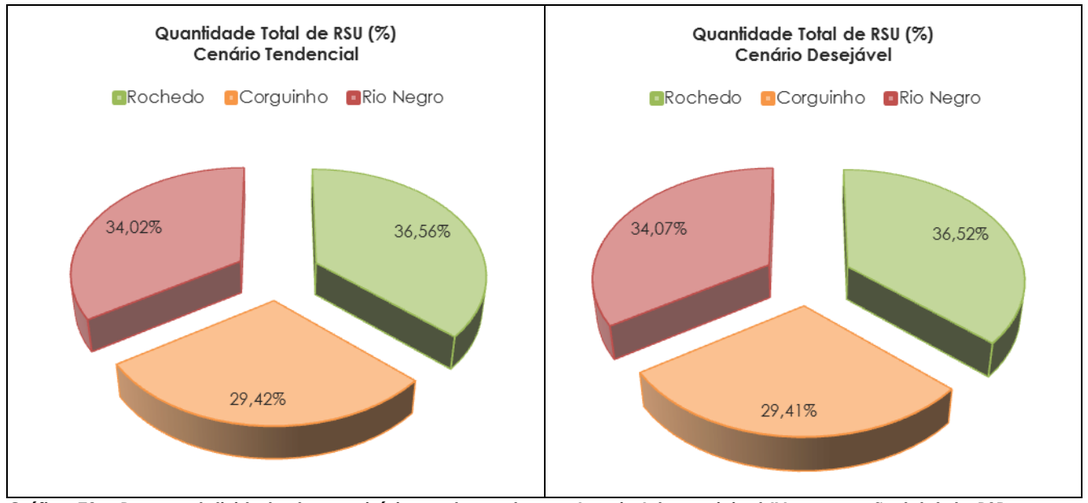


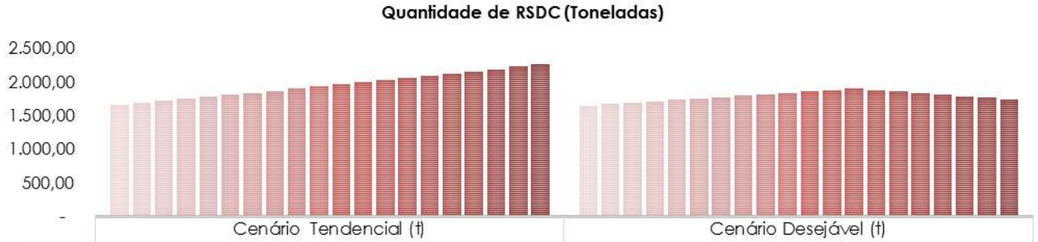
Gráfico 78 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal IV na geração total de RSD para os cenários tendencial e desejável (2014 – 2033).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

As quantidades de RSU apresentadas consideram as várias tipologias de resíduos abordadas neste estudo, cujo detalhamento dos resultados é realizado nos subtópicos seguintes.

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

Os quantitativos de RSDC estimados para o Arranjo Intermunicipal IV apresentam um crescimento em ambos os cenários. No cenário tendencial o incremento é mais acentuado atingindo uma geração anual de 2.265,04 toneladas no ano de 2033, enquanto que no Cenário Desejável a geração no mesmo período seria aproximadamente 22,97% inferior (1.744,70 toneladas).

Ademais, no Cenário Tendencial é prevista uma geração total estimada de RSDC de 39.108,23 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 3.278,12 toneladas a mais que no Cenário Desejável (Gráfico 79).



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	1.660,61	1.652,36
2015	1.690,24	1.673,30
2016	1.719,91	1.694,23
2017	1.749,88	1.715,15
2018	1.780,24	1.736,43
2019	1.810,77	1.757,19
2020	1.841,50	1.778,11
2021	1.872,45	1.799,04
2022	1.903,73	1.820,14
2023	1.935,23	1.841,07
2024	1.967,02	1.861,83
2025	1.998,88	1.882,77
2026	2.031,40	1.903,86
2027	2.063,96	1.883,67
2028	2.096,71	1.862,76
2029	2.129,84	1.840,80
2030	2.163,25	1.818,26
2031	2.196,79	1.794,53
2032	2.230,78	1.769,91
2033	2.265,04	1.744,70

Gráfico 79 – Estimativas anuais da quantidade de RSDC em toneladas gerada para o Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rio Negro e Rochedo) no Cenário Tendencial e no Desejável durante o período compreendido entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Correlacionando os prognósticos individuais com os dados apresentados no Gráfico 79, observa-se que o município de Rochedo é responsável pela maior geração RSDC em ambos os cenários para o horizonte temporal do PIGIRS, conforme ilustra o Gráfico 80.

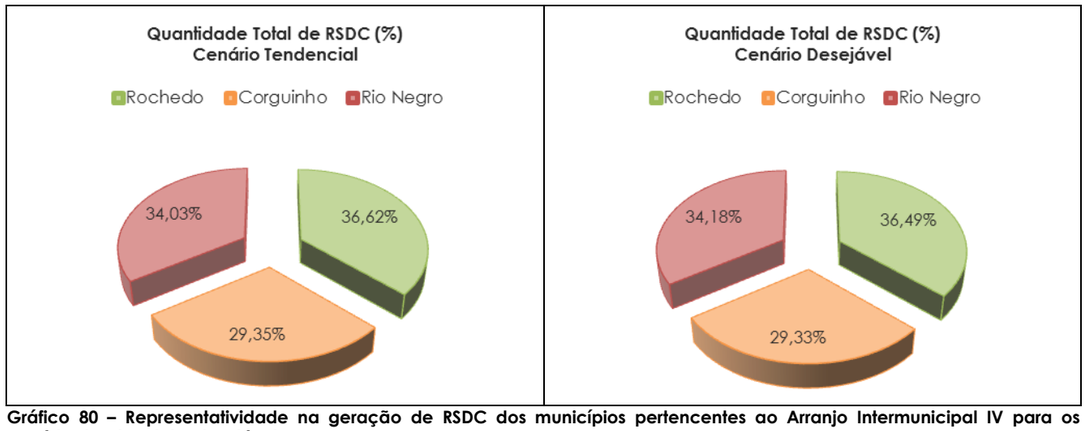


Gráfico 80 – Representatividade na geração de RSDC dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal IV para os cenários tendencial e desejável.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração estimada de RSDC para o Arranjo Intermunicipal IV foi possível determinar a quantidade de material aterrado, material reciclável beneficiado e material compostável beneficiado para os cenários Tendencial e Desejável.

A estimativa da quantidade total de material destinado à local de disposição final no horizonte temporal do PGIRS (2014 – 20133) para o Cenário Tendencial é de 38.976,63 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 54,80% inferior (17.618,75 toneladas). A diferença quantitativa entre os materiais recicláveis recuperados é ainda mais acentuada com aproximadamente 61 vezes mais no Cenário Desejável. Ademais, estima-se que aproximadamente 10.155,27 toneladas de materiais compostáveis sejam recuperadas pela Unidade de Compostagem (UC) que no cenário tendencial inexiste (Gráfico 81).

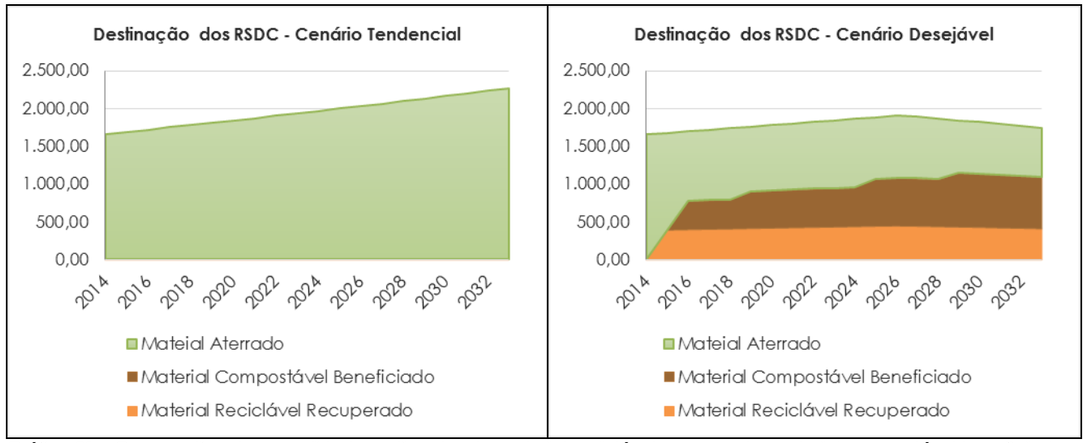


Gráfico 81 – Comparativo das quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: Entende-se por material aterrado os rejeitos e materiais recicláveis e orgânicos não recuperados destinados aos locais de disposição final, sendo no Cenário Tendencial dispostos em "lixões" e no Cenário Desejável em Aterros Sanitários.

A partir das estimativas de geração de RSDC e composição gravimétrica dos mesmos pode-se obter os valores aproximados por categoria de RSDC passível de reciclagem para cada cenário, onde pode-se observar uma predominância do "Plástico" em ambos os cenários (Gráfico 37). Destaca-se que a quantidade de material passível de recuperação compreende o valor total de material classificado nesta categoria, sendo que sua parcela e quantidade útil para reciclagem dependerá de fatores econômicos, logísticos e tecnológicos não ponderados neste estudo.

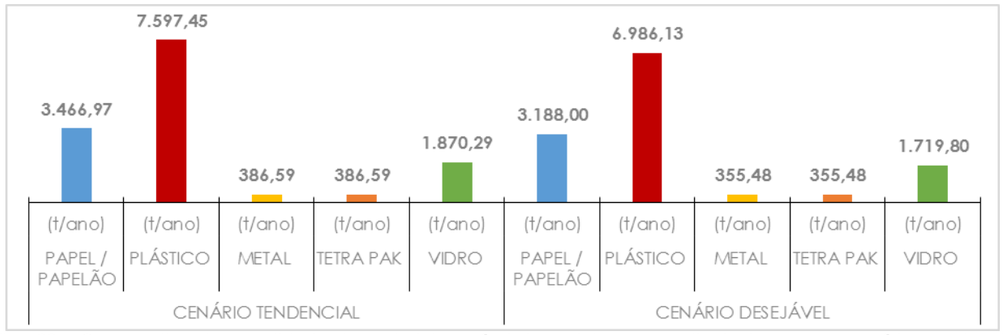


Gráfico 82 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) no Arranjo Intermunicipal IV.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.6.2 Resíduos da Construção Civil (RCCD)

Estimou-se que durante o horizonte temporal do PIGIRS serão geradas 76.148,64 toneladas de RCCD no Arranjo Intermunicipal IV. Inerente à isto, verificou que está previsto um aumento de 24,07% na quantidade destes resíduos entre os anos de 2014 e 2033 (Gráfico 83).

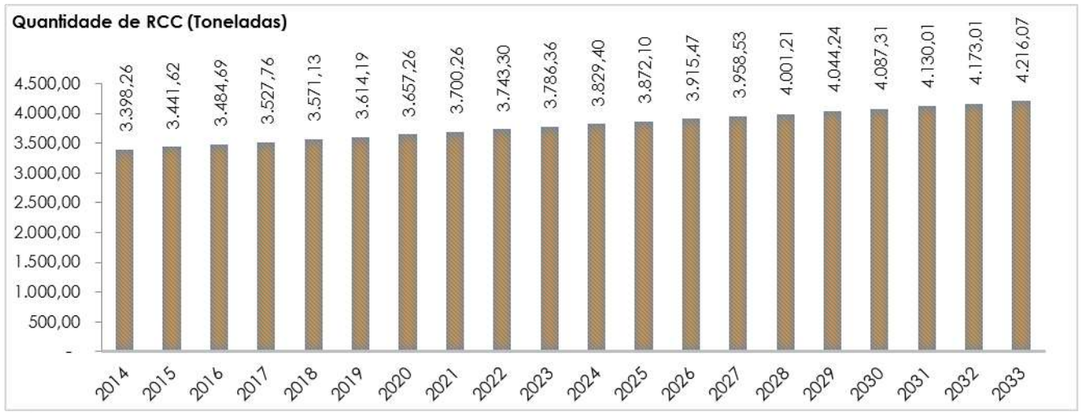


Gráfico 83 – Estimativas anuais da quantidade de RCCD gerada no Arranjo Intermunicipal IV (em toneladas) no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Quanto à representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal IV nas quantidades totais de RCCD geradas, verifica-se que o município de Rochedo apresenta maior porcentagem com 36,56% do total gerado para ambos os cenários (Gráfico 84).

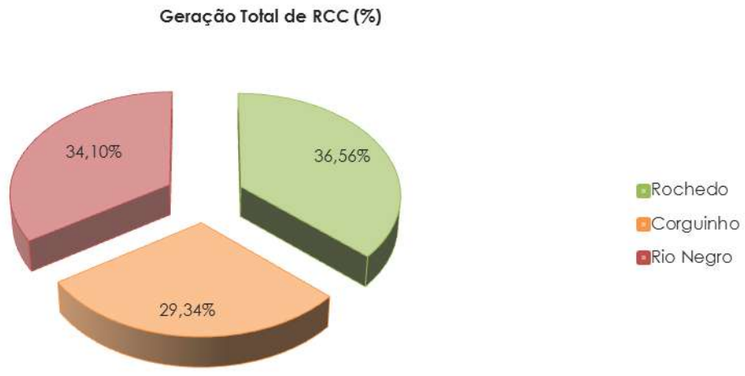


Gráfico 84 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal IV na quantidade total estimada de resíduos de construção civil gerada durante o período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Ainda, realizou-se uma previsão da geração de resíduos de RCCD considerando a composição dos mesmos pra o referido arranjo. Neste sentido, estimou-se que no ano de 2033 haverá a geração de 3.372,86 toneladas de RCCD Classe A, 210,80 toneladas de Classe B – Madeiras, 421,61 toneladas de Classe B, 105,40 toneladas de Classe C, 8,43 toneladas de Classe D e 96,97 toneladas de rejeitos. Ainda, obtiveram-se os valores anuais durante todo o horizonte temporal do projeto, conforme Tabela 25.

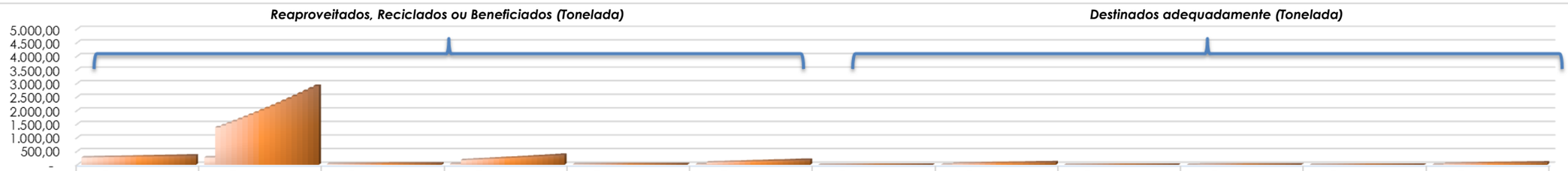
Tabela 25 – Estimativas anuais da quantidade de RCCD gerada segregada nas classes de composição para o Arranjo Intermunicipal IV durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA.

ANO	QUANT. CLASSE A t/ano	QUANT. CLASSE B t/ano	QUANT. CLASSE B - MAD. t/ano	QUANT. CLASSE C t/ano	QUANT. CLASSE D t/ano	QUANT. REJEITOS t/ano	TOTAL t/ano
2014	2.718,61	339,83	169,91	84,96	6,80	78,16	3.398,26
2015	2.753,30	344,16	172,08	86,04	6,88	79,16	3.441,62
2016	2.787,75	348,47	174,23	87,12	6,97	80,15	3.484,69
2017	2.822,21	352,78	176,39	88,19	7,06	81,14	3.527,76
2018	2.856,90	357,11	178,56	89,28	7,14	82,14	3.571,13
2019	2.891,35	361,42	180,71	90,35	7,23	83,13	3.614,19
2020	2.925,81	365,73	182,86	91,43	7,31	84,12	3.657,26
2021	2.960,21	370,03	185,01	92,51	7,40	85,11	3.700,26
2022	2.994,64	374,33	187,17	93,58	7,49	86,10	3.743,30
2023	3.029,09	378,64	189,32	94,66	7,57	87,09	3.786,36
2024	3.063,52	382,94	191,47	95,74	7,66	88,08	3.829,40
2025	3.097,68	387,21	193,61	96,80	7,74	89,06	3.872,10
2026	3.132,38	391,55	195,77	97,89	7,83	90,06	3.915,47
2027	3.166,82	395,85	197,93	98,96	7,92	91,05	3.958,53
2028	3.200,97	400,12	200,06	100,03	8,00	92,03	4.001,21
2029	3.235,39	404,42	202,21	101,11	8,09	93,02	4.044,24
2030	3.269,85	408,73	204,37	102,18	8,17	94,01	4.087,31
2031	3.304,01	413,00	206,50	103,25	8,26	94,99	4.130,01
2032	3.338,41	417,30	208,65	104,33	8,35	95,98	4.173,01
2033	3.372,86	421,61	210,80	105,40	8,43	96,97	4.216,07

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Apesar das quantidades de RCCD gerados no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõem-se que no Cenário Desejável haverá uma unidade de triagem, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Ponto de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados nos municípios integrantes ao Plano com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável 50.300,64 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (7.234,46 toneladas), Gráfico 85. Inerente a isto, estima-se que 66,06% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 sejam reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Cenário Desejável frente à apenas 9,50% no Cenário Tendencial.



	CLASSE A		CLASSE B		CLASSE B - MAD.		CLASSE C		CLASSE D		REJEITOS	
	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável
2013	268,39	268,39	33,55	33,55	16,77	16,77	-	8,39	-	0,67	-	7,72
2014	271,86	271,86	33,98	33,98	16,99	16,99	-	8,50	-	0,68	-	7,82
2015	275,33	1.376,52	34,42	172,06	17,21	86,03	-	43,02	-	3,44	-	39,57
2016	278,78	1.449,48	34,85	181,19	17,42	90,59	-	45,30	-	3,62	-	41,67
2017	282,22	1.523,83	35,28	190,48	17,64	95,24	-	47,62	-	3,81	-	43,81
2018	285,69	1.599,87	35,71	199,98	17,86	99,99	-	50,00	-	4,00	-	46,00
2019	289,14	1.676,82	36,14	209,60	18,07	104,80	-	52,40	-	4,19	-	48,21
2020	292,58	1.755,31	36,57	219,41	18,29	109,71	-	54,85	-	4,39	-	50,47
2021	296,02	1.835,17	37,00	229,40	18,50	114,70	-	57,35	-	4,59	-	52,76
2022	299,46	1.916,57	37,43	239,57	18,72	119,79	-	59,89	-	4,79	-	55,10
2023	302,91	1.999,20	37,86	249,90	18,93	124,95	-	62,47	-	5,00	-	57,48
2024	306,35	2.082,99	38,29	260,37	19,15	130,19	-	65,09	-	5,21	-	59,89
2025	309,77	2.168,38	38,72	271,05	19,36	135,52	-	67,76	-	5,42	-	62,34
2026	313,24	2.255,31	39,15	281,91	19,58	140,96	-	70,48	-	5,64	-	64,84
2027	316,68	2.343,24	39,59	292,90	19,79	146,45	-	73,23	-	5,86	-	67,37
2028	320,10	2.432,74	40,01	304,09	20,01	152,05	-	76,02	-	6,08	-	69,94
2029	323,54	2.523,37	40,44	315,42	20,22	157,71	-	78,86	-	6,31	-	72,55
2030	326,98	2.615,88	40,87	326,98	20,44	163,49	-	81,75	-	6,54	-	75,21
2031	330,40	2.709,29	41,30	338,66	20,65	169,33	-	84,67	-	6,77	-	77,89
2032	333,84	2.804,05	41,73	350,51	20,87	175,25	-	87,63	-	7,01	-	80,62
2033	337,29	2.900,66	42,16	362,58	21,08	181,29	-	90,65	-	7,25	-	83,39

Gráfico 85 – Quantidade de RCCD por Classe reciclada, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários Tendencial e Desejável (Arranjo Intermunicipal IV).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.6.3 Resíduos Volumosos (RV)

Os quantitativos estimados de resíduos volumosos gerados nos municípios de Corguinho, Rio Negro e Rochedo acarretam em uma geração de 6.475,32 toneladas destes durante o horizonte temporal do PIGIRS no Arranjo Intermunicipal IV. Ainda, prevê o incremento de 24,06% na quantidade gerada destes resíduos entre 2014 e 2033 (horizonte temporal do referido plano), conforme Gráfico 86.

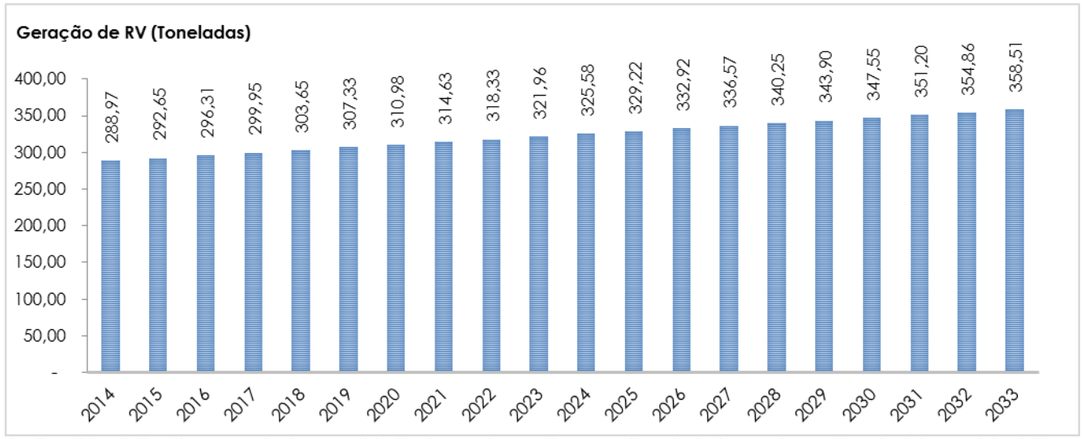


Gráfico 86 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal IV no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Dentre as quantidades de Resíduos Volumosos geradas durante todo o horizonte temporal do PIGIRS, estima-se que 36,56% destes serão gerados no município de Rochedo, 34,10% em Rio Negro e 29,34% em Corguinho (Gráfico 87).

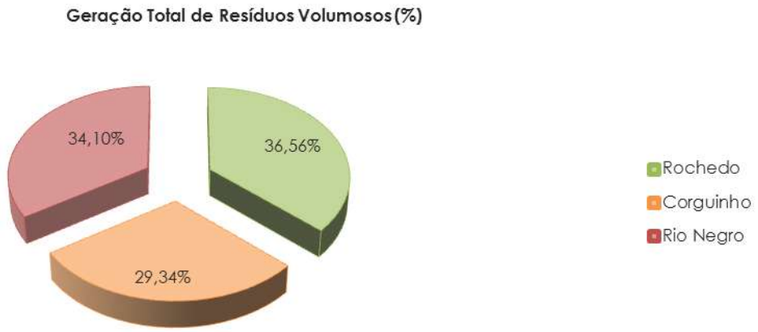
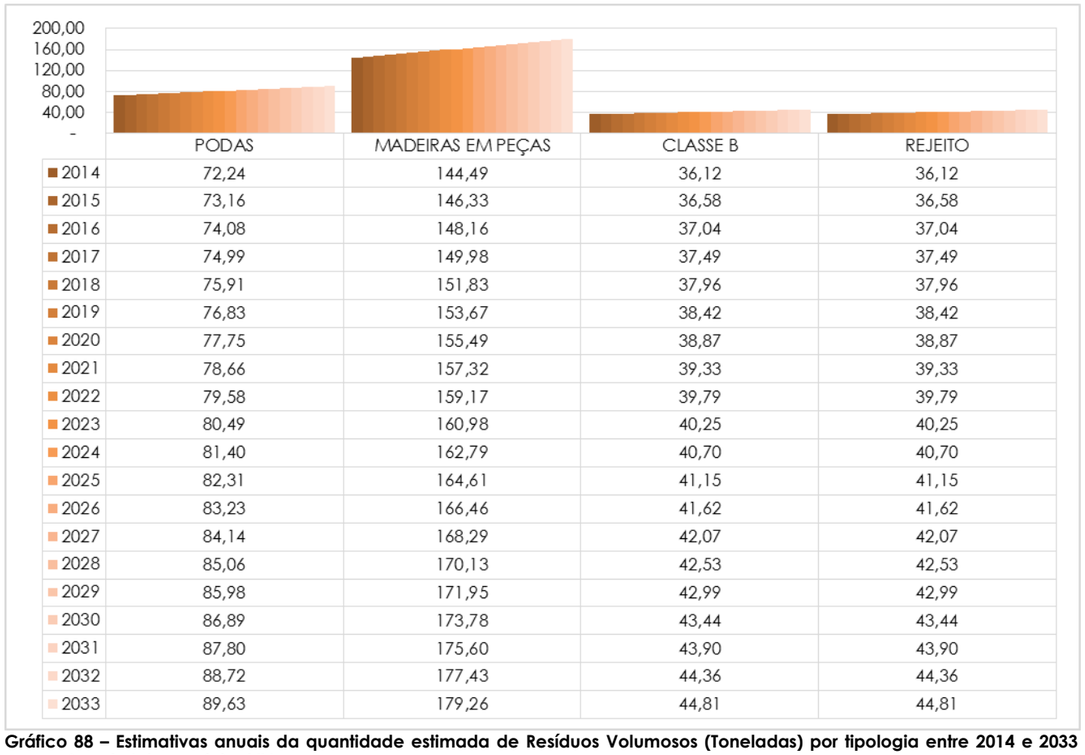


Gráfico 87 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal IV na geração de RV durante todo o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a composição dos RV, estima-se que durante o horizonte de Plano serão gerados 3.237,66 toneladas de madeiras em peças, 1.618,83 toneladas de podas e 809,42 toneladas de rejeitos e 809,42 toneladas de classe B, conforme o Gráfico 88.



	PODAS	MADEIRAS EM PEÇAS	CLASSE B	REJEITO
2014	72,24	144,49	36,12	36,12
2015	73,16	146,33	36,58	36,58
2016	74,08	148,16	37,04	37,04
2017	74,99	149,98	37,49	37,49
2018	75,91	151,83	37,96	37,96
2019	76,83	153,67	38,42	38,42
2020	77,75	155,49	38,87	38,87
2021	78,66	157,32	39,33	39,33
2022	79,58	159,17	39,79	39,79
2023	80,49	160,98	40,25	40,25
2024	81,40	162,79	40,70	40,70
2025	82,31	164,61	41,15	41,15
2026	83,23	166,46	41,62	41,62
2027	84,14	168,29	42,07	42,07
2028	85,06	170,13	42,53	42,53
2029	85,98	171,95	42,99	42,99
2030	86,89	173,78	43,44	43,44
2031	87,80	175,60	43,90	43,90
2032	88,72	177,43	44,36	44,36
2033	89,63	179,26	44,81	44,81

Gráfico 88 – Estimativas anuais da quantidade estimada de Resíduos Volumosos (Toneladas) por tipologia entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal IV.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tanto no Cenário Tendencial, quanto no desejável as estimativas de geração anual de resíduos volumosos são iguais, porém no Cenário Desejável há um maior reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada destes, ações motivadas principalmente pela implantação de uma unidade de triagem, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Ponto de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivas. Portanto, foram definidos percentuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos, conforme o Gráfico 89.

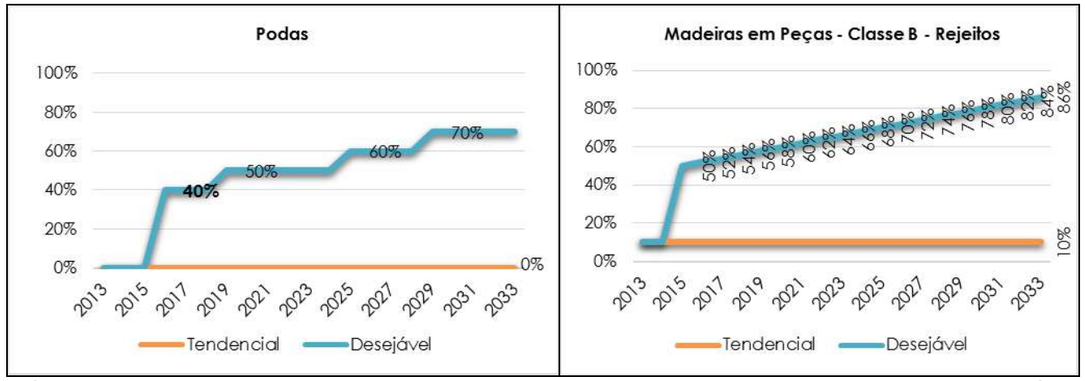


Gráfico 89 - Percentuais anuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos para os Cenários Tendencial e Desejável.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Deste modo, espera-se que no Cenário Tendencial apenas 6,25% de toda a quantidade de resíduos volumosos gerados pelo Arranjo Intermunicipal IV no horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) será reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente. Entretanto, o Cenário Desejável apresenta valores mais otimistas com 62,44% destes resíduos sendo reaproveitados, reciclados, beneficiado ou destinados adequadamente (Gráfico 90).

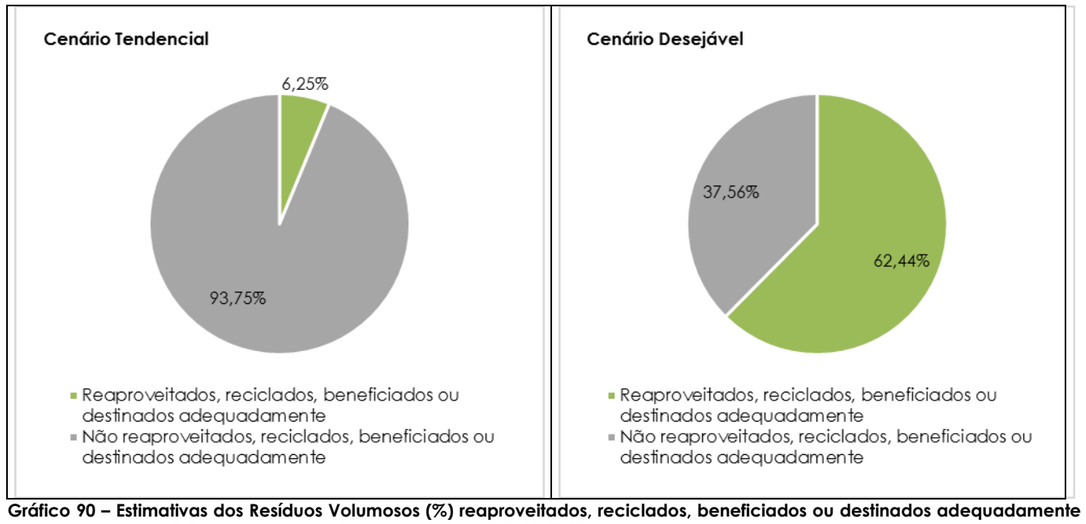


Gráfico 90 – Estimativas dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Arranjo Intermunicipal IV durante todo o horizonte do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Detalhando os quantitativos, estima-se para o Cenário Desejável que serão reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente 2.138,57 toneladas de madeira em peças, 835,45 toneladas de podas, 534,64 toneladas de Classe B, 534,64 toneladas de rejeitos. Já no Cenário Tendencial apenas os resíduos volumosos classificados com Classe B e Madeiras em peças serão reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente atingindo os seguintes valores, respectivamente, 323,77 e 80,94 toneladas (Gráfico 91).

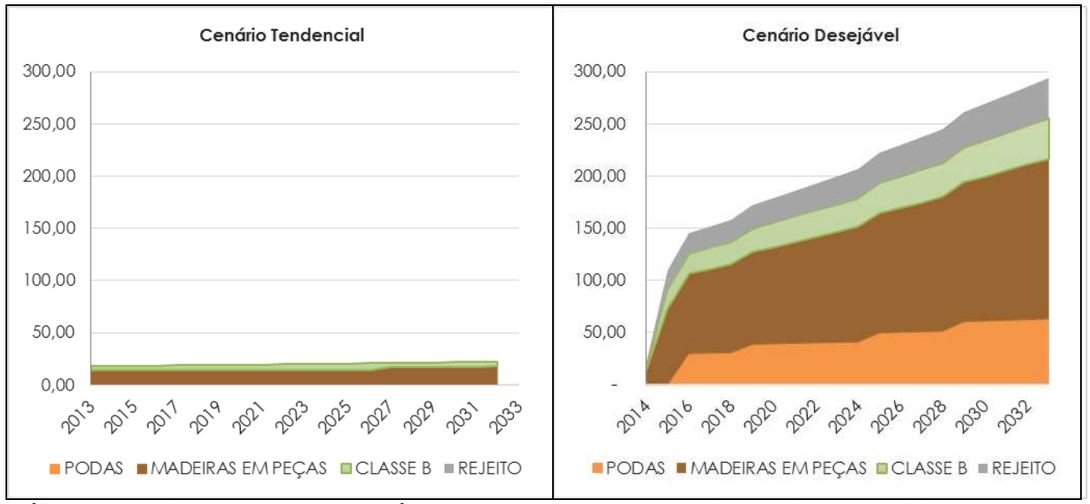
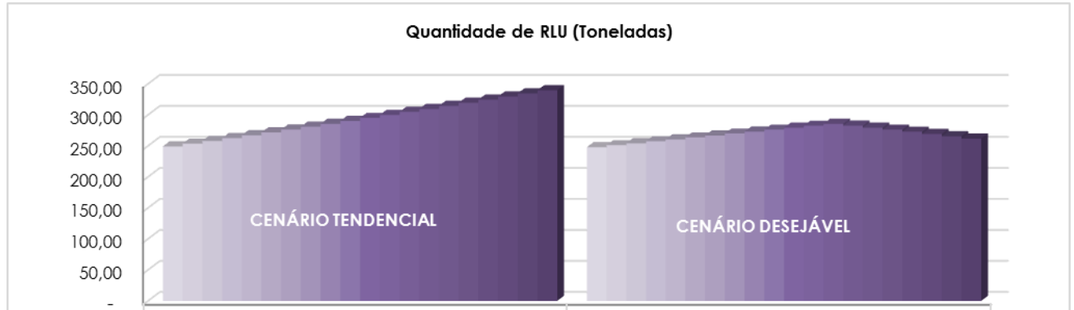


Gráfico 91 – Quantidade em toneladas de resíduos volumosos por classe reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente para os cenários Tendencial e Desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal IV.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.6.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU)

Considerando as estimativas municipais de geração de Resíduos da Limpeza Urbana (RLU), estima-se que o Arranjo Intermunicipal IV gerará, no horizonte do Plano, 5.866,25 toneladas no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável haverá uma geração total de 5.374,52 toneladas.

A geração de RLU no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 249,09 toneladas no ano de 2014 e atingindo uma quantidade 36,40% superior no ano de 2033, ou seja, 339,75 toneladas. Já no Cenário Desejável, devido ao aumento populacional e a redução da geração *per capita* de resíduos, estima-se em 2014 uma geração de 247,85 toneladas com aumento deste valor até 2025, com geração de 285,58 toneladas. A partir de 2026 a geração de RSU sofre redução, apresentando em 2033 uma geração de 261,70 toneladas. Destaca-se que entre os anos de 2014 e 2033 houve um aumento total de 5,59% (Gráfico 92).



	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)
2014	249,09	247,85
2015	253,53	251,00
2016	257,99	254,14
2017	262,49	257,27
2018	267,04	260,47
2019	271,61	263,57
2020	276,23	266,72
2021	280,86	269,86
2022	285,57	273,02
2023	290,29	276,17
2024	295,05	279,28
2025	299,83	282,41
2026	304,71	285,58
2027	309,60	282,55
2028	314,51	279,41
2029	319,47	276,12
2030	324,49	272,74
2031	329,52	269,18
2032	334,62	265,49
2033	339,75	261,70

Gráfico 92 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos de limpeza urbana (RLU) no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal IV.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RLU, o município de Rochedo apresenta a maior quantidade do referido resíduo gerado, totalizando 36,62% para o cenário tendencial e 36,49% do cenário desejável, conforme o Gráfico 93.

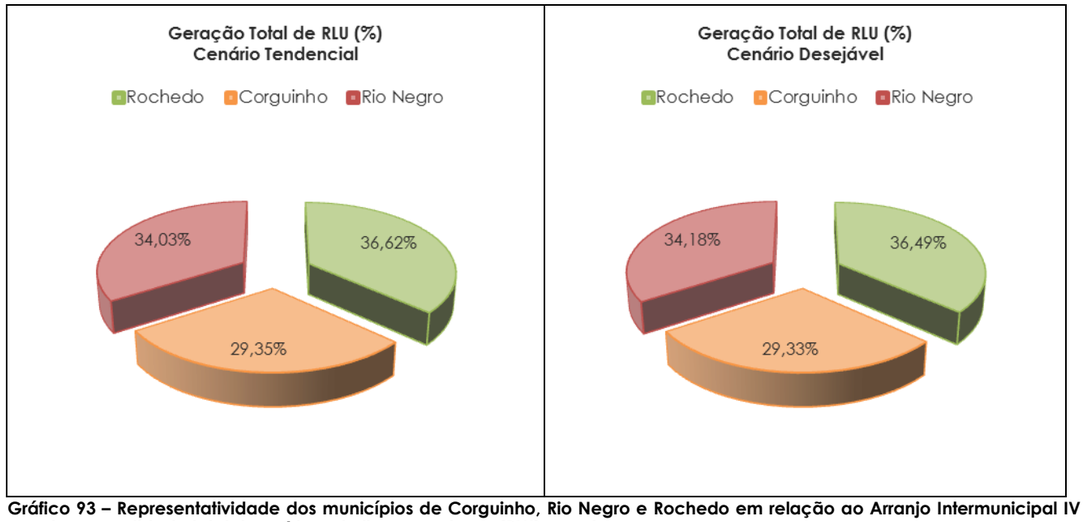
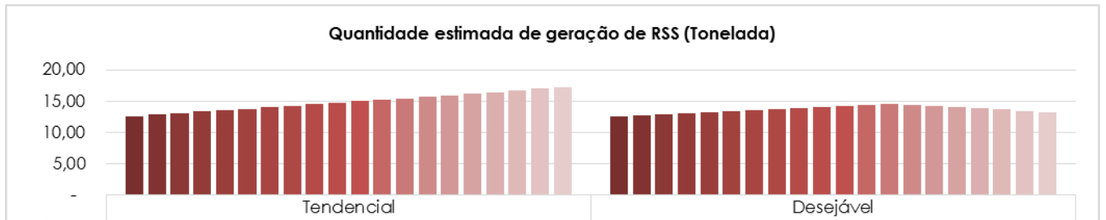


Gráfico 93 – Representatividade dos municípios de Corguinho, Rio Negro e Rochedo em relação ao Arranjo Intermunicipal IV quanto a quantidade total de resíduos de limpeza urbana (RLU) gerada.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.,2013.

5.6.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

A partir dos valores individuais estimados dos municípios de Corguinho, Rio Negro e Rochedo referentes a geração de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), obteve-se as quantidades de RSS gerados no Arranjo Intermunicipal IV para os cenários Tendencial e Desejável.

Deste modo, estimou-se a geração total de RSS para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal adotado neste PIGIRS (2014 – 2033) em 297,22 toneladas, já o Cenário Desejável espera-se uma geração total de 272,32 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 8,38% inferior. As estimativas anuais da geração de RSS para os cenários definidos são apresentadas no Gráfico 94.



	Tendencial	Desejável
2014	12,62	12,57
2015	12,85	12,72
2016	13,07	12,88
2017	13,30	13,03
2018	13,53	13,19
2019	13,76	13,36
2020	14,00	13,51
2021	14,23	13,68
2022	14,47	13,83
2023	14,70	13,99
2024	14,95	14,16
2025	15,19	14,31
2026	15,43	14,47
2027	15,69	14,31
2028	15,93	14,16
2029	16,19	13,99
2030	16,44	13,81
2031	16,70	13,64
2032	16,95	13,45
2033	17,22	13,26

Gráfico 94 – Estimativas anuais da quantidade de RSS gerada para os cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033 no Arranjo Intermunicipal IV.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RSS para o horizonte do Plano, o município de Rochedo é o maior gerador de RSS dentre os municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal IV, contribuindo com 36,61% do total gerado no Cenário Tendencial e com 36,16% no Cenário Desejável (Gráfico 95). Cabe mencionar, que a proporcionalidade na geração de cada município se mantém para os RSS classificados como infectante e comum.

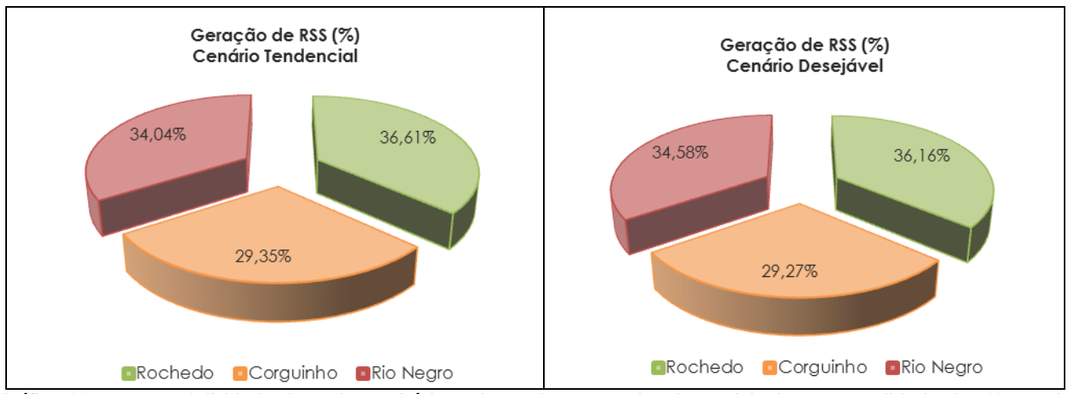
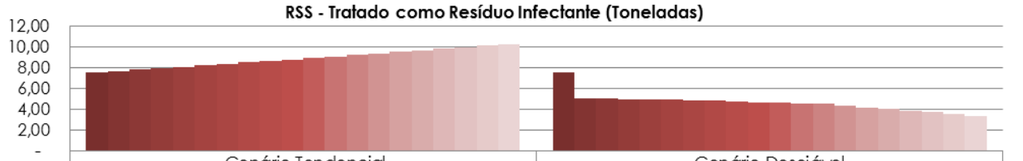


Gráfico 95 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal IV na quantidade de RSS gerada para os cenários Tendencial e Desejável.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os resíduos de serviço de saúde podem ser classificados como comuns ou infectantes. Deste modo, estimou-se a quantidade total de RSS tratados como resíduos infectantes para os dois cenários definidos para este PIGIRS, sendo as quantidades anuais apresentadas no Gráfico 96.

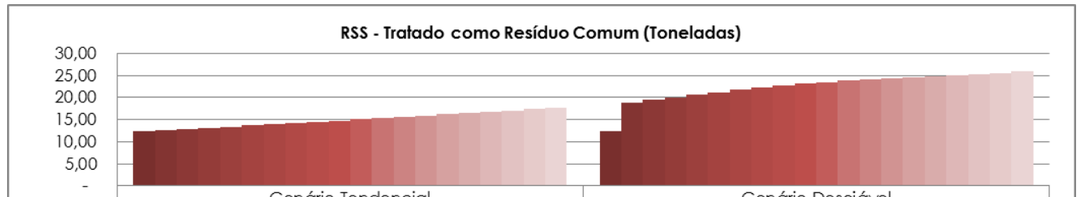


	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	7,57	7,54
2015	7,71	5,09
2016	7,84	5,05
2017	7,98	5,00
2018	8,12	4,96
2019	8,26	4,92
2020	8,40	4,86
2021	8,54	4,82
2022	8,68	4,76
2023	8,82	4,70
2024	8,97	4,64
2025	9,11	4,58
2026	9,26	4,51
2027	9,41	4,35
2028	9,56	4,19
2029	9,71	4,03
2030	9,86	3,87
2031	10,02	3,71
2032	10,17	3,55
2033	10,33	3,32

Gráfico 96 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratadas como resíduos infectantes para o Arranjo Intermunicipal IV durante o período entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Em análise ao Gráfico 96, verifica-se que para o horizonte temporal do Plano (2014 – 2033), são estimados para o cenário Tendencial 178,33 toneladas de resíduos tratados como infectantes, e para o cenário Desejável, devido, principalmente, a implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), espera-se a geração de 92,45 toneladas.

A estimativa de geração de resíduos tratados como resíduos comuns para o Cenário Tendencial é de 118,89 toneladas, enquanto que no Cenário Desejável este número é de 179,87 toneladas, isto significa uma diferença de 60,98 toneladas. Ademais, no Cenário Tendencial estima-se um crescimento de 36,45% no período entre 2014 e 2033, já no Cenário Desejável este valor é de 97,79% (Gráfico 97).



	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	12,37	12,37
2015	12,63	18,87
2016	12,89	19,43
2017	13,16	20,00
2018	13,42	20,58
2019	13,69	21,17
2020	13,96	21,76
2021	14,24	22,37
2022	14,51	22,75
2023	14,79	23,13
2024	15,07	23,51
2025	15,36	23,79
2026	15,64	24,07
2027	15,93	24,34
2028	16,22	24,59
2029	16,52	24,84
2030	16,81	25,07
2031	17,11	25,29
2032	17,41	25,50
2033	17,72	25,90

Gráfico 97 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratados com resíduos comuns (Toneladas) para o Arranjo Intermunicipal IV durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.6.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Estima-se que a geração total de resíduos com logística reversa obrigatória no Arranjo Intermunicipal IV, apresente um total de 1.001,04 toneladas de resíduos de pneus, 561,21 toneladas de resíduos eletrônicos, 936.767 unidades de pilhas, 19.426 unidades de baterias, e 301.884 unidades de lâmpadas fluorescentes, para os cenários tendencial e desejável conforme o Gráfico 98. Ressalta-se que a geração é a mesma para ambos os cenários, uma vez que as estimativas estão diretamente relacionadas a população total dos municípios.

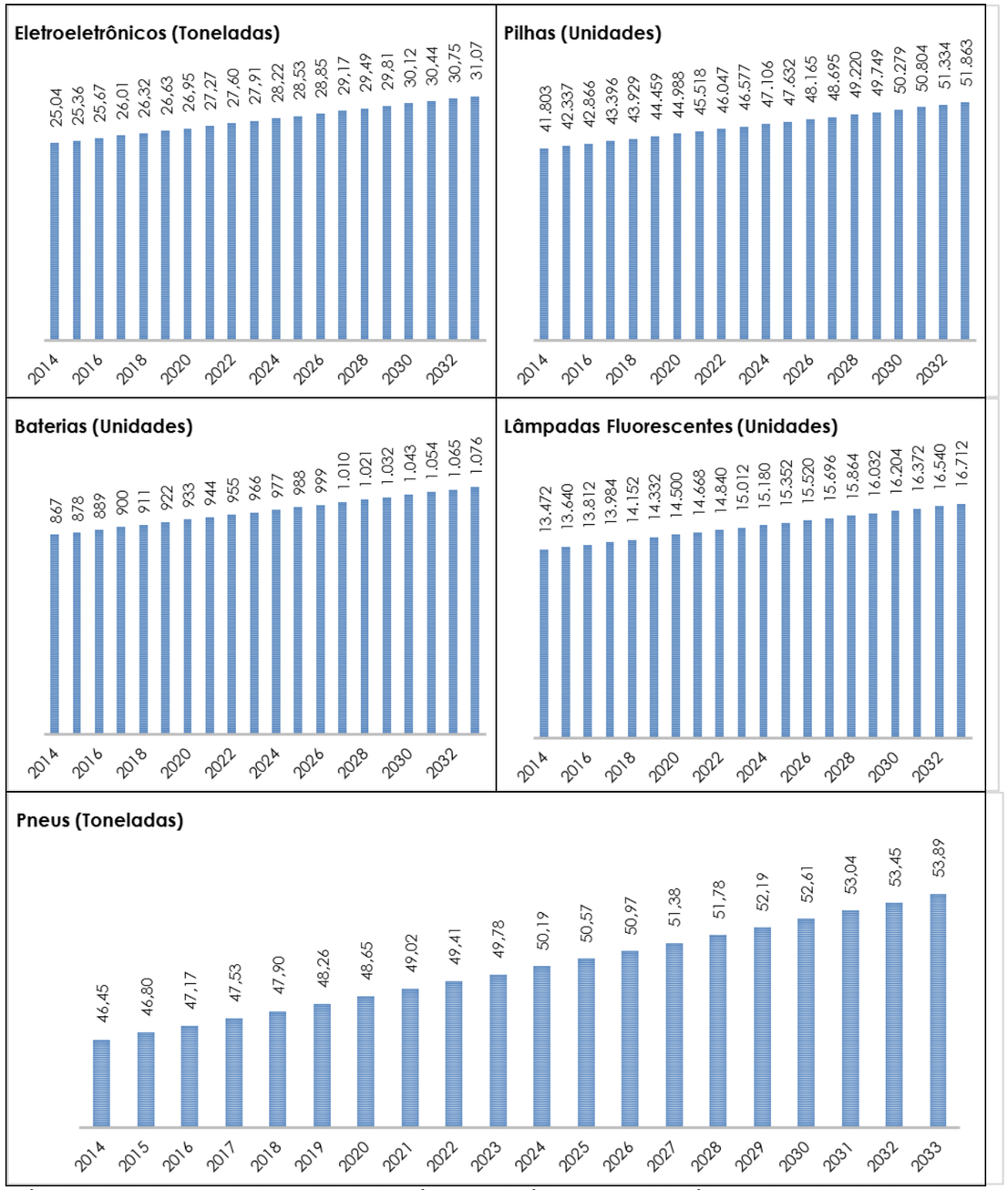


Gráfico 98 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos com logística reversa obrigatória gerada no Arranjo Intermunicipal IV para o período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

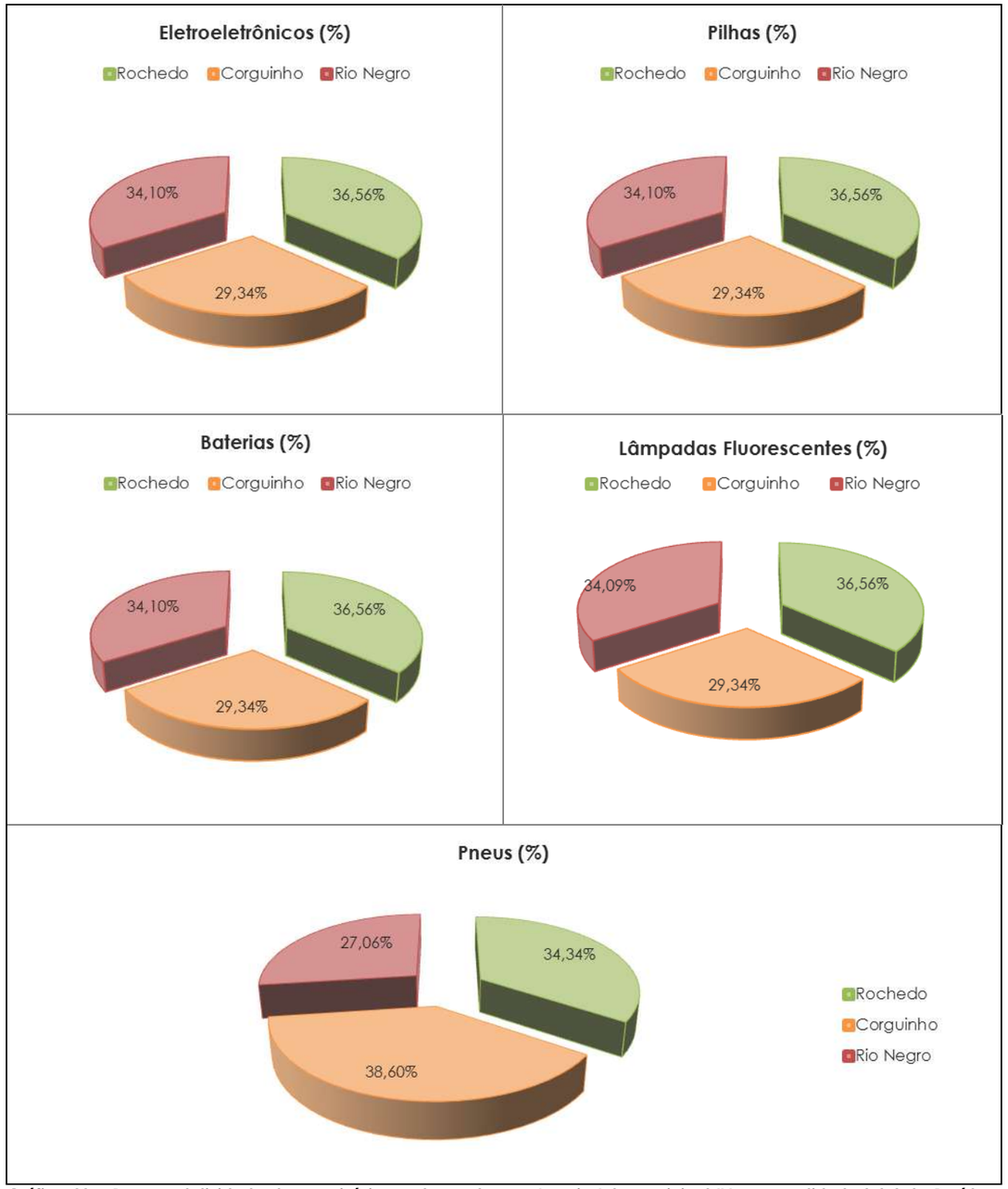


Gráfico 99 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal IV na quantidade total de Resíduos com logística reversa obrigatória no período entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

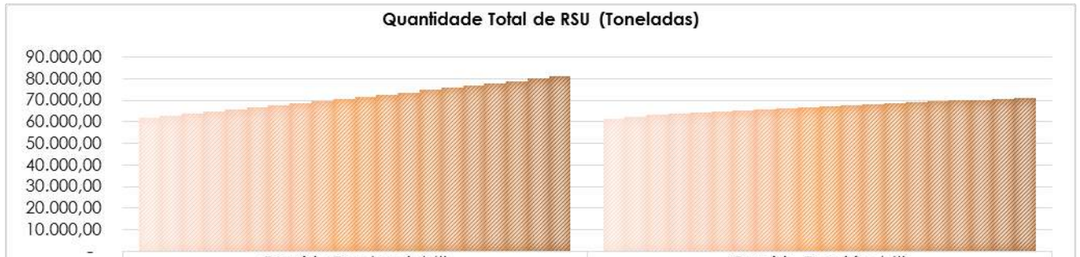
Destaca-se que para todos os resíduos de logística reversa obrigatória, com exceção dos pneus, o município de Rochedo é o que apresenta maior contribuição na geração total destes para Arranjo Intermunicipal IV (Gráfico 99).

5.7 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL V (BONITO, GUIA LOPES DA LAGUNA, BELA VISTA, JARDIM E NIOAQUE)

O estudo de demandas pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para o Arranjo Intermunicipal V é o primeiro passo para verificar a viabilidade técnica, econômica e ambiental para a adoção da gestão associada entre os municípios integrantes, uma vez que, deve-se prever as quantidades de todas as tipologias de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados pelo Arranjo durante o horizonte temporal do Plano.

Portanto, a elaboração deste foi realizada a partir dos prognósticos individuais dos municípios de Bonito, Guia Lopes da Laguna (cuja síntese é apresentada neste Plano e a íntegra de tal estudo pode ser encontrada no CD que acompanha este volume), Jardim (Elaborado através de dados de seu PMSB), Nioaque (Elaborado através de dados de seu PMSB) e de Bela Vista (Elaborado para composição do Arranjo V).

Considerando este arranjo de municípios, estima-se que no ano de 2033 haverá uma geração anual de 80.774,53 toneladas no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, haverá uma geração aproximadamente 12,44% inferior, isto é, 70.728,35 toneladas de resíduos sólidos urbanos (Gráfico 100) em virtude do sucesso da implantação do princípio dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem) consolidado em programas de sensibilização e educação ambiental efetivos e continuados.



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	61.458,06	61.305,90
2015	62.403,18	62.094,29
2016	63.356,69	62.886,76
2017	64.316,51	63.641,20
2018	65.287,15	64.133,89
2019	66.263,30	64.620,63
2020	67.247,83	65.104,34
2021	68.239,76	65.583,87
2022	69.241,70	66.061,87
2023	70.248,54	66.533,30
2024	71.265,05	67.002,67
2025	72.288,41	67.467,35
2026	73.320,12	67.890,70
2027	74.361,22	68.310,73
2028	75.409,91	68.725,48
2029	76.465,00	69.134,12
2030	77.530,57	69.540,13
2031	78.603,70	69.940,92
2032	79.685,81	70.337,65
2033	80.774,53	70.728,35

Gráfico 100 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerada no Arranjo Intermunicipal V (Bela Vista, Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque) considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Destaca-se que a geração de RSU no Arranjo Intermunicipal V está diretamente ligada à dois fatores: geração *per capita* municipal e população atendida pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Inerente à isto, a combinação dos fatores mencionados acarretou em uma maior contribuição na geração total de RSU do Arranjo pelo município de Jardim em ambos os cenários (Gráfico 101).

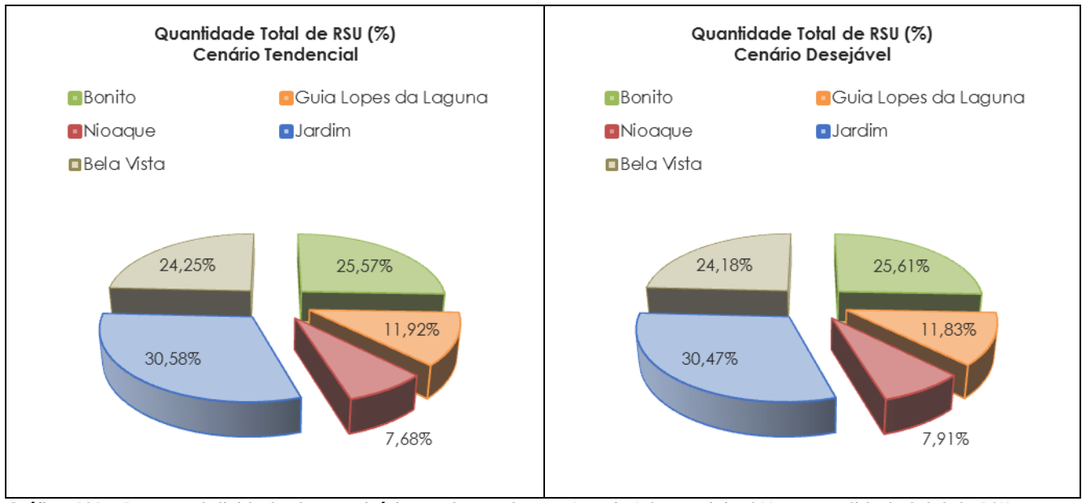


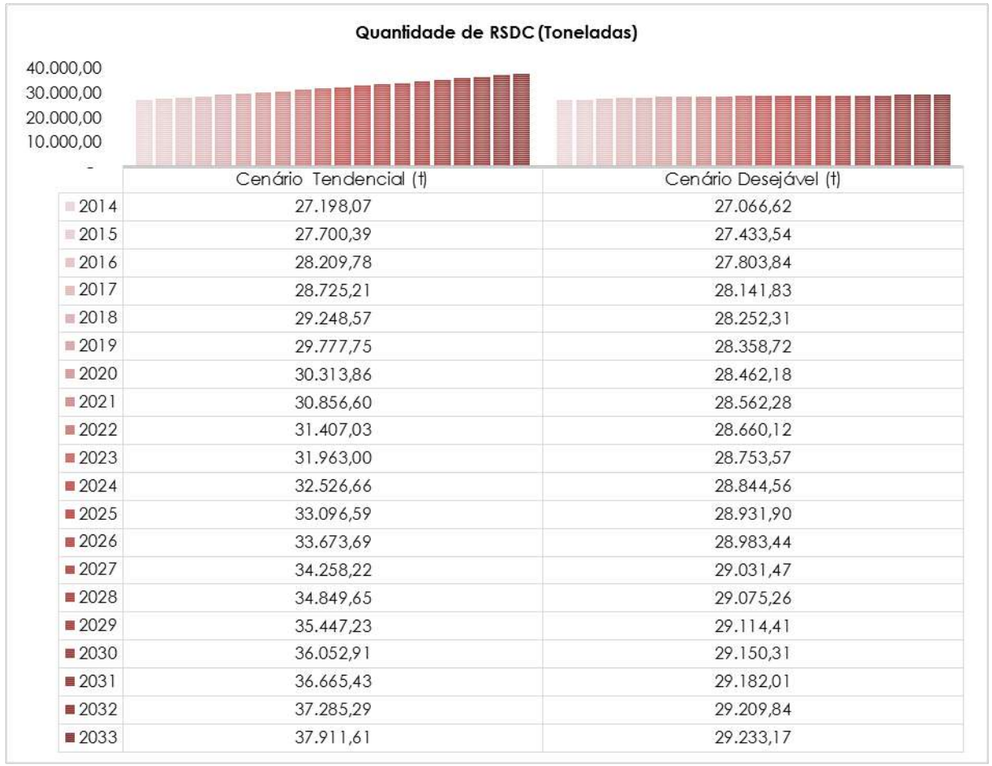
Gráfico 101 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal V na quantidade total de RSU para os cenários Tendencial e Desejável (2014 – 2033).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

As quantidades de RSU apresentadas consideram as várias tipologias de resíduos abordadas neste estudo, cujo detalhamento dos resultados é realizado nos subtópicos seguintes.

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

Os quantitativos de RSDC estimados para o Arranjo Intermunicipal V apresentam um crescimento em ambos os cenários. No Cenário Tendencial o incremento é mais acentuado atingindo uma geração anual de 37.911,61 toneladas no ano de 2033, enquanto que no Cenário Desejável a geração no mesmo período seria aproximadamente 22,89% inferior (29.233,17 toneladas).

Ademais, no Cenário Tendencial é prevista uma geração total estimada de RSDC de 647.167,54 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 74.916,17 toneladas a mais que no Cenário Desejável (Gráfico 102).



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	27.198,07	27.066,62
2015	27.700,39	27.433,54
2016	28.209,78	27.803,84
2017	28.725,21	28.141,83
2018	29.248,57	28.252,31
2019	29.777,75	28.358,72
2020	30.313,86	28.462,18
2021	30.856,60	28.562,28
2022	31.407,03	28.660,12
2023	31.963,00	28.753,57
2024	32.526,66	28.844,56
2025	33.096,59	28.931,90
2026	33.673,69	28.983,44
2027	34.258,22	29.031,47
2028	34.849,65	29.075,26
2029	35.447,23	29.114,41
2030	36.052,91	29.150,31
2031	36.665,43	29.182,01
2032	37.285,29	29.209,84
2033	37.911,61	29.233,17

Gráfico 102 – Estimativas anuais da quantidade de RSDC em toneladas para o Arranjo Intermunicipal V (Bela Vista, Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque) para o Cenário Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Correlacionando os prognósticos individuais com os dados apresentados no Gráfico 102, observa-se que o município de Jardim é responsável pela maior geração de RSDC em ambos os cenários para o horizonte temporal do PIGIRS, conforme ilustra o Gráfico 103.

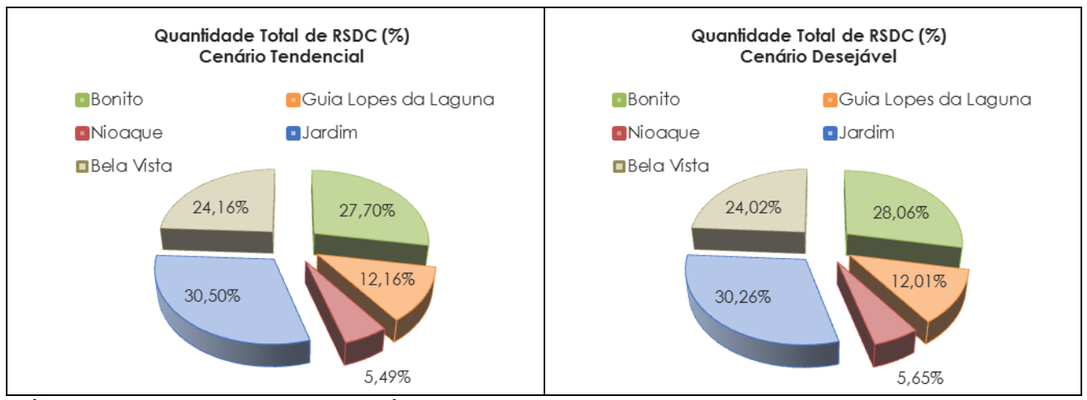


Gráfico 103 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal V na quantidade de RSDC gerada para os cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração estimada de RSDC para o Arranjo Intermunicipal V foi possível determinar a quantidade de material destinado ao local de disposição final, material reciclável beneficiado e material compostável beneficiado para os cenários Tendencial e Desejável.

A estimativa da quantidade total de material destinado ao local de disposição final no horizonte temporal do PGIRS (2014 – 20133) para o Cenário Tendencial é de 636.777,56 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 61,05% inferior (248.000,64 toneladas). A diferença quantitativa entre os materiais recicláveis recuperados é ainda mais acentuada com aproximadamente 13 vezes mais no Cenário Desejável. Ademais, estima-se que aproximadamente 182.514,40 toneladas de materiais compostáveis sejam recuperadas pela Unidade de Compostagem (UC) que no Cenário Tendencial inexiste (Gráfico 104).

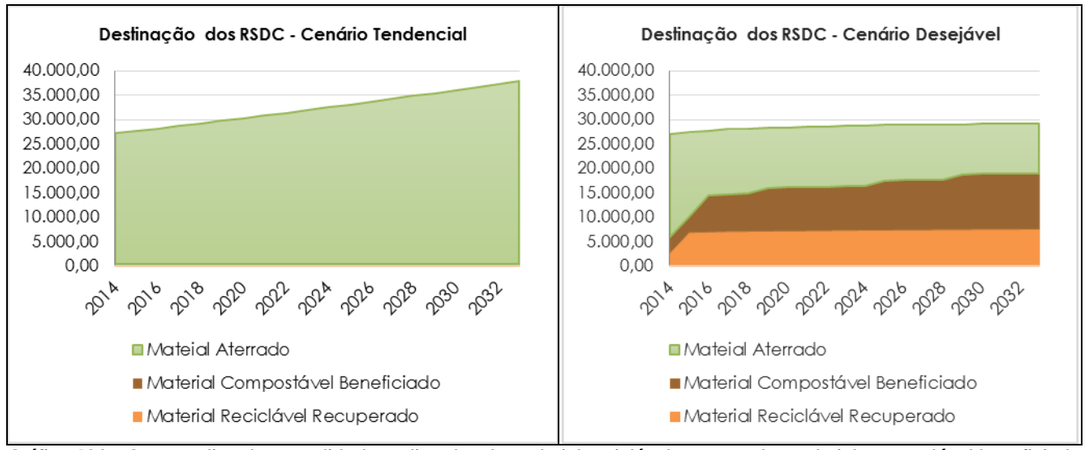


Gráfico 104 – Comparativo das quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal V.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: Entende-se por material aterrado os rejeitos e materiais recicláveis e orgânicos não recuperados destinados aos locais de disposição final, sendo no Cenário Tendencial dispostos em "lixões" e no Cenário Desejável em Aterros Sanitários.

A partir das estimativas de geração de RSDC e composição gravimétrica dos mesmos pode-se obter os valores aproximados por categoria de RSDC passível de reciclagem para cada cenário, onde pode-se observar uma predominância do "plástico" em ambos os cenários (Gráfico 105). Destaca-se que a quantidade de material passível de recuperação compreende o valor total de material classificado nesta categoria, sendo que sua parcela e quantidade útil para reciclagem dependerá de fatores econômicos, logísticos e tecnológicos não ponderados neste estudo.

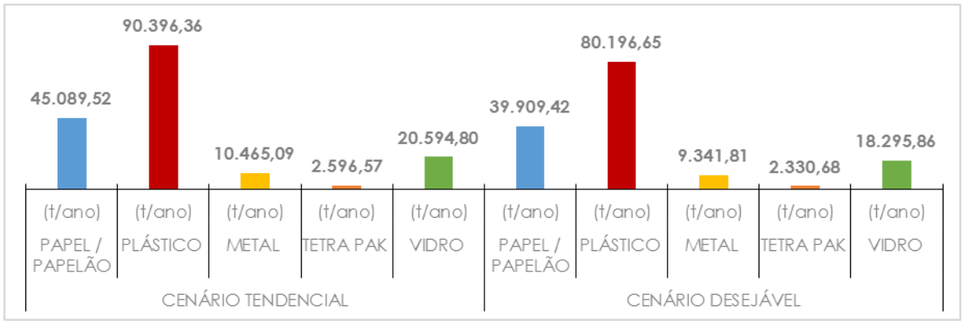


Gráfico 105 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) para o Arranjo Intermunicipal V.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.7.2 Resíduos da Construção Civil (RCCD)

Estimou-se que durante o horizonte temporal deste PIGIRS serão geradas 606.473,05 toneladas de RCCD no Arranjo Intermunicipal V. Inerente a isto, pode-se verificar que está previsto um aumento de 23,10% na quantidade destes resíduos entre os anos de 2014 e 2033 (Gráfico 106).

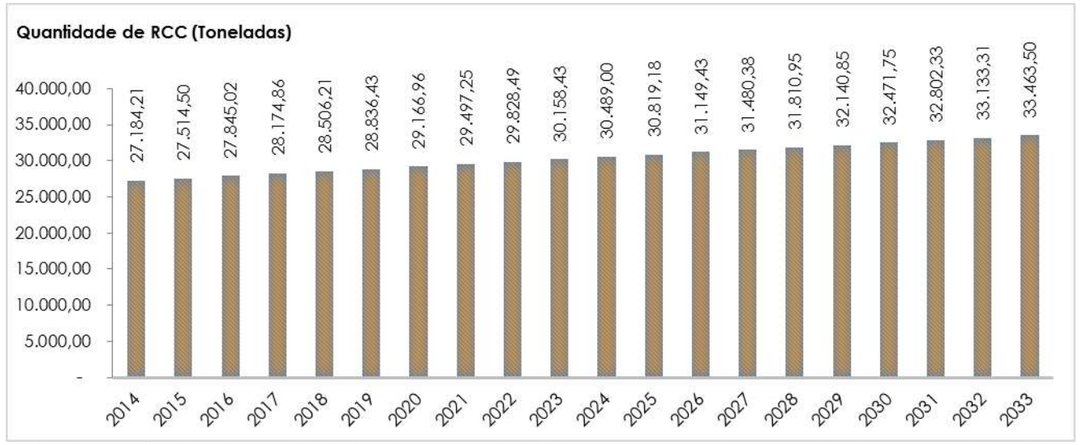


Gráfico 106 – Estimativa da quantidade (em toneladas) de RCCD gerada no Arranjo Intermunicipal V no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Quanto à representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal V nas quantidades totais de RCCD geradas, verifica-se que o município de Jardim apresenta maior porcentagem com 30,71% do total gerado para ambos os cenários (Gráfico 107).

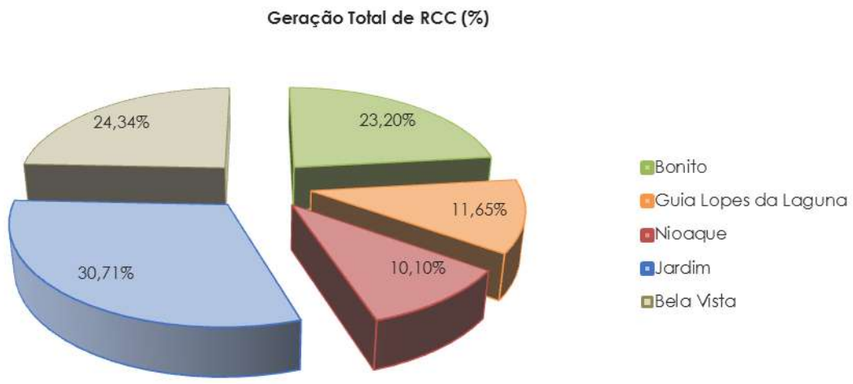


Gráfico 107 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal V quanto à estimativa da quantidade de resíduos de construção civil (RCCD) gerada no período de 2014-2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Ainda, realizou-se uma previsão da geração de resíduos da construção civil considerando a composição dos mesmos pra o referido arranjo. Neste sentido, estimou-se que no ano de 2033 haverá a geração de 26.770,80 toneladas de RCCD Classe A, 1.673,17 toneladas de Classe B – Madeiras, 3.346,35 toneladas de Classe B, 836,59 toneladas de Classe C, 66,93 toneladas de Classe D e 769,66 toneladas de rejeitos. Ainda, obtiveram-se os valores anuais durante todo o horizonte temporal do projeto, conforme Tabela 26.

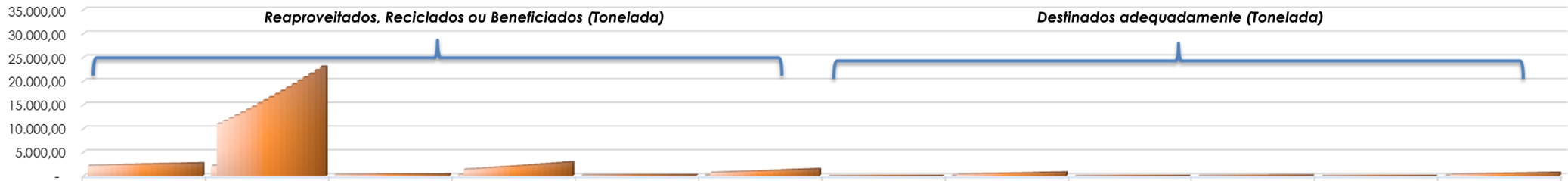
Tabela 26 – Estimativas anuais da quantidade de RCCD gerada segregada nas classes de composição para o Arranjo Intermunicipal V durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA.

ANO	QUANT. CLASSE A	QUANT. CLASSE B	QUANT. CLASSE B - MAD.	QUANT. CLASSE C	QUANT. CLASSE D	QUANT. REJEITOS	TOTAL
	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano
2014	21.747,37	2.718,42	1.359,21	679,61	54,37	625,24	27.184,21
2015	22.011,60	2.751,45	1.375,73	687,86	55,03	632,83	27.514,50
2016	22.276,02	2.784,50	1.392,25	696,13	55,69	640,44	27.845,02
2017	22.539,88	2.817,49	1.408,74	704,37	56,35	648,02	28.174,86
2018	22.804,97	2.850,62	1.425,31	712,66	57,01	655,64	28.506,21
2019	23.069,14	2.883,64	1.441,82	720,91	57,67	663,24	28.836,43
2020	23.333,57	2.916,70	1.458,35	729,17	58,33	670,84	29.166,96
2021	23.597,80	2.949,73	1.474,86	737,43	58,99	678,44	29.497,25
2022	23.862,80	2.982,85	1.491,42	745,71	59,66	686,06	29.828,49
2023	24.126,74	3.015,84	1.507,92	753,96	60,32	693,64	30.158,43
2024	24.391,20	3.048,90	1.524,45	762,23	60,98	701,25	30.489,00
2025	24.655,34	3.081,92	1.540,96	770,48	61,64	708,84	30.819,18
2026	24.919,55	3.114,94	1.557,47	778,74	62,30	716,44	31.149,43
2027	25.184,30	3.148,04	1.574,02	787,01	62,96	724,05	31.480,38
2028	25.448,76	3.181,10	1.590,55	795,27	63,62	731,65	31.810,95
2029	25.712,68	3.214,09	1.607,04	803,52	64,28	739,24	32.140,85
2030	25.977,40	3.247,18	1.623,59	811,79	64,94	746,85	32.471,75
2031	26.241,86	3.280,23	1.640,12	820,06	65,60	754,45	32.802,33
2032	26.506,65	3.313,33	1.656,67	828,33	66,27	762,07	33.133,31
2033	26.770,80	3.346,35	1.673,17	836,59	66,93	769,66	33.463,50

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõem-se que no Cenário Desejável haverão unidades de triagem, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados nos municípios, aliados com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável 400.402,49 toneladas de RCCD sejam reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (57.614,94 toneladas), Gráfico 108. Inerente a isto, estima-se que 66,02% de todo o RCCD gerado nos municípios no período de 2014 e 2033 sejam reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Cenário Desejável frente à apenas 9,50% no Cenário Tendencial.



	CLASSE A		CLASSE B		CLASSE B - MAD.		CLASSE C		CLASSE D		REJEITOS	
	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável
2014	2.174,74	2.174,74	271,84	271,84	135,92	135,92	-	67,96	-	5,44	-	62,52
2015	2.201,16	11.005,80	275,15	1.375,73	137,57	687,86	-	343,93	-	27,51	-	316,42
2016	2.227,60	11.583,53	278,45	1.447,94	139,23	723,97	-	361,99	-	28,96	-	333,03
2017	2.253,99	12.171,54	281,75	1.521,44	140,87	760,72	-	380,36	-	30,43	-	349,93
2018	2.280,50	12.770,78	285,06	1.596,35	142,53	798,17	-	399,09	-	31,93	-	367,16
2019	2.306,91	13.380,10	288,36	1.672,51	144,18	836,26	-	418,13	-	33,45	-	384,68
2020	2.333,36	14.000,14	291,67	1.750,02	145,83	875,01	-	437,50	-	35,00	-	402,50
2021	2.359,78	14.630,64	294,97	1.828,83	147,49	914,41	-	457,21	-	36,58	-	420,63
2022	2.386,28	15.272,19	298,28	1.909,02	149,14	954,51	-	477,26	-	38,18	-	439,08
2023	2.412,67	15.923,65	301,58	1.990,46	150,79	995,23	-	497,61	-	39,81	-	457,80
2024	2.439,12	16.586,02	304,89	2.073,25	152,45	1.036,63	-	518,31	-	41,47	-	476,85
2025	2.465,53	17.258,74	308,19	2.157,34	154,10	1.078,67	-	539,34	-	43,15	-	496,19
2026	2.491,95	17.942,07	311,49	2.242,76	155,75	1.121,38	-	560,69	-	44,86	-	515,83
2027	2.518,43	18.636,38	314,80	2.329,55	157,40	1.164,77	-	582,39	-	46,59	-	535,80
2028	2.544,88	19.341,06	318,11	2.417,63	159,05	1.208,82	-	604,41	-	48,35	-	556,06
2029	2.571,27	20.055,89	321,41	2.506,99	160,70	1.253,49	-	626,75	-	50,14	-	576,61
2030	2.597,74	20.781,92	324,72	2.597,74	162,36	1.298,87	-	649,44	-	51,95	-	597,48
2031	2.624,19	21.518,33	328,02	2.689,79	164,01	1.344,90	-	672,45	-	53,80	-	618,65
2032	2.650,66	22.265,59	331,33	2.783,20	165,67	1.391,60	-	695,80	-	55,66	-	640,14
2033	2.677,08	23.022,89	334,63	2.877,86	167,32	1.438,93	-	719,47	-	57,56	-	661,91

Gráfico 108 – Quantidade de RCCD por Classe reciclada, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários Tendencial e Desejável (Arranjo Intermunicipal V).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.7.3 Resíduos Volumosos (RV)

Os quantitativos estimados de resíduos volumosos para os municípios de Bela Vista, Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque acarretam em uma geração de 51.568,47 toneladas destes durante o horizonte temporal do PIGIRS no Arranjo Intermunicipal V. Ainda, é previsto o incremento de 23,10% na quantidade gerada destes resíduos entre 2014 e 2033 (horizonte temporal do PGIRS-CIDEMA), conforme Gráfico 109.



Gráfico 109 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal V no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Da quantidade de Resíduos Volumosos gerada durante todo o horizonte temporal do PIGIRS, estima-se que 30,71% destes serão gerados no município de Jardim, 24,34% em Bela Vista, 23,20% em Bonito, 11,65% em Guia Lopes da Laguna e 10,10% em Nioaque (Gráfico 110).

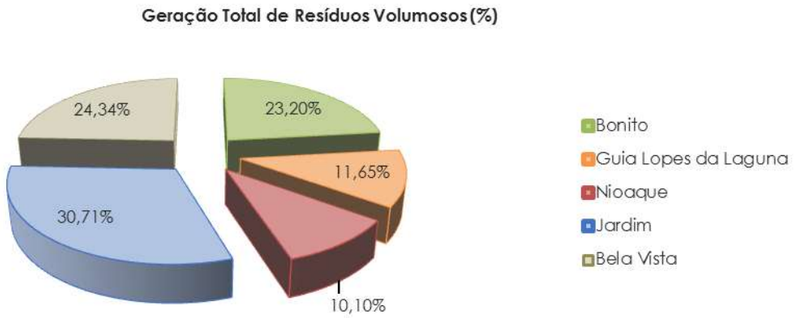
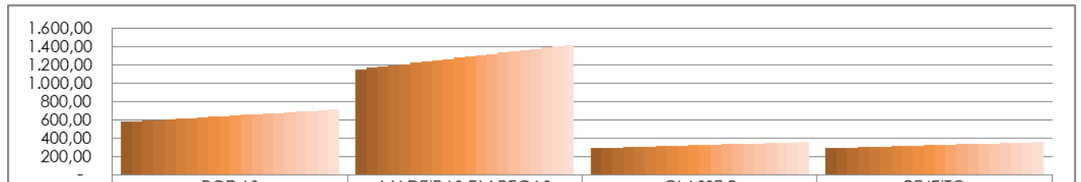


Gráfico 110 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal V na quantidade de RV durante todo o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a composição dos RV, estima-se que durante o horizonte de Plano serão gerados 25.784,23 toneladas de madeiras em peças, 12.892,12 toneladas de podas e 6.446,06 toneladas de rejeitos e 6.446,06 toneladas de classe B, conforme o Gráfico 111.



	PODAS	MADEIRAS EM PEÇAS	CLASSE B	REJEITO
2014	577,87	1.155,74	288,93	288,93
2015	584,89	1.169,79	292,45	292,45
2016	591,91	1.183,82	295,96	295,96
2017	598,93	1.197,86	299,46	299,46
2018	605,98	1.211,95	302,99	302,99
2019	612,99	1.225,98	306,50	306,50
2020	620,02	1.240,04	310,01	310,01
2021	627,03	1.254,06	313,52	313,52
2022	634,09	1.268,18	317,04	317,04
2023	641,09	1.282,17	320,54	320,54
2024	648,12	1.296,25	324,06	324,06
2025	655,14	1.310,28	327,57	327,57
2026	662,16	1.324,31	331,08	331,08
2027	669,19	1.338,38	334,60	334,60
2028	676,22	1.352,43	338,11	338,11
2029	683,23	1.366,47	341,62	341,62
2030	690,27	1.380,54	345,14	345,14
2031	697,30	1.394,60	348,65	348,65
2032	704,33	1.408,67	352,17	352,17
2033	711,36	1.422,72	355,68	355,68

Gráfico 111 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal V.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tanto no Cenário Tendencial, quanto no Desejável as estimativas de geração anual de resíduos volumosos são iguais, porém no Cenário Desejável há um maior reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada destes, ações motivadas principalmente pela implantação de unidades de triagem, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados nos municípios integrantes ao PIGIRS com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivas. Portanto, foram definidos percentuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos, conforme o Gráfico 112.

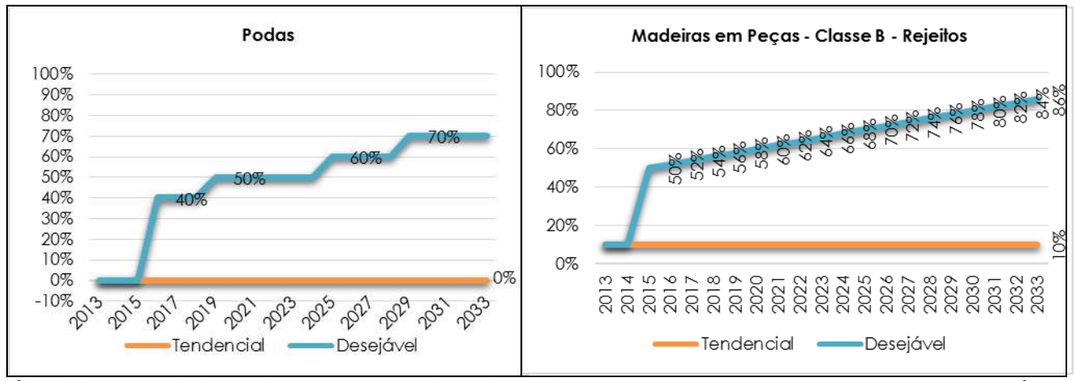


Gráfico 112 - Percentuais anuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos para os cenários tendencial e desejável.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Deste modo, estima-se que no Cenário Tendencial apenas 6,25% de toda a quantidade de resíduos volumosos gerados pelo Arranjo Intermunicipal V no horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) será reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente. Entretanto, o Cenário Desejável apresenta valores mais otimistas com 62,41% destes resíduos sendo reaproveitados, reciclados, beneficiado ou destinados adequadamente (Gráfico 113).

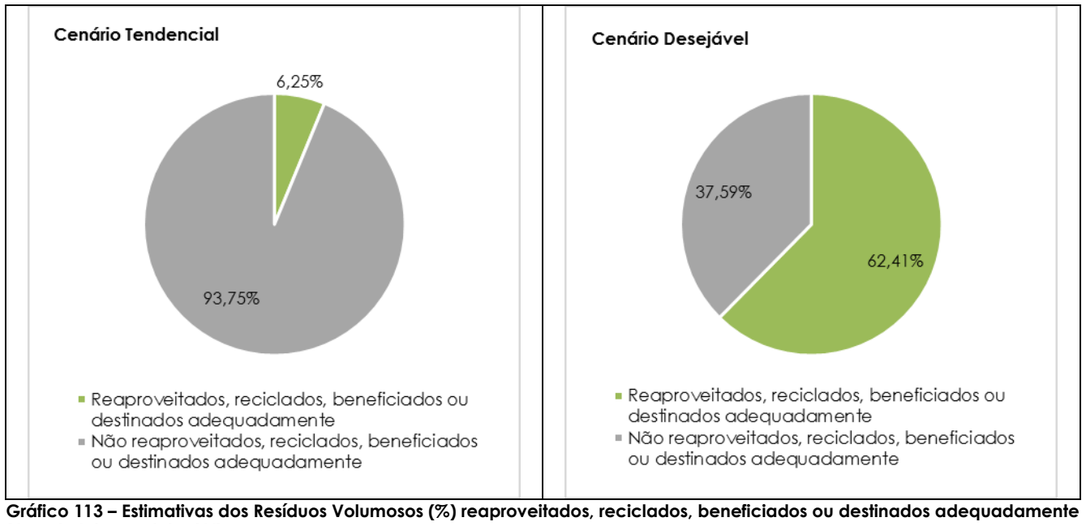


Gráfico 113 – Estimativas dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente (Arranjo Intermunicipal V).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Detalhando os quantitativos, estima-se para o Cenário Desejável que serão reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente 17.023,14 toneladas de madeira em peças, 6.648,57 toneladas de podas, 4.255,78 toneladas de Classe B, 4.255,78 toneladas de rejeitos. Já no Cenário Tendencial apenas os resíduos volumosos classificados como Classe B e Madeiras em peças serão reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente atingindo os seguintes valores, respectivamente, 2.578,42 e 644,61 toneladas (Gráfico 114).

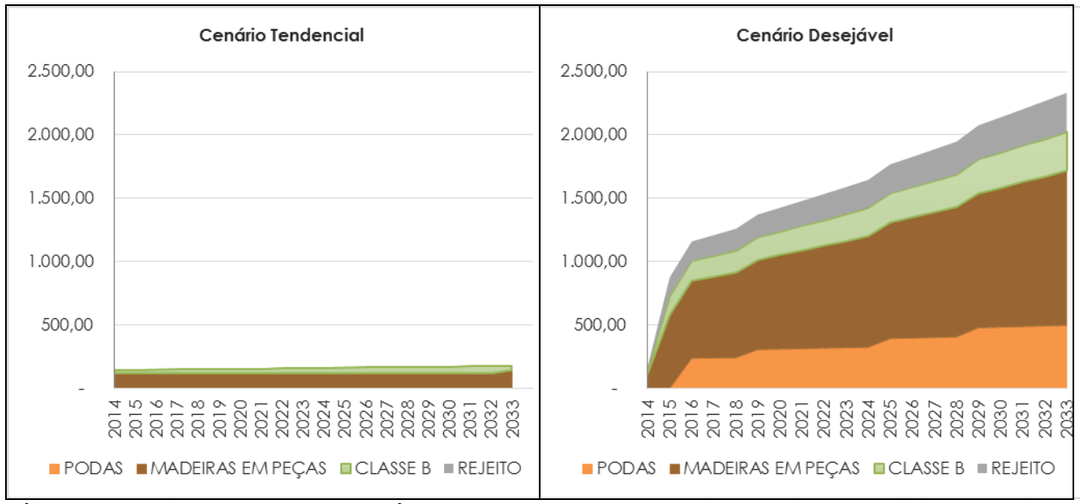
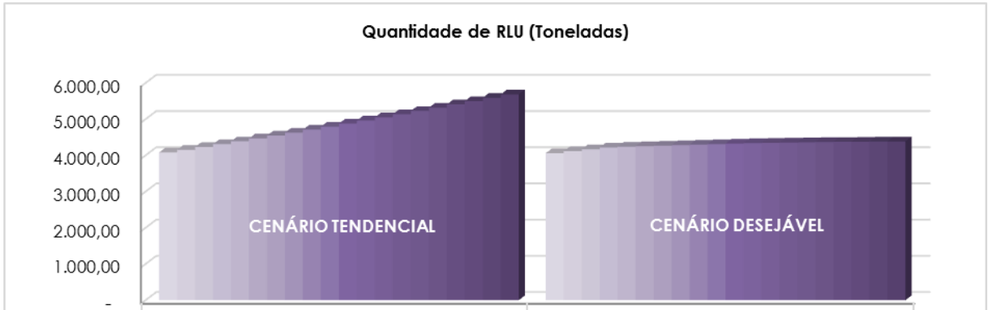


Gráfico 114 – Quantidade em toneladas de resíduos volumosos por classe reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente para os cenários Tendencial e Desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal V.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.7.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU)

Considerando as estimativas municipais de geração de Resíduos da Limpeza Urbana (RLU), estima-se que o Arranjo Intermunicipal V gerará, no horizonte do Plano, 97.075,15 toneladas no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável haverá uma geração total de 85.837,69 toneladas.

A geração de RLU no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 4.079,72 toneladas no ano de 2014 e atingindo uma quantidade 39,39% superior no ano de 2033, ou seja, 5.686,75 toneladas. Já no Cenário Desejável, devido ao aumento populacional e a redução da geração *per capita* de resíduos, estima-se um aumento mais gradativo, apresentando 4.060,00 toneladas em 2014 e atingindo 4.384,97 toneladas em 2033, ou seja, crescimento de 8,00% (Gráfico 115).



	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)
2014	4.079,72	4.060,00
2015	4.155,06	4.115,03
2016	4.231,47	4.170,57
2017	4.308,79	4.221,28
2018	4.387,28	4.237,85
2019	4.466,66	4.253,82
2020	4.547,08	4.269,32
2021	4.628,49	4.284,35
2022	4.711,06	4.299,01
2023	4.794,45	4.313,04
2024	4.879,00	4.326,69
2025	4.964,49	4.339,79
2026	5.051,06	4.347,52
2027	5.138,73	4.354,72
2028	5.227,45	4.361,28
2029	5.317,09	4.367,15
2030	5.407,94	4.372,54
2031	5.499,81	4.377,29
2032	5.592,79	4.381,48
2033	5.686,75	4.384,97

Gráfico 115 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos de limpeza urbana (RLU) gerada no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal V.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RLU, o município de Jardim apresenta a maior quantidade do referido resíduo gerado, totalizando 30,50% para o Cenário Tendencial e 30,26% do Cenário Desejável, conforme o Gráfico 116.

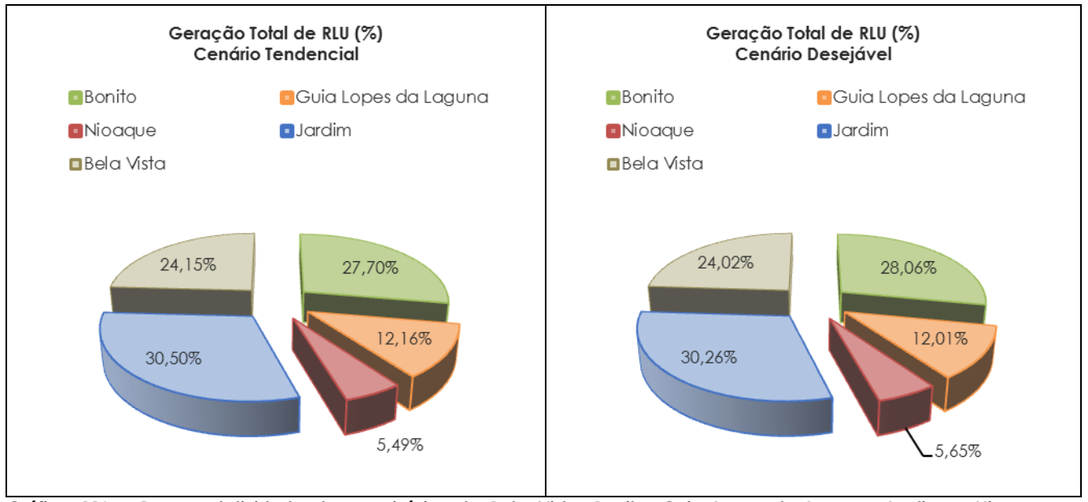
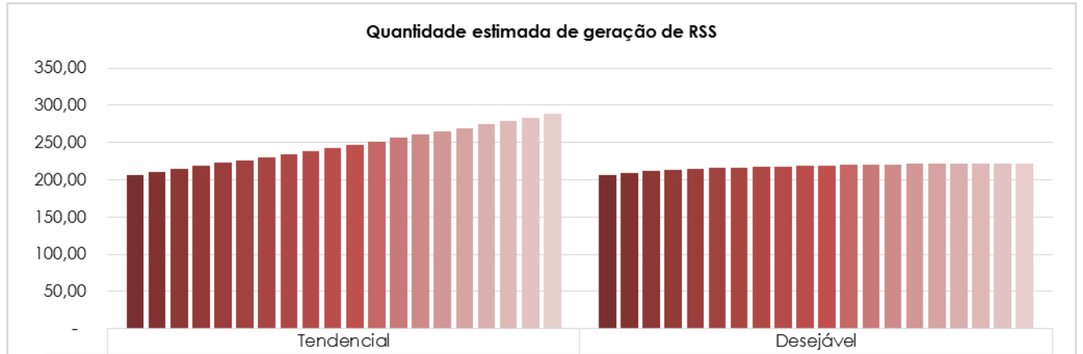


Gráfico 116 – Representatividade dos municípios de Bela Vista, Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque na quantidade total de RLU gerada no Arranjo Intermunicipal V para o período compreendido entre 2014-2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.,2013.

5.7.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

A partir dos valores individuais estimados dos municípios de Bela Vista, Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque referentes a geração de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), obteve-se as quantidades de RSS geradas no Arranjo Intermunicipal V para os cenários Tendencial e Desejável.

Deste modo, estimou-se a geração total de RSS para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal adotado neste PIGIRS (2014 – 2033) em 4.918,45 toneladas, já no Cenário Desejável espera-se uma geração total de 4.349,11 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 11,58% inferior, decorrente de uma melhor segregação dos resíduos na fonte geradora devido a efetivação das ações propostas nos PGRS. As estimativas anuais da geração de RSS para os cenários definidos são apresentados no Gráfico 117.



	Tendencial	Desejável
2014	206,71	205,71
2015	210,52	208,49
2016	214,40	211,31
2017	218,30	213,89
2018	222,29	214,72
2019	226,32	215,53
2020	230,38	216,30
2021	234,51	217,08
2022	238,70	217,81
2023	242,92	218,52
2024	247,20	219,22
2025	251,54	219,88
2026	255,92	220,27
2027	260,36	220,64
2028	264,86	220,97
2029	269,39	221,27
2030	274,01	221,54
2031	278,65	221,78
2032	283,36	222,00
2033	288,12	222,17

Gráfico 117 – Estimativas anuais da quantidade de RSS gerada para os cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033 para o Arranjo Intermunicipal V.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RSS para o horizonte do Plano, o município de Jardim é o maior gerador de RSS dentre os municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal V, contribuindo com 30,50% do total gerado no Cenário Tendencial e com 30,37% no Cenário Desejável (Gráfico 118). Cabe mencionar, que a proporcionalidade na geração em cada município se mantém para os RSS classificados como infectante e comum.

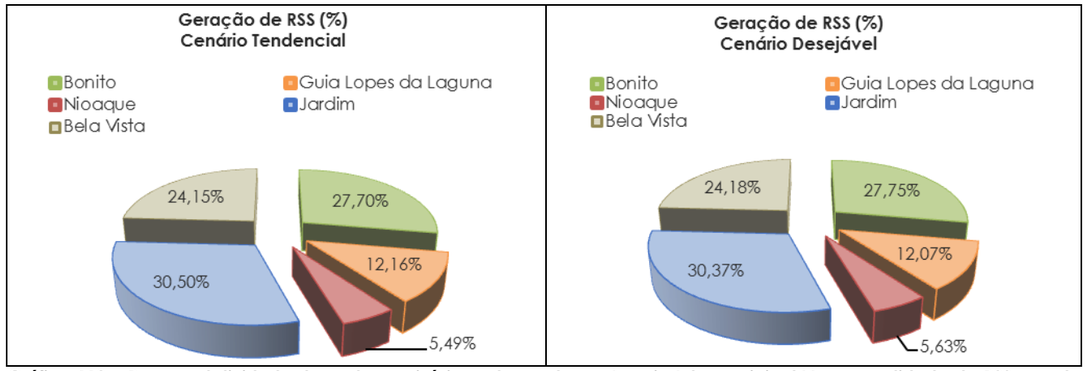
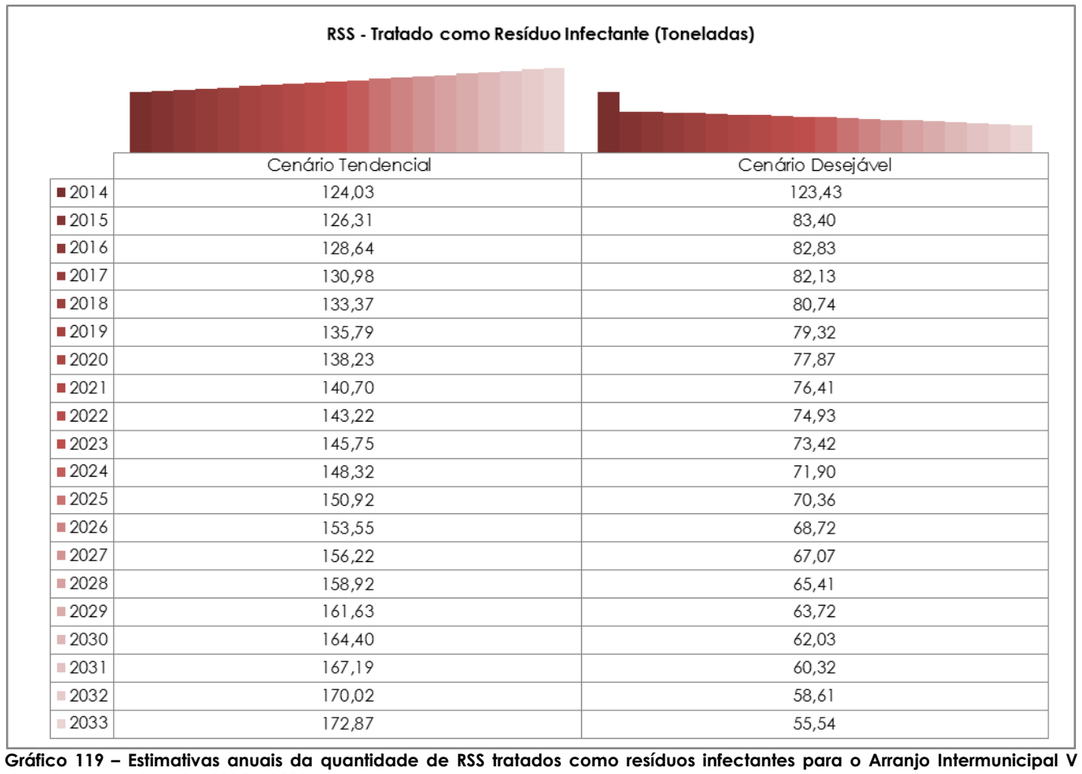


Gráfico 118 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal V na quantidade de RSS gerada para os cenários Tendencial e Desejável durante todo o horizonte de planejamento.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os resíduos de serviço de saúde podem ser classificados como comuns ou infectantes. Deste modo, estimou-se a quantidade total de RSS tratados como resíduos infectantes para os dois cenários definidos para este PIGIRS, com as quantidades anuais apresentadas no Gráfico 119.

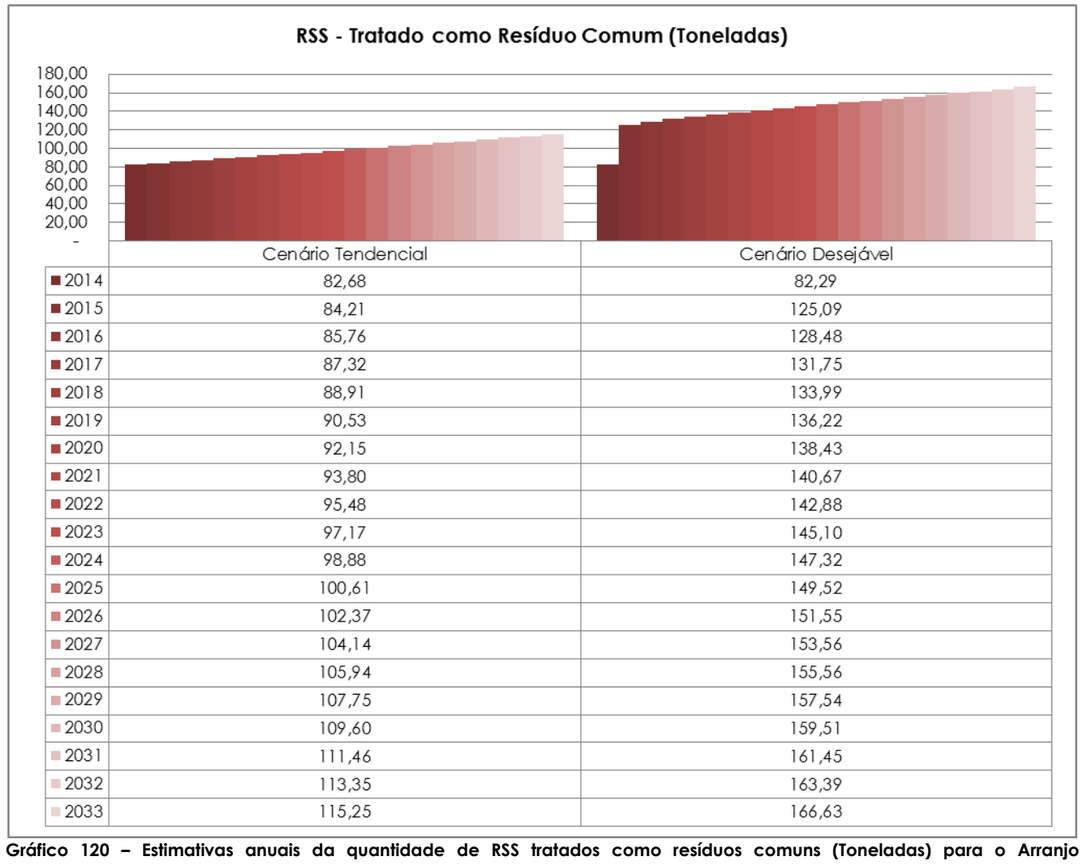


	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	124,03	123,43
2015	126,31	83,40
2016	128,64	82,83
2017	130,98	82,13
2018	133,37	80,74
2019	135,79	79,32
2020	138,23	77,87
2021	140,70	76,41
2022	143,22	74,93
2023	145,75	73,42
2024	148,32	71,90
2025	150,92	70,36
2026	153,55	68,72
2027	156,22	67,07
2028	158,92	65,41
2029	161,63	63,72
2030	164,40	62,03
2031	167,19	60,32
2032	170,02	58,61
2033	172,87	55,54

Gráfico 119 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratados como resíduos infectantes para o Arranjo Intermunicipal V durante o período entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Em análise ao Gráfico 119, verifica-se que para o horizonte temporal do Plano (2014 – 2033), são estimados para o cenário Tendencial 2.951,07 toneladas de resíduos infectantes, e para o cenário Desejável, devido, principalmente, a implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), apresenta geração total 1.478,18 toneladas.

A estimativa de geração de resíduos tratados como resíduos comuns para o Cenário Tendencial é de 1.967,38 toneladas, enquanto que no Cenário Desejável este número é de 2.870,93 toneladas, isto significa uma diferença de 903,55 toneladas. Ademais, no Cenário Tendencial estima-se um crescimento de 39,38% no período entre 2014 e 2033, já no Cenário Desejável este valor é de 102,50% (Gráfico 120).



	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	82,68	82,29
2015	84,21	125,09
2016	85,76	128,48
2017	87,32	131,75
2018	88,91	133,99
2019	90,53	136,22
2020	92,15	138,43
2021	93,80	140,67
2022	95,48	142,88
2023	97,17	145,10
2024	98,88	147,32
2025	100,61	149,52
2026	102,37	151,55
2027	104,14	153,56
2028	105,94	155,56
2029	107,75	157,54
2030	109,60	159,51
2031	111,46	161,45
2032	113,35	163,39
2033	115,25	166,63

Gráfico 120 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratados como resíduos comuns (Toneladas) para o Arranjo Intermunicipal V durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.7.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Estima-se que a geração total de resíduos com logística reversa obrigatória no Arranjo Intermunicipal V, apresente um total de 6.095,16 toneladas de resíduos de pneus, 4.469,33 toneladas de resíduos eletrônicos, 7.460.391 unidades de pilhas, 154.709 unidades de baterias, e 2.145.148 unidades de lâmpadas fluorescentes, para os cenários tendencial e desejável conforme o Gráfico 121. Ressalta-se que a geração é a mesma para ambos os cenários, uma vez que as estimativas estão diretamente relacionadas a população total dos municípios.

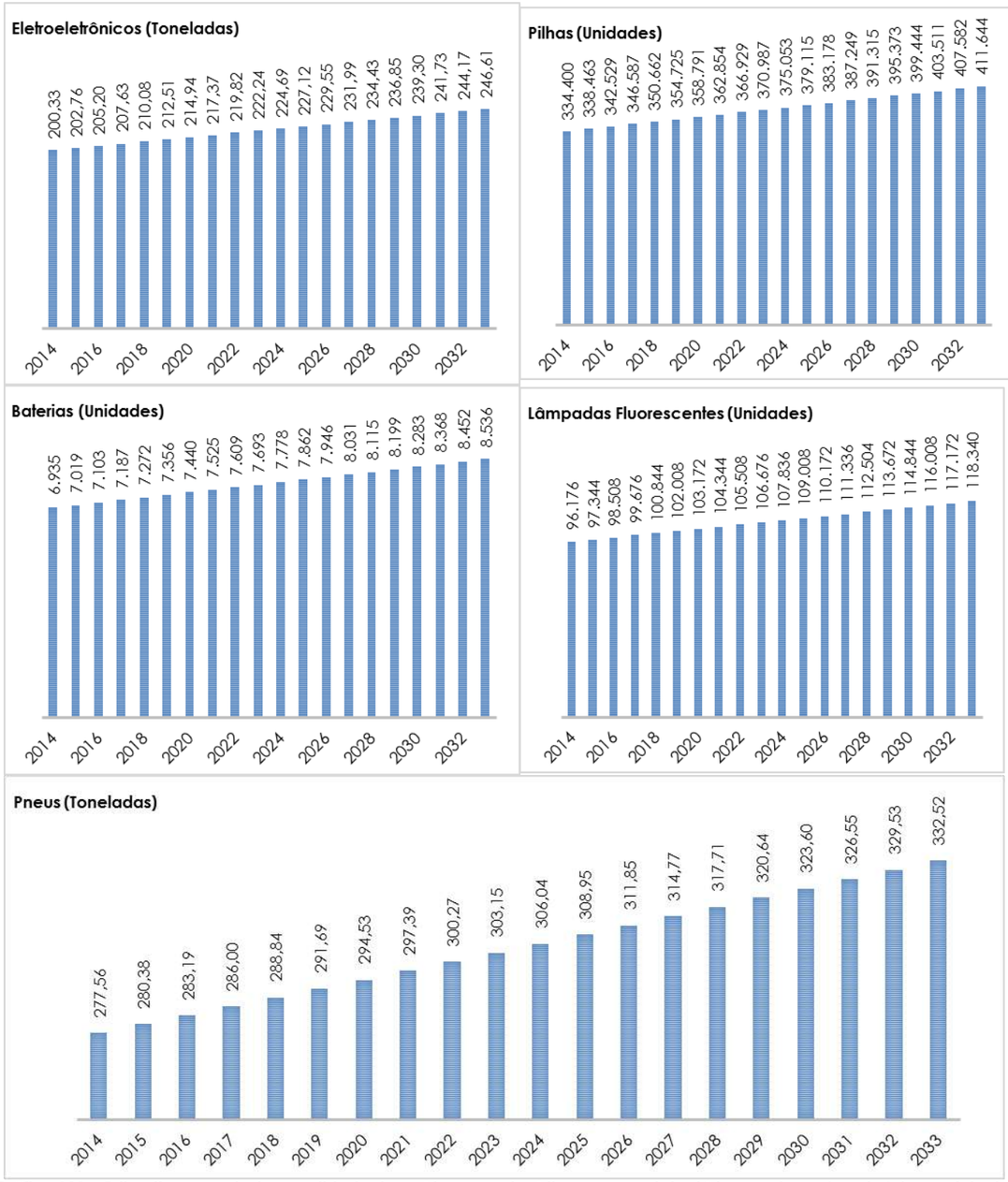


Gráfico 121 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos com logística reversa obrigatória gerada no Arranjo Intermunicipal V no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Destaca-se que para todos os resíduos de logística reversa obrigatória, o município de Jardim é o que apresenta maior contribuição na geração total destes para Arranjo Intermunicipal V (Gráfico 122).

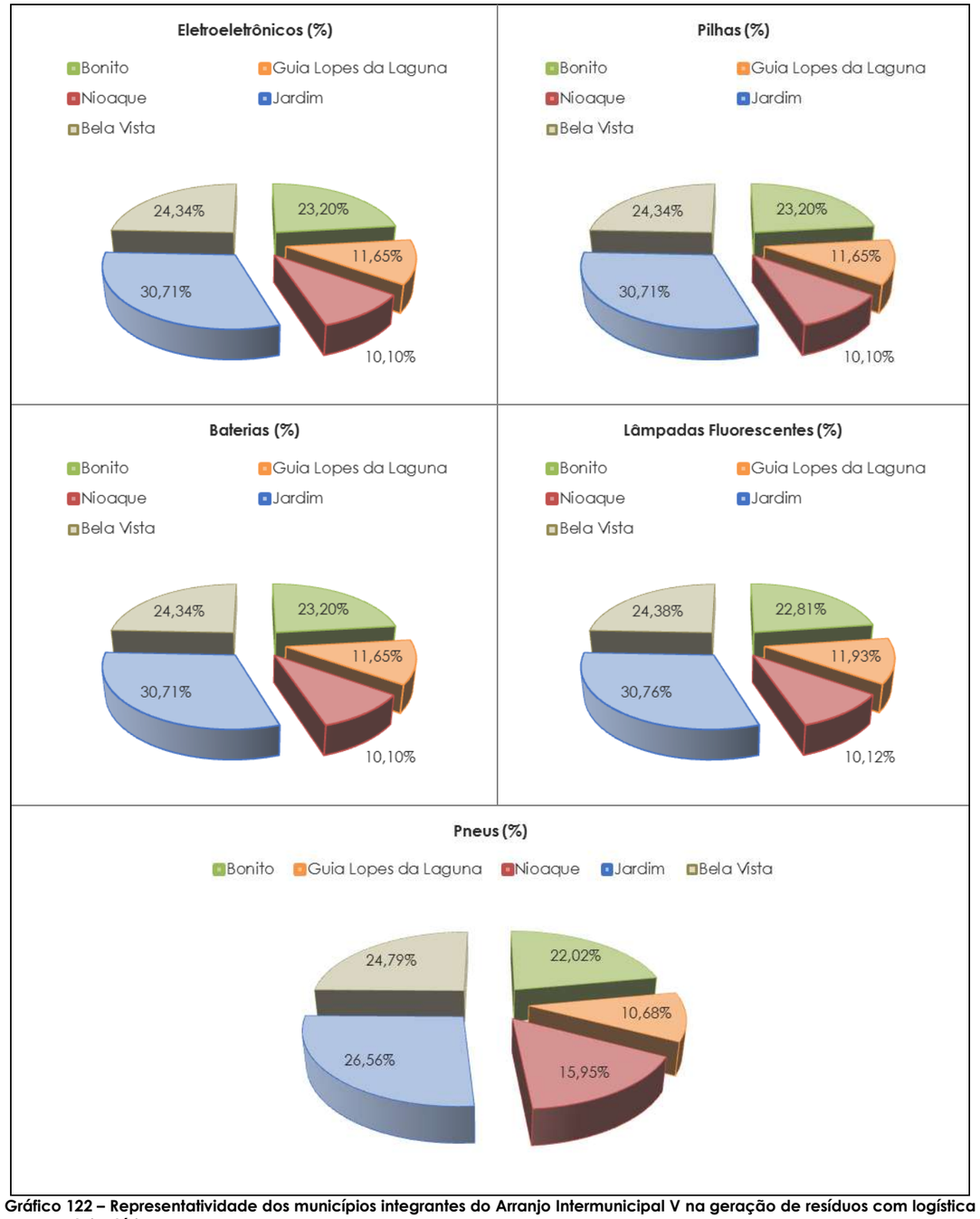


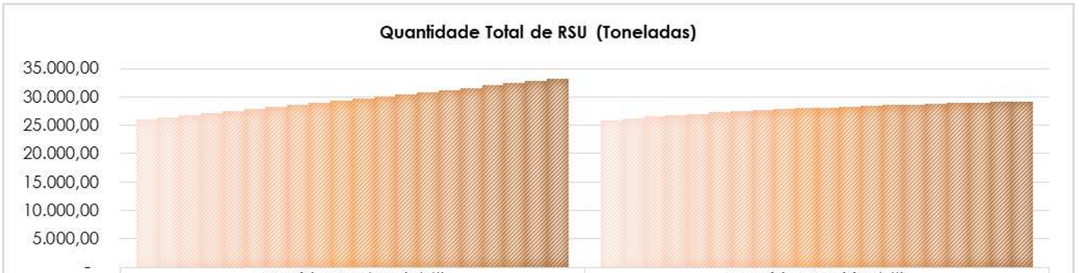
Gráfico 122 – Representatividade dos municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal V na geração de resíduos com logística reversa obrigatória.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.8 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL VI (PORTO MURTINHO, CARACOL E BELA VISTA)

O estudo de demandas pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para o Arranjo Intermunicipal VI é o primeiro passo para verificar a viabilidade técnica, econômica e ambiental para a adoção da gestão associada entre os municípios integrantes, uma vez que, deve-se prever as quantidades de todas as tipologias de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados pelo Arranjo durante o horizonte temporal do Plano.

Portanto, a elaboração deste foi realizada a partir dos prognósticos individuais dos municípios de Caracol, Porto Murtinho e de Bela Vista (Elaborado para composição do Arranjo V).

Considerando este arranjo de municípios, estima-se que no ano de 2033 haverá uma geração anual de 33.178,00 toneladas de resíduos sólidos urbanos no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, haverá uma geração aproximadamente 12,02% inferior, isto é, 29.189,17 toneladas (Gráfico 123) em virtude do sucesso da implantação do princípio dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem) consolidado em programas de sensibilização e educação ambiental efetivos e continuados.



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	25.953,97	25.889,15
2015	26.318,64	26.191,69
2016	26.684,94	26.494,25
2017	27.052,22	26.796,04
2018	27.422,03	27.013,67
2019	27.793,55	27.230,02
2020	28.164,69	27.443,02
2021	28.539,79	27.656,95
2022	28.916,57	27.816,73
2023	29.294,33	27.972,74
2024	29.674,84	28.126,65
2025	30.056,98	28.259,31
2026	30.439,60	28.387,08
2027	30.825,52	28.512,68
2028	31.213,32	28.634,71
2029	31.602,05	28.752,37
2030	31.993,61	28.867,27
2031	32.386,98	28.978,59
2032	32.782,27	29.086,32
2033	33.178,00	29.189,17

Gráfico 123 – Estimativas anuais da quantidade resíduos sólidos urbanos (RSU) gerada do Arranjo Intermunicipal VI (Bela Vista, Caracol e Porto Murtinho) considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Destaca-se que a geração de RSU no Arranjo Intermunicipal VI está diretamente ligada à dois fatores: geração *per capita* municipal e população atendida pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Inerente à isto, a combinação dos fatores mencionados acarretou em uma maior contribuição na geração total de RSU do Arranjo pelo município de Bela Vista em ambos os cenários (Gráfico 124).

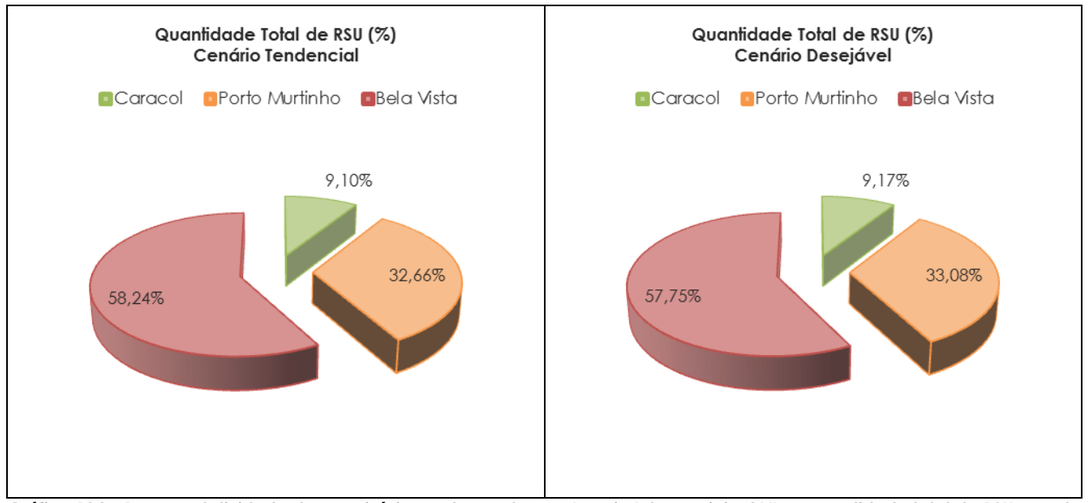


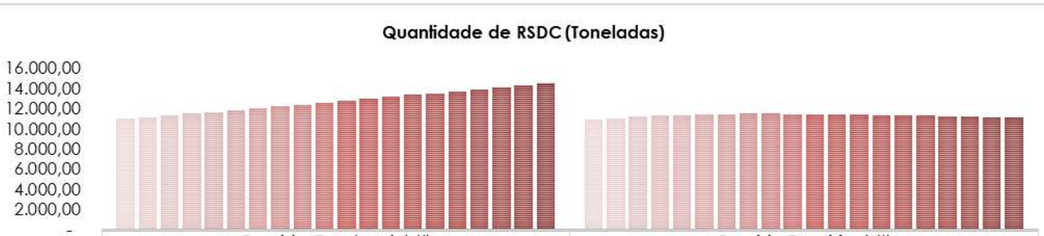
Gráfico 124 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VI na quantidade total de RSU gerada para os cenários Tendencial e Desejável (2014 – 2033).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

As quantidades de RSU apresentadas consideram as várias tipologias de resíduos abordadas neste estudo, cujo detalhamento dos resultados é realizado nos subtópicos seguintes.

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

Os quantitativos de RSDC estimados para o Arranjo Intermunicipal VI apresentam um crescimento em ambos os cenários. No Cenário Tendencial o incremento é mais acentuado atingindo uma geração anual de 14.560,56 toneladas no ano de 2033, enquanto que no Cenário Desejável a geração no mesmo período seria aproximadamente 23,46% inferior (11.144,07 toneladas).

Ademais, no Cenário Tendencial é prevista uma geração total estimada de RSDC de 254.866,92 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 27.988,49 toneladas a mais que no Cenário Desejável (Gráfico 125).



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	11.014,69	10.980,93
2015	11.187,77	11.100,71
2016	11.362,25	11.220,49
2017	11.537,88	11.339,92
2018	11.715,37	11.386,30
2019	11.894,34	11.431,60
2020	12.074,00	11.475,01
2021	12.256,00	11.518,15
2022	12.439,50	11.514,57
2023	12.624,19	11.508,08
2024	12.810,86	11.499,36
2025	12.999,01	11.472,37
2026	13.188,21	11.441,78
2027	13.379,56	11.408,62
2028	13.572,51	11.372,38
2029	13.766,66	11.332,74
2030	13.962,87	11.290,32
2031	14.160,62	11.244,81
2032	14.360,07	11.196,22
2033	14.560,56	11.144,07

Gráfico 125 – Estimativas anuais da geração de RSDC em toneladas no Arranjo Intermunicipal VI (Bela Vista, Caracol e Porto Murtinho) para o Cenário Tendencial e Desejável durante o período de 2014-2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Correlacionando os prognósticos individuais com os dados apresentados no Gráfico 125, observa-se que o município de Bela Vista é responsável pela geração de mais da metade dos RSDC em ambos os cenários para o horizonte temporal do PIGIRS, conforme ilustra o Gráfico 126.

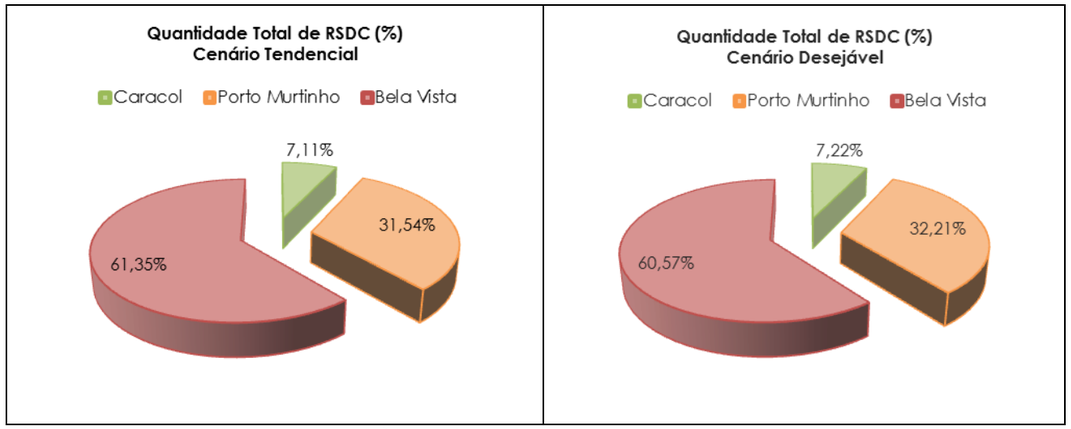


Gráfico 126 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VI na quantidade de RSDC gerada para os cenários Tendencial e Desejável e durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração estimada de RSDC para o Arranjo Intermunicipal VI foi possível determinar a quantidade de material destinado ao local de disposição final, material reciclável beneficiado e material compostável beneficiado para os cenários Tendencial e Desejável.

A estimativa da quantidade total de material destinado ao local de disposição final no horizonte temporal do PGIRS (2014 – 20133) para o Cenário Tendencial é de 253.002,67 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 52,62% inferior (119.877,76 toneladas). A diferença quantitativa entre os materiais recicláveis recuperados é ainda mais acentuada com aproximadamente 25 vezes mais no Cenário Desejável. Ademais, estima-se que aproximadamente 60.881,48 toneladas de materiais compostáveis sejam recuperados pela Unidade de Compostagem (UC) que no Cenário Tendencial inexiste (Gráfico 127).

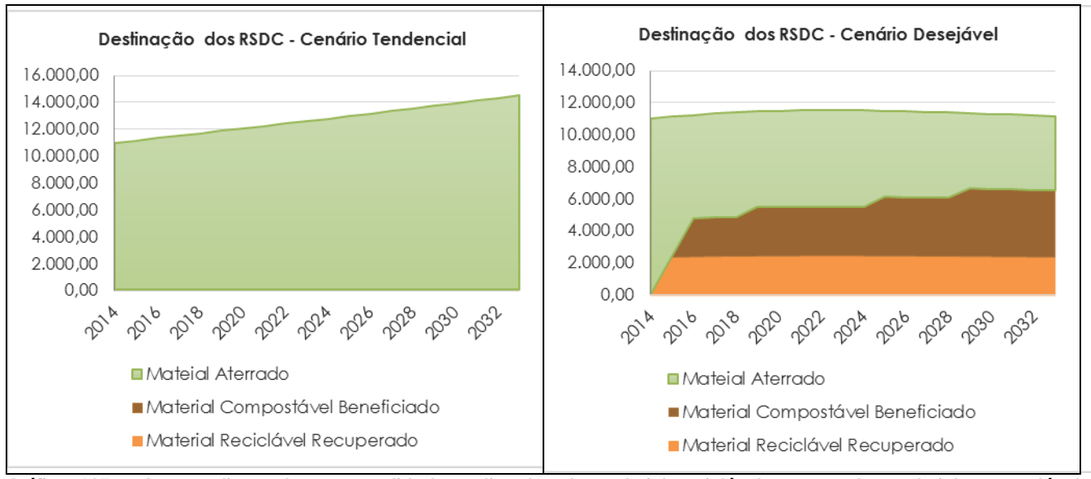


Gráfico 127 – Comparativo entre as quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: Entende-se por material aterrado os rejeitos e materiais recicláveis e orgânicos não recuperados destinados aos locais de disposição final, sendo no Cenário Tendencial dispostos em "lixões" e no Cenário Desejável em Aterros Sanitários.

A partir das estimativas de geração de RSDC e composição gravimétrica dos mesmos pode-se obter os valores aproximados por categoria de RSDC passível de reciclagem para cada cenário, onde pode-se observar uma predominância do "Plástico" em ambos os cenários (Gráfico 37). Destaca-se que a quantidade de material passível de recuperação compreende o valor total de material classificado nesta categoria, sendo que sua parcela e quantidade útil para reciclagem dependerá de fatores econômicos, logísticos e tecnológicos não ponderados neste estudo.

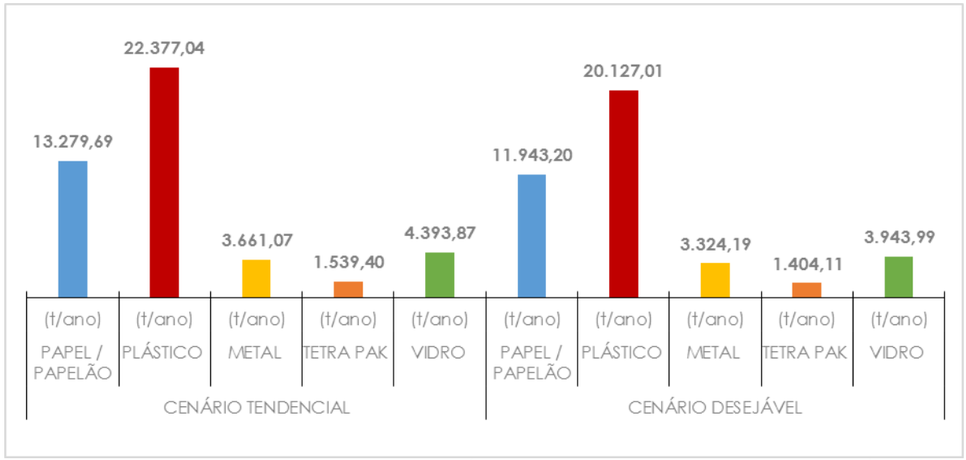


Gráfico 128 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) para o Arranjo Intermunicipal VI.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.8.2 Resíduos da Construção Civil (RCCD)

Estimou-se que durante o horizonte temporal deste PIGIRS serão geradas 267.625,76 toneladas de RCCD no Arranjo Intermunicipal VI. Inerente a isto, pode-se verificar que está previsto um aumento de 23,67% na quantidade destes resíduos entre os anos de 2014 e 2033 (Gráfico 129).

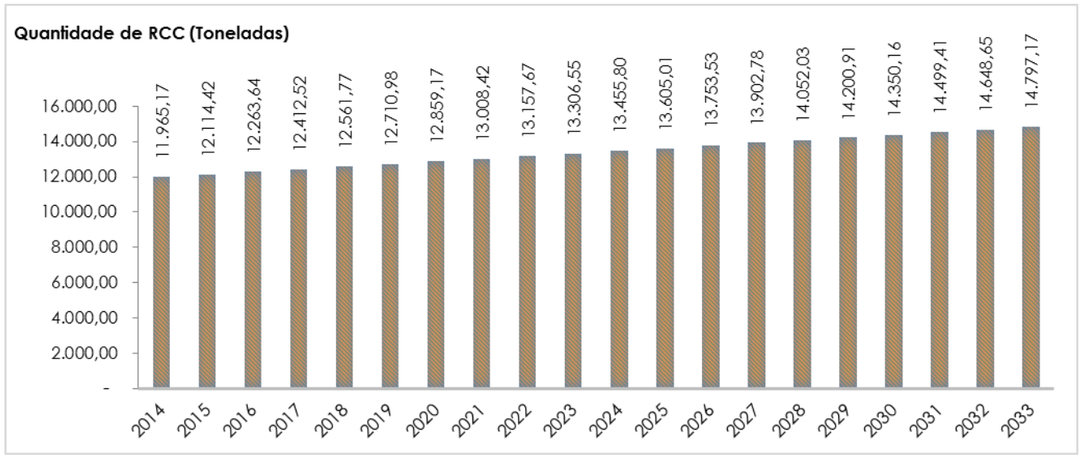


Gráfico 129 – Estimativa da quantidade (em toneladas) de RCCD (t) gerada no Arranjo Intermunicipal VI no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Quanto à representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VI nas quantidades totais de RCCD geradas, verifica-se que o município de Bela Vista apresenta maior porcentagem com 55,16% do total gerado para ambos os cenários (Gráfico 130).

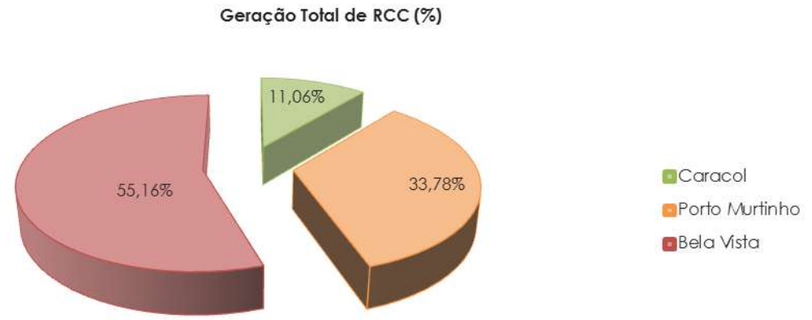


Gráfico 130 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VI na quantidade de resíduos de construção civil (RCCD) gerada durante o período entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Ainda, realizou-se uma previsão da geração de resíduos da construção civil considerando a composição dos mesmos pra o referido arranjo. Neste sentido, estimou-se que no ano de 2033 haverá a geração de 11.837,74 toneladas de RCCD Classe A, 739,86 toneladas de Classe B – Madeiras, 1.479,72 toneladas de Classe B, 369,93 toneladas de Classe C, 29,59 toneladas de Classe D e 340,33 toneladas de rejeitos. Ainda, obtiveram-se os valores anuais durante todo o horizonte temporal do projeto, conforme Tabela 27.

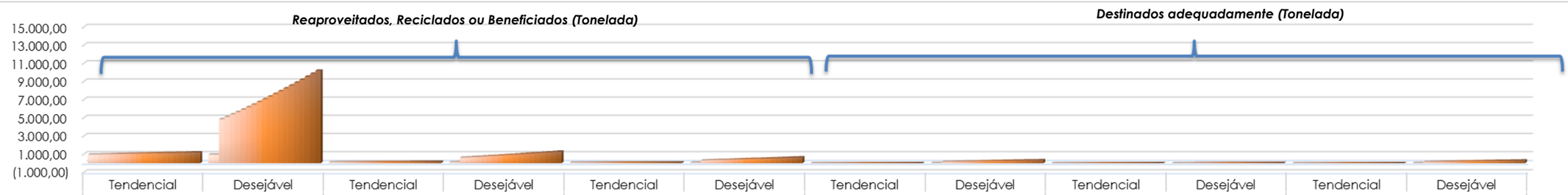
Tabela 27 – Estimativa da geração de RCCD segregada nas classes de composição.

ANO	QUANT. CLASSE-A	QUANT. CLASSE B	QUANT. CLASSE B - MAD.	QUANT. CLASSE C	QUANT. CLASSE D	QUANT. REJEITOS	TOTAL
	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano
2014	9.572,14	1.196,52	598,26	299,13	23,93	275,20	11.965,17
2015	9.691,54	1.211,44	605,72	302,86	24,23	278,63	12.114,42
2016	9.810,91	1.226,36	613,18	306,59	24,53	282,06	12.263,64
2017	9.930,02	1.241,25	620,63	310,31	24,83	285,49	12.412,52
2018	10.049,42	1.256,18	628,09	314,04	25,12	288,92	12.561,77
2019	10.168,78	1.271,10	635,55	317,77	25,42	292,35	12.710,98
2020	10.287,34	1.285,92	642,96	321,48	25,72	295,76	12.859,17
2021	10.406,74	1.300,84	650,42	325,21	26,02	299,19	13.008,42
2022	10.526,14	1.315,77	657,88	328,94	26,32	302,63	13.157,67
2023	10.645,24	1.330,66	665,33	332,66	26,61	306,05	13.306,55
2024	10.764,64	1.345,58	672,79	336,40	26,91	309,48	13.455,80
2025	10.884,01	1.360,50	680,25	340,13	27,21	312,92	13.605,01
2026	11.002,82	1.375,35	687,68	343,84	27,51	316,33	13.753,53
2027	11.122,22	1.390,28	695,14	347,57	27,81	319,76	13.902,78
2028	11.241,62	1.405,20	702,60	351,30	28,10	323,20	14.052,03
2029	11.360,73	1.420,09	710,05	355,02	28,40	326,62	14.200,91
2030	11.480,13	1.435,02	717,51	358,75	28,70	330,05	14.350,16
2031	11.599,53	1.449,94	724,97	362,49	29,00	333,49	14.499,41
2032	11.718,92	1.464,87	732,43	366,22	29,30	336,92	14.648,65
2033	11.837,74	1.479,72	739,86	369,93	29,59	340,33	14.797,17

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõem-se que no Cenário Desejável haverão unidades de triagem, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados nos municípios partícipes do PIGIRS com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável aproximadamente 176.744,87 toneladas de RCCD sejam reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente, isto é, 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (25.424,45 toneladas), Gráfico 131. Inerente a isto, estima-se que 66,04% de todo o RCCD gerado no município no período de 2014 e 2033 sejam reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Cenário Desejável frente à apenas 9,50% no Cenário Tendencial.



	CLASSE A		CLASSE B		CLASSE B - MAD.		CLASSE C		CLASSE D		REJEITOS	
	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável
2013	945,33	945,33	118,17	118,17	59,08	59,08	-	29,54	-	2,36	-	27,18
2014	957,21	957,21	119,65	119,65	59,83	59,83	-	29,91	-	2,39	-	27,52
2015	969,15	4.845,77	121,14	605,72	60,57	302,86	-	151,43	-	12,11	-	139,32
2016	981,09	5.101,67	122,64	637,71	61,32	318,85	-	159,43	-	12,75	-	146,67
2017	993,00	5.362,21	124,13	670,28	62,06	335,14	-	167,57	-	13,41	-	154,16
2018	1.004,94	5.627,67	125,62	703,46	62,81	351,73	-	175,86	-	14,07	-	161,80
2019	1.016,88	5.897,89	127,11	737,24	63,55	368,62	-	184,31	-	14,74	-	169,56
2020	1.028,73	6.172,40	128,59	771,55	64,30	385,78	-	192,89	-	15,43	-	177,46
2021	1.040,67	6.452,18	130,08	806,52	65,04	403,26	-	201,63	-	16,13	-	185,50
2022	1.052,61	6.736,73	131,58	842,09	65,79	421,05	-	210,52	-	16,84	-	193,68
2023	1.064,52	7.025,86	133,07	878,23	66,53	439,12	-	219,56	-	17,56	-	201,99
2024	1.076,46	7.319,96	134,56	914,99	67,28	457,50	-	228,75	-	18,30	-	210,45
2025	1.088,40	7.618,81	136,05	952,35	68,03	476,18	-	238,09	-	19,05	-	219,04
2026	1.100,28	7.922,03	137,54	990,25	68,77	495,13	-	247,56	-	19,81	-	227,76
2027	1.112,22	8.230,45	139,03	1.028,81	69,51	514,40	-	257,20	-	20,58	-	236,63
2028	1.124,16	8.543,63	140,52	1.067,95	70,26	533,98	-	266,99	-	21,36	-	245,63
2029	1.136,07	8.861,37	142,01	1.107,67	71,00	553,84	-	276,92	-	22,15	-	254,76
2030	1.148,01	9.184,10	143,50	1.148,01	71,75	574,01	-	287,00	-	22,96	-	264,04
2031	1.159,95	9.511,61	144,99	1.188,95	72,50	594,48	-	297,24	-	23,78	-	273,46
2032	1.171,89	9.843,89	146,49	1.230,49	73,24	615,24	-	307,62	-	24,61	-	283,01
2033	1.183,77	10.180,45	147,97	1.272,56	73,99	636,28	-	318,14	-	25,45	-	292,69

Gráfico 131 – Quantidade de RCCD por Classe reciclada, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários Tendencial e Desejável (Arranjo Intermunicipal VI).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.8.3 Resíduos Volumosos (RV)

Os quantitativos estimados de resíduos volumosos para os municípios de Bela Vista, Caracol e Porto Murtinho acarretam em uma geração de 22.756,22 toneladas destes resíduos durante o horizonte temporal do PIGIRS no Arranjo Intermunicipal VI. Ainda, é previsto o incremento de 23,67% na quantidade gerada destes resíduos entre 2014 e 2033 (horizonte temporal deste Plano), conforme Gráfico 132.

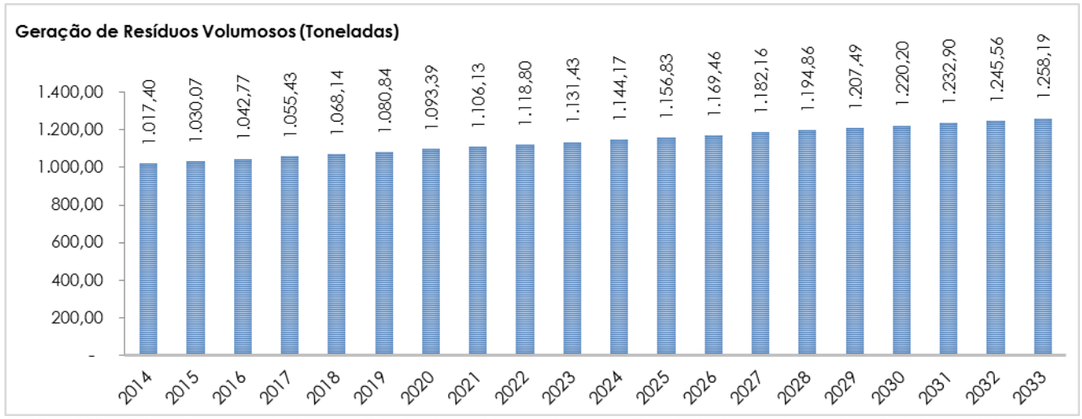


Gráfico 132 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal VI no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Da quantidade de Resíduos Volumosos gerada durante todo o horizonte temporal do PIGIRS, estima-se que 55,16% destes serão gerados no município de Bela Vista, 33,78% em Porto Murtinho e 11,06% em Caracol (Gráfico 133).

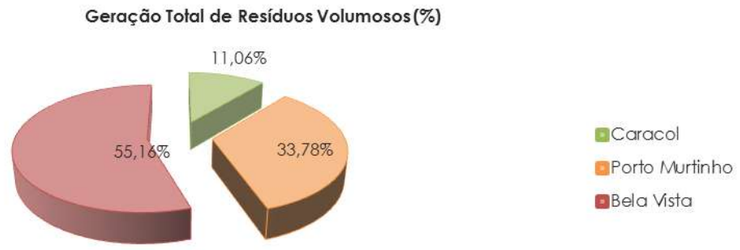
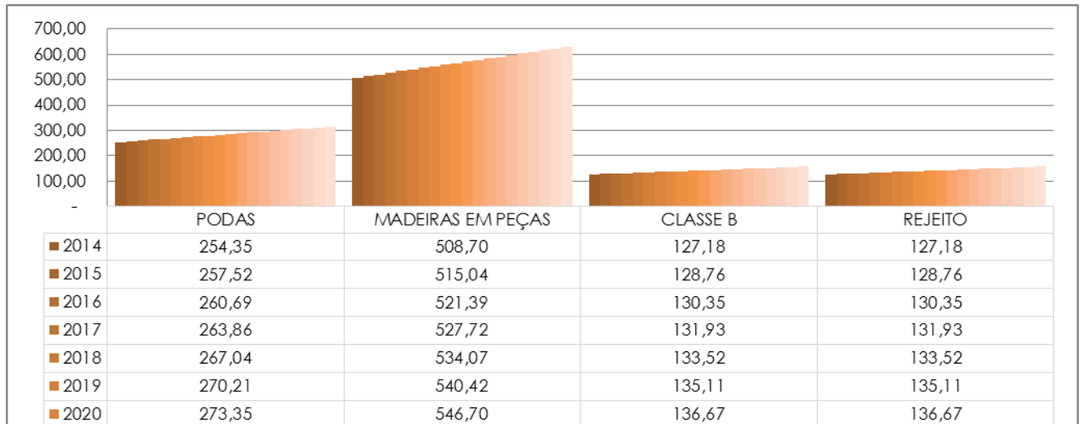


Gráfico 133 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VI na quantidade de RV gerada durante todo o horizonte temporal do PIGIRS.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a composição dos RV, estima-se que durante o horizonte de Plano serão gerados 11.378,11 toneladas de madeiras em peças, 5.689,06 toneladas de podas e 2.844,53 toneladas de rejeitos e 2.844,53 toneladas de classe B, conforme o Gráfico 134.



	PODAS	MADEIRAS EM PEÇAS	CLASSE B	REJEITO
2014	254,35	508,70	127,18	127,18
2015	257,52	515,04	128,76	128,76
2016	260,69	521,39	130,35	130,35
2017	263,86	527,72	131,93	131,93
2018	267,04	534,07	133,52	133,52
2019	270,21	540,42	135,11	135,11
2020	273,35	546,70	136,67	136,67
2021	276,53	553,07	138,27	138,27
2022	279,70	559,40	139,85	139,85
2023	282,86	565,72	141,43	141,43
2024	286,04	572,09	143,02	143,02
2025	289,21	578,42	144,60	144,60
2026	292,37	584,73	146,18	146,18
2027	295,54	591,08	147,77	147,77
2028	298,72	597,43	149,36	149,36
2029	301,87	603,75	150,94	150,94
2030	305,05	610,10	152,53	152,53
2031	308,23	616,45	154,11	154,11
2032	311,39	622,78	155,70	155,70
2033	314,55	629,10	157,27	157,27

Gráfico 134 – Estimativas anuais da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) geradas entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VI.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tanto no Cenário Tendencial quanto no Desejável, as estimativas de geração anual de resíduos volumosos são iguais, porém no Cenário Desejável há um maior reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada destes, ações motivadas principalmente pela implantação das unidades de triagem, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados nos municípios do Plano com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivas. Portanto, foram definidos percentuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos, conforme o Gráfico 135.

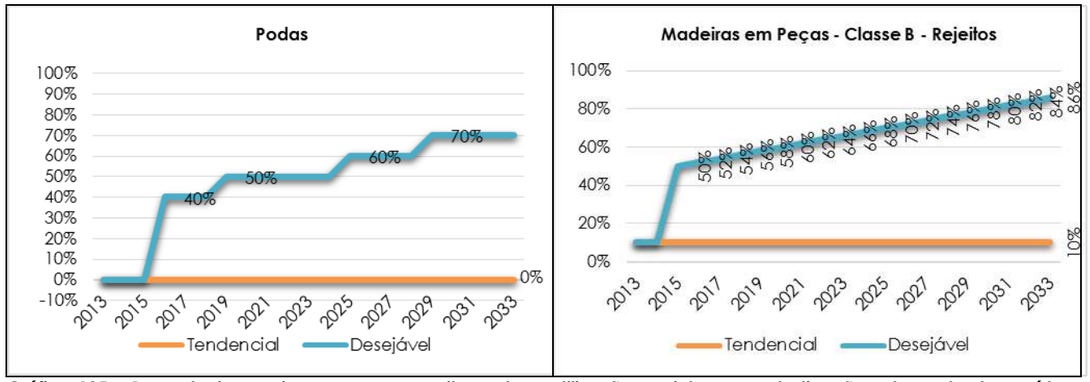


Gráfico 135 - Porcentuais anuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos para os Cenários Tendencial e Desejável.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Deste modo, estima-se que no Cenário Tendencial apenas 6,25% de toda a quantidade de resíduos volumosos gerados pelo Arranjo Intermunicipal VI no horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) será reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente. Entretanto, o Cenário Desejável apresenta valores mais otimistas com 62,43% destes resíduos sendo reaproveitados, reciclados, beneficiado ou destinados adequadamente (Gráfico 136).

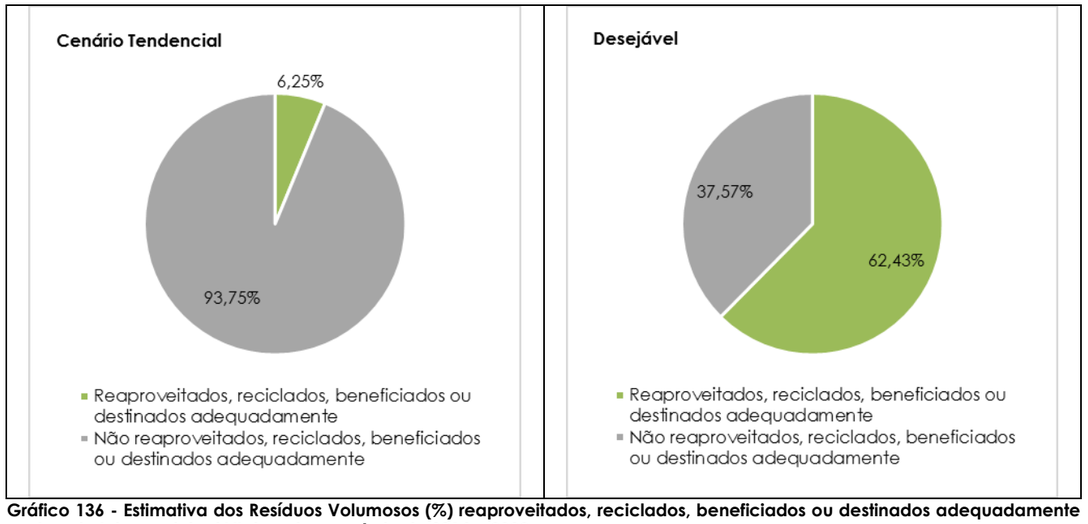


Gráfico 136 - Estimativa dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Arranjo Intermunicipal VI durante o período de 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Detalhando os quantitativos, estima-se para o Cenário Desejável que serão reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente 7.514,31 toneladas de madeira em peças, 2.935,24 toneladas de podas, 1.878,58 toneladas de Classe B, 1.878,58 toneladas de rejeitos. Já no Cenário Tendencial apenas os resíduos volumosos classificados como Classe B e Madeiras em peças serão reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente atingindo os seguintes valores, respectivamente, 1.137,81 e 284,45 toneladas Gráfico 137.

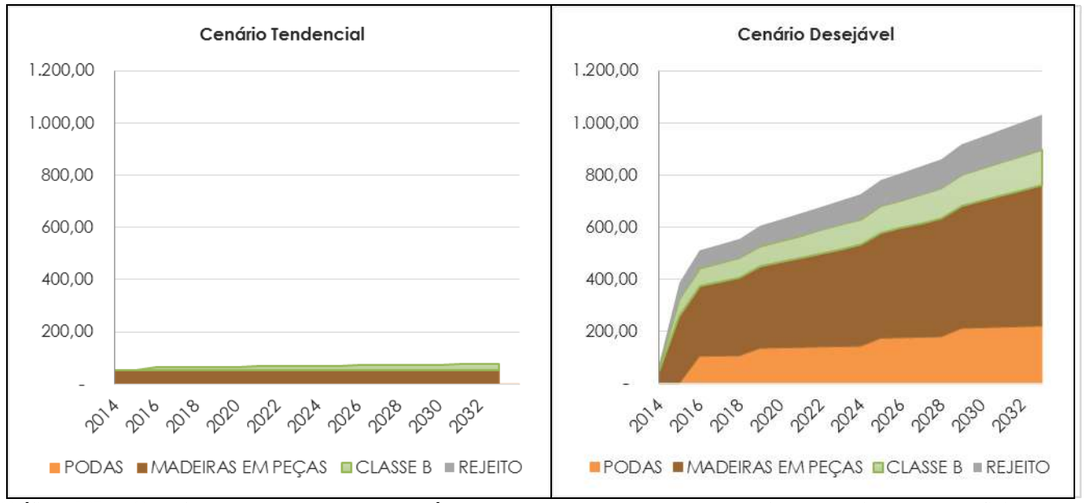
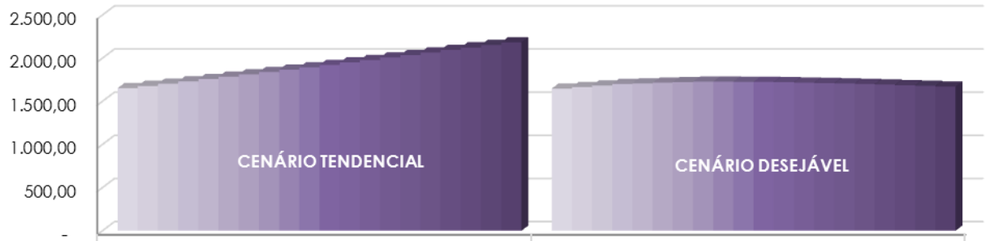


Gráfico 137 – Quantidade em toneladas de resíduos volumosos por classe reaproveitados, reciclados, beneficiado ou destinados adequadamente para os cenários tendencial e desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VI.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.8.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU)

Considerando as estimativas municipais de geração de Resíduos da Limpeza Urbana (RLU), estima-se que o Arranjo Intermunicipal VI gerará, no horizonte do Plano, 38.230,03 toneladas no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável haverá uma geração total de 34.031,76 toneladas.

A geração de RLU no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 1.652,20 toneladas no ano de 2014 e atingindo uma quantidade 32,19% superior no ano de 2033, ou seja, 2.184,08 toneladas. Já no Cenário Desejável, devido ao aumento populacional e a redução da geração *per capita* de resíduos, estima-se em 2014 uma geração de 1.647,13 toneladas com aumento deste valor até 2021, com geração de 1.727,73. A partir de 2021 a geração de RSU sofre redução, apresentando em 2033 uma geração de 1.671,61 toneladas. Destaca-se que entre os anos de 2014 e 2033 houve um aumento total de 1,50% (Gráfico 138).



	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)
2014	1.652,20	1.647,13
2015	1.678,17	1.665,10
2016	1.704,33	1.683,07
2017	1.730,68	1.700,98
2018	1.757,31	1.707,94
2019	1.784,15	1.714,74
2020	1.811,10	1.721,25
2021	1.838,41	1.727,73
2022	1.865,92	1.727,19
2023	1.893,63	1.726,21
2024	1.921,64	1.724,90
2025	1.949,85	1.720,86
2026	1.978,23	1.716,27
2027	2.006,93	1.711,30
2028	2.035,88	1.705,86
2029	2.065,00	1.699,91
2030	2.094,42	1.693,55
2031	2.124,09	1.686,72
2032	2.154,01	1.679,44
2033	2.184,08	1.671,61

Gráfico 138 – Estimativa anual (Toneladas) de resíduos de limpeza urbana no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VI.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RLU, o município de Bela Vista é o maior gerador do referido resíduo, totalizando 61,35% para o cenário tendencial e 60,57% do cenário desejável, conforme o Gráfico 139.

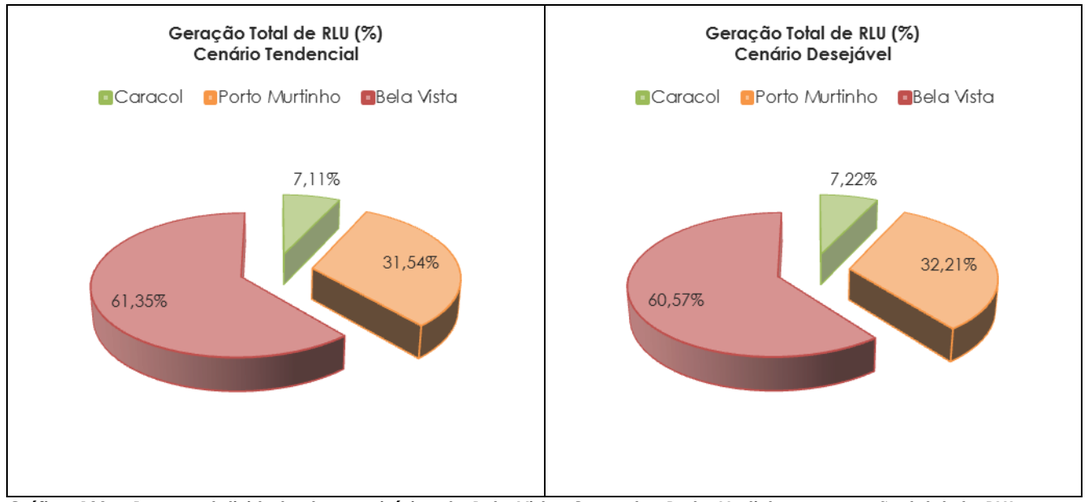
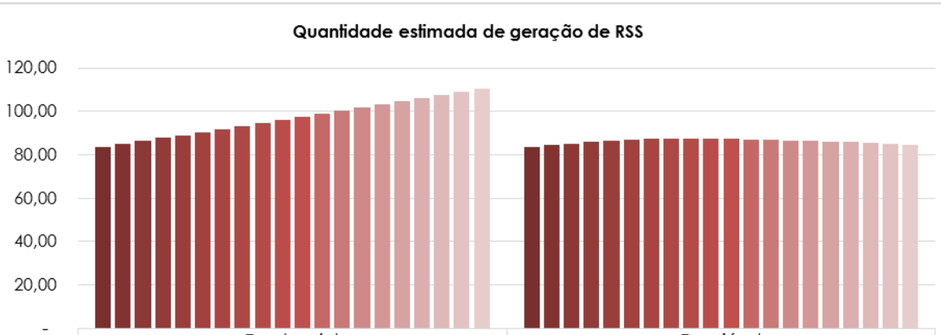


Gráfico 139 – Representatividade dos municípios de Bela Vista, Caracol e Porto Murtinho na geração total de RLU para o Arranjo Intermunicipal VI.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.,2013.

5.8.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

A partir dos valores individuais estimados dos municípios de Bela Vista, Caracol e Porto Murtinho referentes a geração de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), foram obtidas as quantidades de RSS gerados no Arranjo Intermunicipal VI para os cenários Tendencial e Desejável.

Deste modo, estimou-se a geração total de RSS para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal adotado neste PIGIRS (2014 – 2033) em 1.936,99 toneladas, já no Cenário Desejável espera-se uma geração total de 1.724,31 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 10,98% inferior, devido a melhor segregação dos resíduos na fonte geradora em virtude da efetivação das ações dos PGRS. As estimativas anuais da geração de RSS para os cenários definidos são apresentados no Gráfico 140.



	Tendencial	Desejável
2014	83,71	83,46
2015	85,03	84,37
2016	86,35	85,28
2017	87,69	86,18
2018	89,04	86,54
2019	90,40	86,88
2020	91,76	87,21
2021	93,15	87,54
2022	94,54	87,51
2023	95,94	87,46
2024	97,36	87,40
2025	98,79	87,19
2026	100,23	86,96
2027	101,68	86,71
2028	103,15	86,43
2029	104,63	86,13
2030	106,12	85,81
2031	107,62	85,46
2032	109,14	85,09
2033	110,66	84,70

Gráfico 140 – Estimativas anuais da quantidade de RSS gerada para os Cenários Tendencial e Desejável no período de 2014 a 2033 (Arranjo Intermunicipal VI).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RSS para o horizonte do Plano, o município de Bela Vista é o maior gerador de RSS dentre os municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal VI, contribuindo com 61,35% do total gerado no Cenário Tendencial e com 60,79% no Cenário Desejável (Gráfico 141). Cabe mencionar, que a proporcionalidade na geração de cada município se mantém para os RSS classificados como infectante e comum.

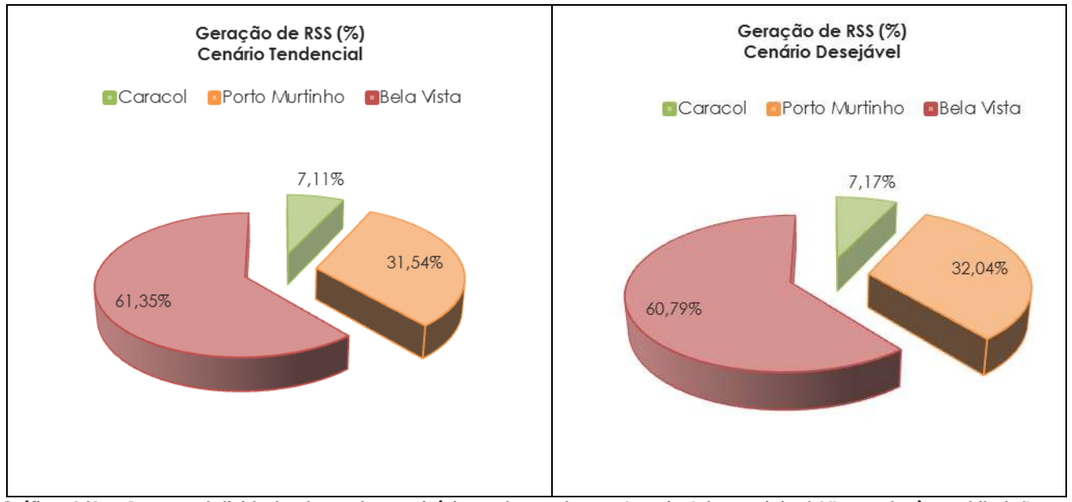
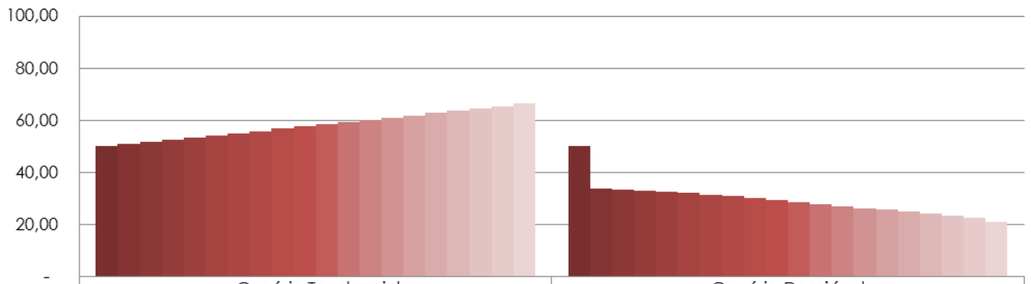


Gráfico 141 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal VI quanto à contribuição na quantidade de RSS para os cenários Tendencial e Desejável.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os resíduos de serviço de saúde podem ser classificados como comuns ou infectantes. Deste modo, estimou-se a quantidade total de RSS tratados como resíduos infectantes para os dois cenários definidos para este PIGIRS, sendo as quantidades anuais apresentadas no Gráfico 142.

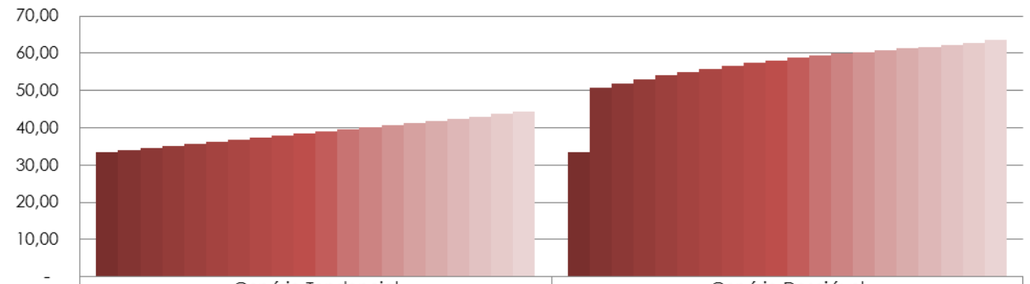


	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	50,23	50,08
2015	51,02	33,75
2016	51,81	33,43
2017	52,61	33,09
2018	53,42	32,54
2019	54,24	31,97
2020	55,06	31,40
2021	55,89	30,81
2022	56,72	30,10
2023	57,56	29,39
2024	58,42	28,67
2025	59,27	27,90
2026	60,14	27,13
2027	61,01	26,36
2028	61,89	25,58
2029	62,78	24,81
2030	63,67	24,03
2031	64,57	23,25
2032	65,48	22,46
2033	66,40	21,18

Gráfico 142 – Estimativas anuais das quantidades anuais estimadas de RSS (Toneladas) tratados com resíduos infectantes durante o período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VI.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Em análise ao Gráfico 142, verifica-se que para o horizonte temporal do Plano (2014 – 2033), são estimados para o cenário Tendencial 1.162,19 toneladas de RSS tratados como resíduos infectantes, e para o cenário Desejável, devido, principalmente, a implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), apresenta geração total 587,92 toneladas.

A estimativa de geração de resíduos tratados como resíduos comuns para o Cenário Tendencial é de 774,80 toneladas, enquanto que no Cenário Desejável este número é de 1.136,39 toneladas, isto significa uma diferença de 361,60 toneladas. Ademais, no Cenário Tendencial estima-se um crescimento de 32,19% no período entre 2014 e 2033, já no Cenário Desejável este valor é de 90,29% (Gráfico 143).



	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	33,48	33,38
2015	34,01	50,62
2016	34,54	51,85
2017	35,08	53,09
2018	35,62	54,00
2019	36,16	54,91
2020	36,70	55,81
2021	37,26	56,73
2022	37,82	57,41
2023	38,38	58,07
2024	38,94	58,73
2025	39,52	59,29
2026	40,09	59,83
2027	40,67	60,35
2028	41,26	60,85
2029	41,85	61,32
2030	42,45	61,78
2031	43,05	62,21
2032	43,66	62,63
2033	44,26	63,53

Gráfico 143 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratados como resíduos comuns (Toneladas) para o Arranjo Intermunicipal VI no período compreendido entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.8.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Estima-se que a geração total de resíduos com logística reversa obrigatória no Arranjo Intermunicipal VI, apresente um total de 2.905,77 toneladas de resíduos de pneus, 1.972,24 toneladas de resíduos eletrônicos, 3.292.137 unidades de pilhas, 68.270 unidades de baterias, e 895.208 unidades de lâmpadas fluorescentes, para os cenários Tendencial e Desejável conforme o Gráfico 144. Ressalta-se que a geração é a mesma para ambos os cenários, uma vez que as estimativas estão diretamente relacionadas a população total dos municípios.

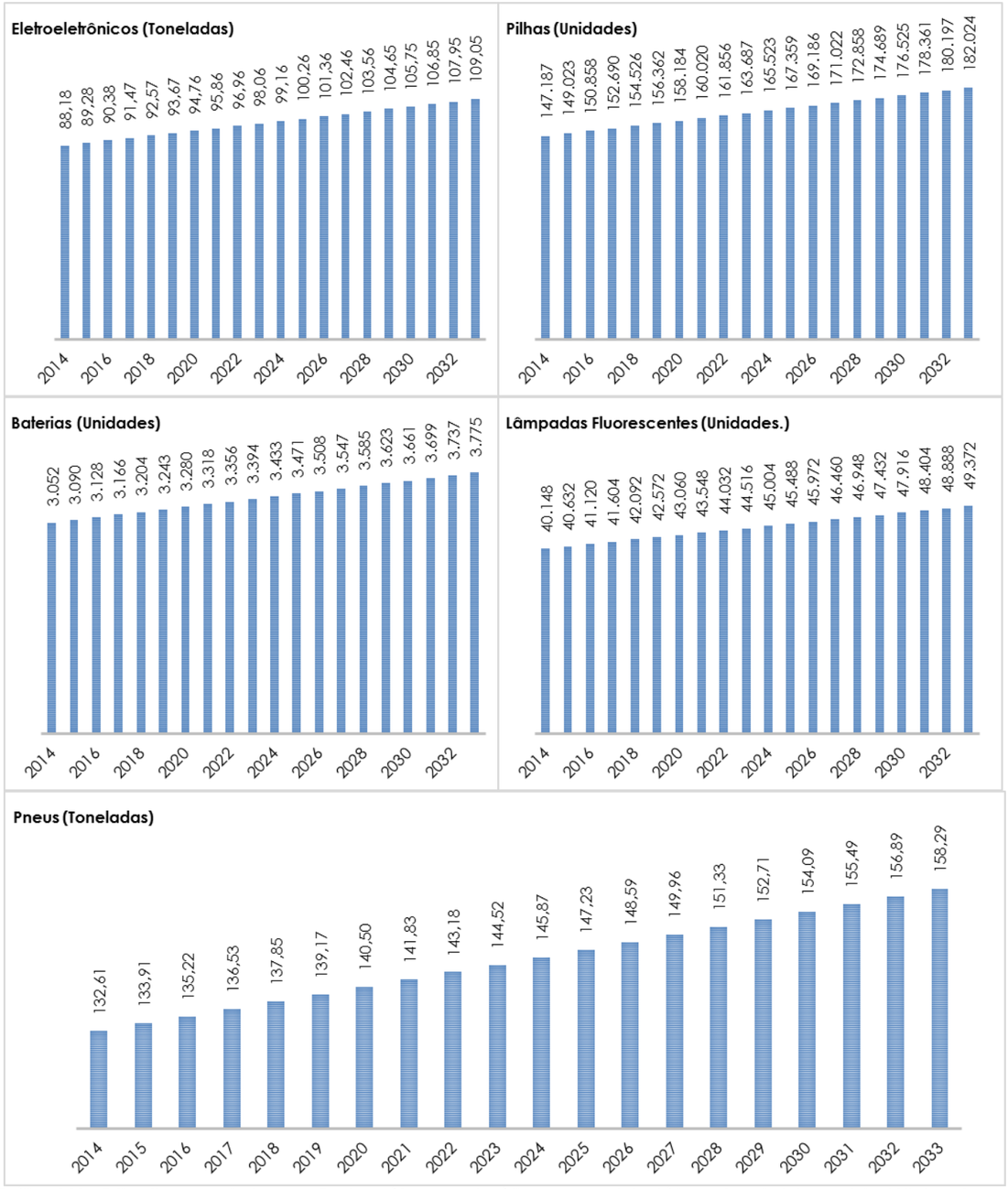


Gráfico 144 – Estimativas anuais da geração de resíduos com logística reversa obrigatória no Arranjo Intermunicipal VI durante o período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

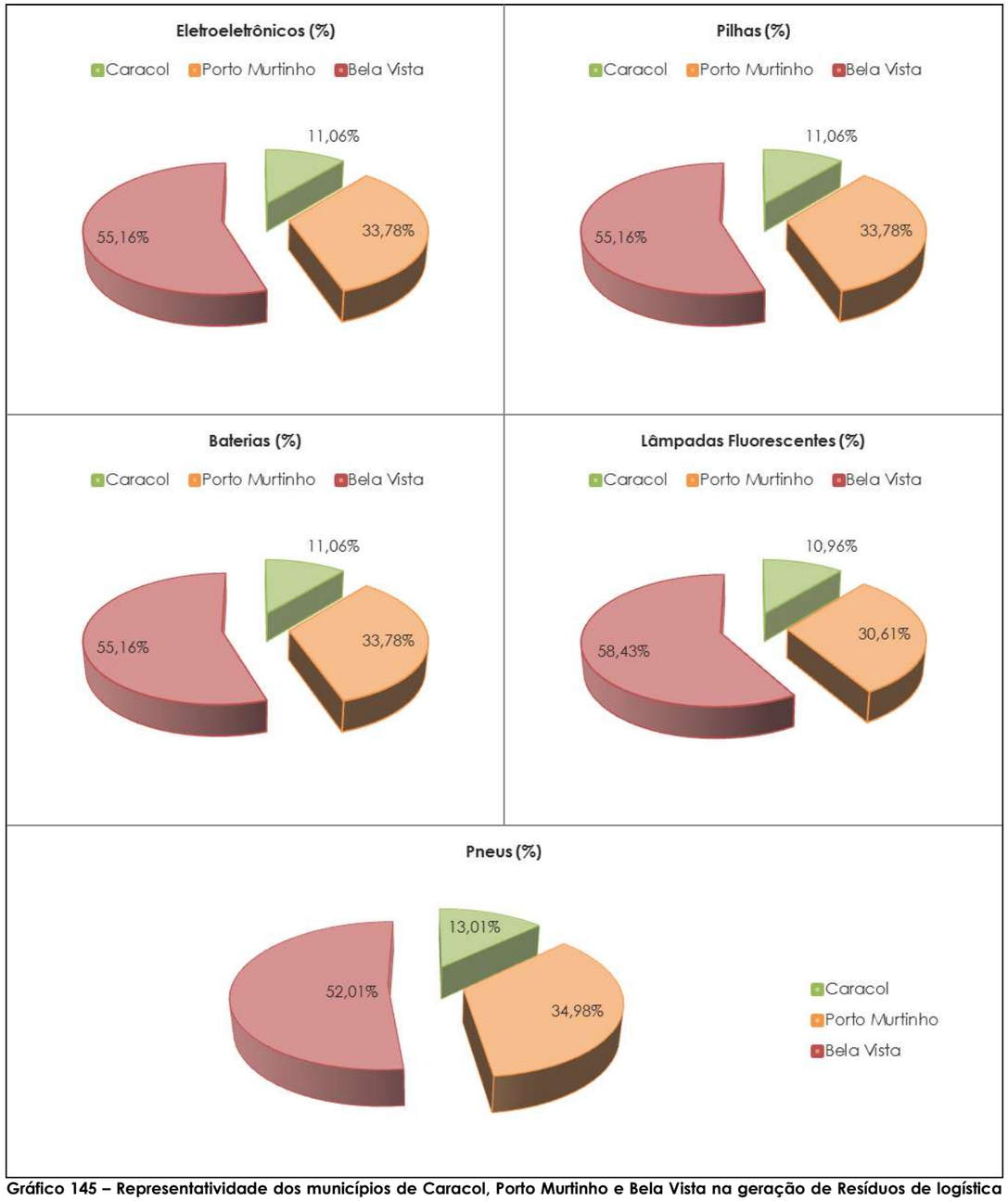


Gráfico 145 – Representatividade dos municípios de Caracol, Porto Murtinho e Bela Vista na geração de Resíduos de logística reversa do Arranjo Intermunicipal VI.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

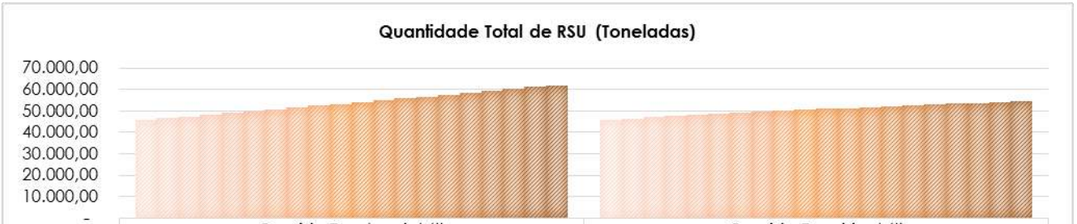
Destaca-se que para todos os resíduos de logística reversa obrigatória, o município de Bela Vista é o que apresenta maior contribuição na geração total destes para Arranjo Intermunicipal VI (Gráfico 145).

5.9 PROGNÓSTICO DO ARRANJO INTERMUNICIPAL VII (BONITO, GUIA LOPES DA LAGUNA, JARDIM E NIOAQUE)

O estudo de demandas pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para o Arranjo Intermunicipal VII é o primeiro passo para verificar a viabilidade técnica, econômica e ambiental para a adoção da gestão associada entre os municípios integrantes, uma vez que, deve-se prever as quantidades de todas as tipologias de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados no Arranjo como um todo e durante o horizonte temporal do Plano.

Portanto, a elaboração deste foi realizada a partir dos prognósticos individuais dos municípios de Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim (Elaborado através de dados de seu PMSB) e de Nioaque (Elaborado através de dados de seu PMSB).

Considerando este arranjo de municípios, estima-se que no ano de 2033 haverá uma geração anual de 61.980,06 toneladas de resíduos sólidos urbanos no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável, haverá uma geração aproximadamente 12,23% inferior, isto é, 54.402,80 toneladas (Gráfico 146) em virtude do sucesso da implantação do princípio dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem) consolidado em programas de sensibilização e educação ambiental efetivos e continuados.



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	45.826,55	45.714,38
2015	46.612,53	46.384,46
2016	47.406,14	47.058,63
2017	48.206,01	47.695,54
2018	49.015,02	48.154,84
2019	49.828,81	48.609,53
2020	50.650,89	49.063,16
2021	51.478,70	49.513,06
2022	52.315,79	49.962,75
2023	53.157,64	50.407,84
2024	54.007,46	50.851,33
2025	54.863,39	51.291,45
2026	55.727,50	51.692,19
2027	56.599,32	52.090,09
2028	57.477,88	52.483,99
2029	58.362,83	52.873,79
2030	59.256,42	53.261,41
2031	60.156,76	53.645,10
2032	61.065,15	54.025,99
2033	61.980,06	54.402,80

Gráfico 146 – Estimativa de geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) do Arranjo Intermunicipal VII (Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque) considerando os cenários e horizonte temporal adotados neste PIGIRS.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Destaca-se que a geração de RSU no Arranjo Intermunicipal VII está diretamente ligada à dois fatores: geração *per capita* municipal e população atendida pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Inerente à isto, a combinação dos fatores mencionados acarretou em uma maior contribuição na geração total de RSU do Arranjo pelo município de Jardim em ambos os cenários (Gráfico 147).

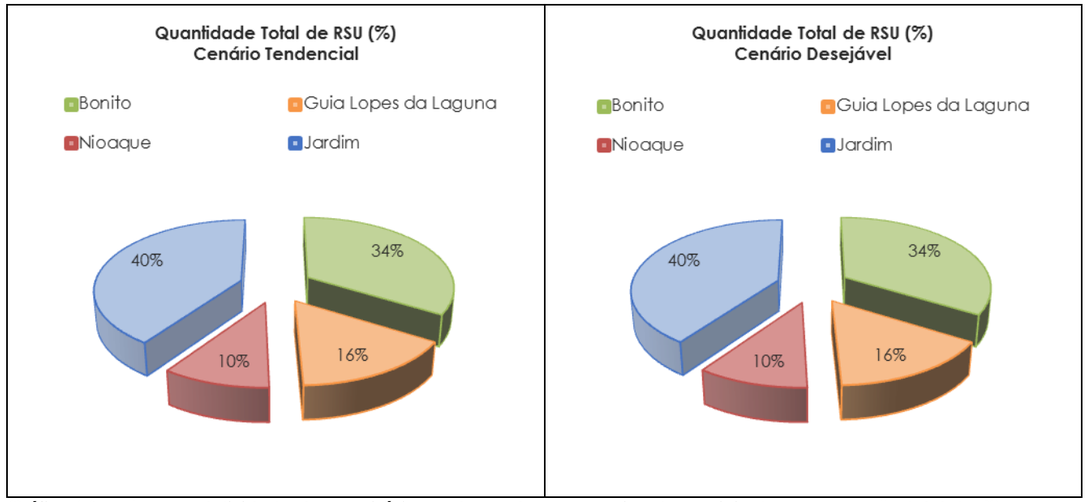


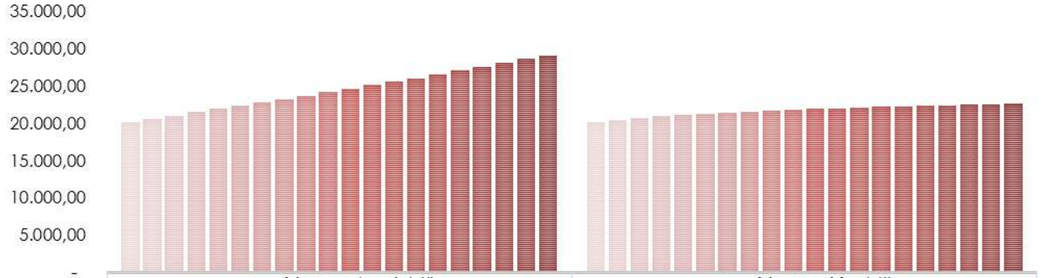
Gráfico 147 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VII na geração total de RSU para os cenários tendencial e desejável (2014 – 2033).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

As quantidades de RSU apresentadas consideram as várias tipologias de resíduos abordadas neste estudo, cujo detalhamento dos resultados é realizado nos subtópicos seguintes.

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

Os quantitativos de RSDC estimados para o Arranjo Intermunicipal VII apresentam um crescimento em ambos os cenários. No Cenário Tendencial o incremento é mais acentuado atingindo uma geração anual de 29.178,73 toneladas no ano de 2033, enquanto que no Cenário Desejável a geração no mesmo período seria aproximadamente 22,43% inferior (22.633,07 toneladas).

Ademais, no Cenário Tendencial é prevista uma geração total estimada de RSDC de 490.812,27 toneladas durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033), isto é, 55.988,74 toneladas a mais que no Cenário Desejável (Gráfico 148).



	Cenário Tendencial (t)	Cenário Desejável (t)
2014	20.253,17	20.156,27
2015	20.667,82	20.470,80
2016	21.088,88	20.788,69
2017	21.515,62	21.074,64
2018	21.949,19	21.206,11
2019	22.387,89	21.334,61
2020	22.833,15	21.461,56
2021	23.283,94	21.585,91
2022	23.741,74	21.709,06
2023	24.204,67	21.829,24
2024	24.674,16	21.947,70
2025	25.149,23	22.063,60
2026	25.631,02	22.145,09
2027	26.119,16	22.223,84
2028	26.613,42	22.299,41
2029	27.113,48	22.371,74
2030	27.620,43	22.441,59
2031	28.133,48	22.508,33
2032	28.653,08	22.572,27
2033	29.178,73	22.633,07

Gráfico 148 – Estimativa de geração de RSDC em toneladas para o Arranjo Intermunicipal VII (Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque) para o Cenário Tendencial e Desejável durante o período de 2014 a2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Correlacionando os prognósticos individuais com os dados apresentados no Gráfico 148, observa-se que o município de Jardim é responsável pela maior geração de RSDC em ambos os cenários para o horizonte temporal do PIGIRS, conforme ilustra o Gráfico 149.

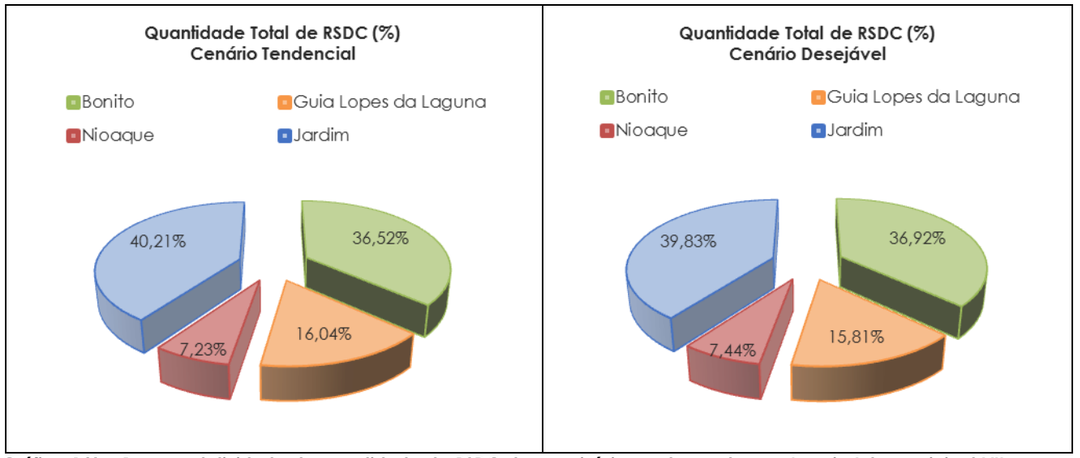


Gráfico 149 – Representatividade da quantidade de RSDC dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VII para os cenários tendencial e desejável.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração estimada de RSDC para o Arranjo Intermunicipal VII foi possível determinar a quantidade de material destinado ao local de disposição final, material reciclável beneficiado e material compostável beneficiado para os cenários tendencial e desejável.

A estimativa da quantidade total de material destinado ao local de disposição final no horizonte temporal do PGIRS (2014 – 20133) para o Cenário Tendencial é de 481.889,06 toneladas de RSDC, enquanto que no Cenário Desejável aproximadamente 52,30% inferior (229.846,67 toneladas). A diferença quantitativa entre os materiais recicláveis recuperados é ainda mais acentuada com aproximadamente 10 vezes mais no Cenário Desejável. Ademais, estima-se que aproximadamente 110.945,55 toneladas de materiais compostáveis sejam recuperadas pela Unidade de Compostagem (UC) que no Cenário Tendencial inexiste (Gráfico 150).

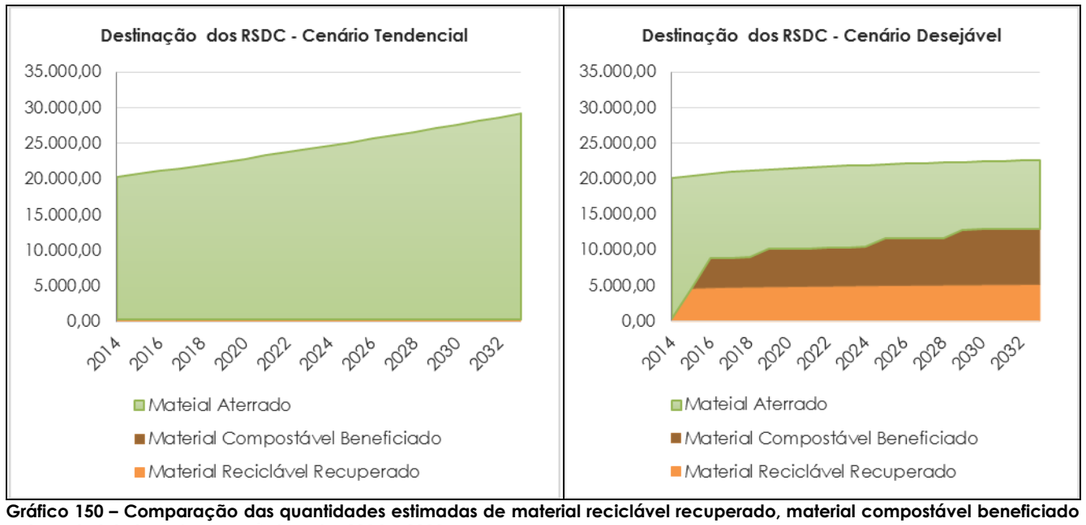


Gráfico 150 – Comparação das quantidades estimadas de material reciclável recuperado, material compostável beneficiado e de material aterrado no período entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: Entende-se por material aterrado os rejeitos e materiais recicláveis e orgânicos não recuperados destinados aos locais de disposição final, sendo no Cenário Tendencial dispostos em "lixões" e no Cenário Desejável em Aterros Sanitários.

A partir das estimativas de geração de RSDC e composição gravimétrica dos mesmos pode-se obter os valores aproximados por categoria de RSDC passível de reciclagem para cada cenário, onde pode-se observar uma predominância do "Plástico" em ambos os cenários (Gráfico 37). Destaca-se que a quantidade de material passível de recuperação compreende o valor total de material classificado nesta categoria, sendo que sua quantidade útil para reciclagem dependerá de fatores econômicos, logísticos e tecnológicos não ponderados neste estudo.

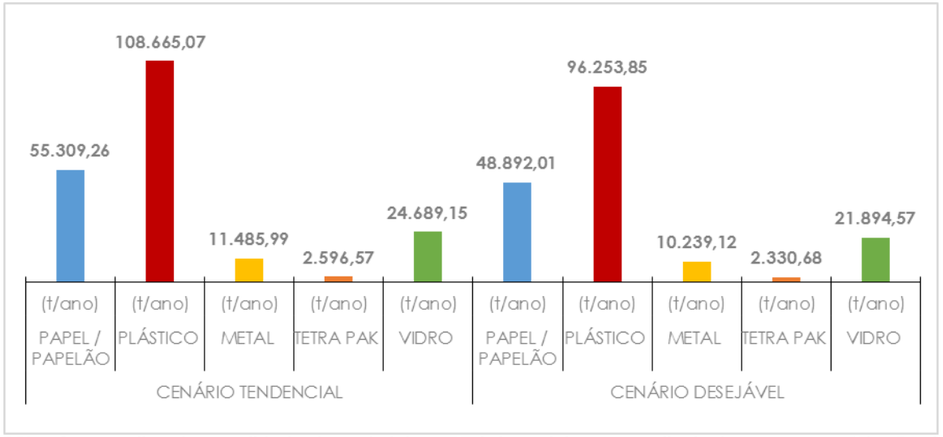


Gráfico 151 - Comparativo da quantidade de material passível de reciclagem por tipologia para os cenários Tendencial e Desejável durante o horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) no Arranjo Intermunicipal VII.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.9.2 Resíduos da Construção Civil (RCCD)

Estimou-se que durante o horizonte temporal deste PIGIRS serão geradas 458.849,27 toneladas de RCCD no Arranjo Intermunicipal VII. Inerente a isto, pode-se verificar que está previsto um aumento de 26,06% na quantidade destes resíduos entre os anos de 2014 e 2033 (Gráfico 152).

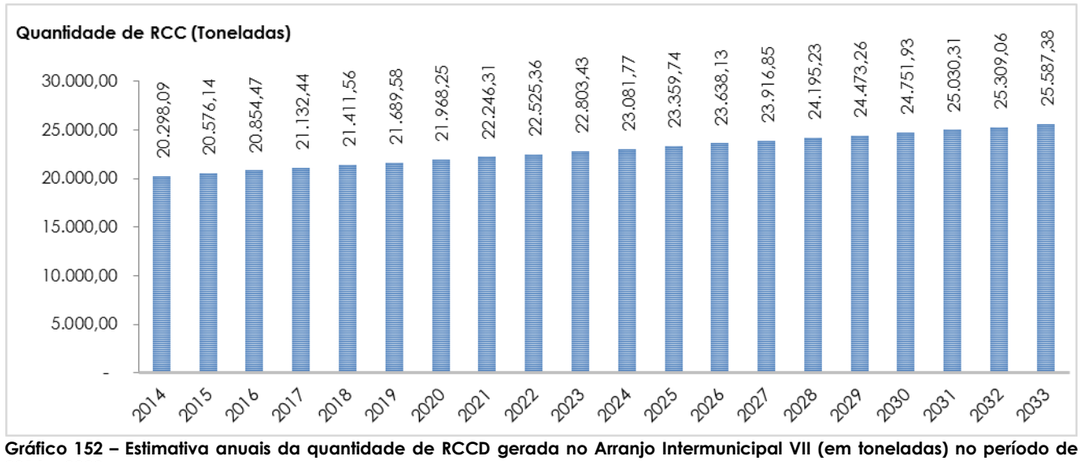


Gráfico 152 – Estimativa anuais da quantidade de RCCD gerada no Arranjo Intermunicipal VII (em toneladas) no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Quanto à representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VII nas quantidades totais de RCCD geradas, verifica-se que o município de Jardim apresenta maior porcentagem com 40,59% do total gerado para ambos os cenários (Gráfico 153).

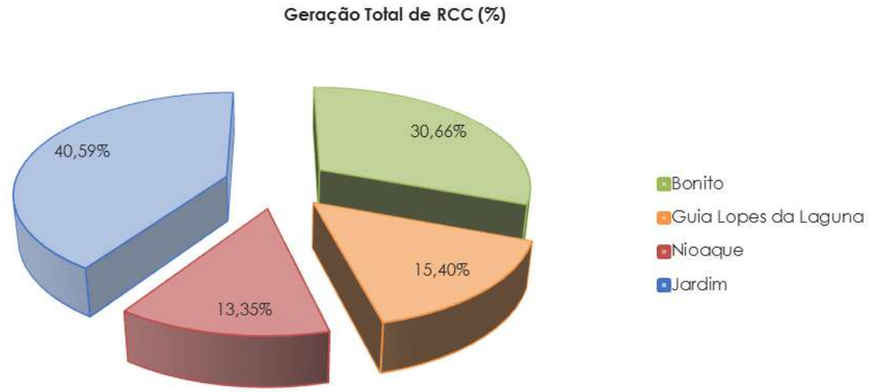


Gráfico 153 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VII na quantidade total estimada de resíduos de construção civil gerada durante o período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Ainda, realizou-se uma previsão da geração de resíduos da construção civil considerando a composição dos mesmos pra o referido arranjo. Neste sentido, estimou-se que no ano de 2033 haverá a geração de 20.469,91 toneladas de RCCD Classe A, 1.279,37 toneladas de Classe B – Madeiras, 2.558,74 toneladas de Classe B, 639,68 toneladas de Classe C, 51,17 toneladas de Classe D e 588,51 toneladas de rejeitos. Ainda, obtiveram-se os valores anuais durante todo o horizonte temporal do projeto, conforme Tabela 28.

Tabela 28 – Estimativa da geração de RCCD segregada nas classes de composição.

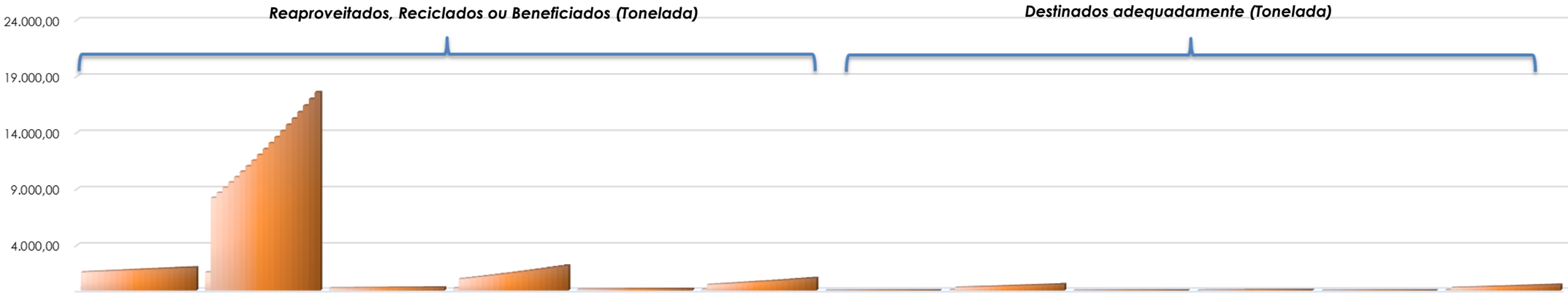
ANO	QUANT. CLASSE A	QUANT. CLASSE B	QUANT. CLASSE B - MAD.	QUANT. CLASSE C	QUANT. CLASSE D	QUANT. REJEITOS	TOTAL
	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano	t/ano
2014	16.238,47	2.029,81	1.014,90	507,45	40,60	466,86	20.298,09
2015	16.460,91	2.057,61	1.028,81	514,40	41,15	473,25	20.576,14
2016	16.683,57	2.085,45	1.042,72	521,36	41,71	479,65	20.854,47
2017	16.905,95	2.113,24	1.056,62	528,31	42,26	486,05	21.132,44
2018	17.129,25	2.141,16	1.070,58	535,29	42,82	492,47	21.411,56
2019	17.351,67	2.168,96	1.084,48	542,24	43,38	498,86	21.689,58
2020	17.574,60	2.196,83	1.098,41	549,21	43,94	505,27	21.968,25
2021	17.797,05	2.224,63	1.112,32	556,16	44,49	511,67	22.246,31
2022	18.020,28	2.252,54	1.126,27	563,13	45,05	518,08	22.525,36
2023	18.242,74	2.280,34	1.140,17	570,09	45,61	524,48	22.803,43
2024	18.465,41	2.308,18	1.154,09	577,04	46,16	530,88	23.081,77
2025	18.687,79	2.335,97	1.167,99	583,99	46,72	537,27	23.359,74
2026	18.910,51	2.363,81	1.181,91	590,95	47,28	543,68	23.638,13
2027	19.133,48	2.391,68	1.195,84	597,92	47,83	550,09	23.916,85
2028	19.356,18	2.419,52	1.209,76	604,88	48,39	556,49	24.195,23
2029	19.578,61	2.447,33	1.223,66	611,83	48,95	562,88	24.473,26
2030	19.801,54	2.475,19	1.237,60	618,80	49,50	569,29	24.751,93
2031	20.024,25	2.503,03	1.251,52	625,76	50,06	575,70	25.030,31
2032	20.247,25	2.530,91	1.265,45	632,73	50,62	582,11	25.309,06
2033	20.469,91	2.558,74	1.279,37	639,68	51,17	588,51	25.587,38

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Apesar das quantidades de RCCD geradas no Cenário Tendencial e Desejável serem idênticas, o índice de reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem são distintos, uma vez que, pressupõem-se que no Cenário Desejável haverão unidades de triagem, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados nos municípios alvo do PIGIRS com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivos, enquanto que no Cenário Tendencial serão ações pontuais de reaproveitamento destes resíduos e sem uma fiscalização efetiva.

Deste modo, adotou-se percentuais para a reaproveitamento, reciclagem e beneficiamento dos resíduos Classe A, Classe B e Classe B – Madeira para ambos os cenários, assim como para a destinação adequada dos resíduos Classe C, Classe D e de Rejeitos, conforme elencados.

Portanto, espera-se que no Cenário Desejável 303.418,31 toneladas de RCCD sejam reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente, isto é, aproximadamente 7 vezes mais do que no Cenário Tendencial (43.590,68 toneladas), Gráfico 154. Inerente a isto, estima-se que 66,13% de todo o RCCD gerado nos municípios no período de 2014 e 2033 sejam reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Cenário Desejável frente à apenas 9,50% no Cenário Tendencial.



	CLASSE A		CLASSE B		CLASSE B - MAD.		CLASSE C		CLASSE D		REJEITOS	
	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável	Tendencial	Desejável
2014	1.623,85	1.623,85	202,98	202,98	101,49	101,49	-	50,75	-	4,06	-	46,69
2015	1.646,09	8.230,46	205,76	1.028,81	102,88	514,40	-	257,20	-	20,58	-	236,63
2016	1.668,36	8.675,46	208,54	1.084,43	104,27	542,22	-	271,11	-	21,69	-	249,42
2017	1.690,59	9.129,21	211,32	1.141,15	105,66	570,58	-	285,29	-	22,82	-	262,46
2018	1.712,92	9.592,38	214,12	1.199,05	107,06	599,52	-	299,76	-	23,98	-	275,78
2019	1.735,17	10.063,97	216,90	1.258,00	108,45	629,00	-	314,50	-	25,16	-	289,34
2020	1.757,46	10.544,76	219,68	1.318,10	109,84	659,05	-	329,52	-	26,36	-	303,16
2021	1.779,70	11.034,17	222,46	1.379,27	111,23	689,64	-	344,82	-	27,59	-	317,23
2022	1.802,03	11.532,98	225,25	1.441,62	112,63	720,81	-	360,41	-	28,83	-	331,57
2023	1.824,27	12.040,21	228,03	1.505,03	114,02	752,51	-	376,26	-	30,10	-	346,16
2024	1.846,54	12.556,48	230,82	1.569,56	115,41	784,78	-	392,39	-	31,39	-	361,00
2025	1.868,78	13.081,46	233,60	1.635,18	116,80	817,59	-	408,80	-	32,70	-	376,09
2026	1.891,05	13.615,56	236,38	1.701,95	118,19	850,97	-	425,49	-	34,04	-	391,45
2027	1.913,35	14.158,77	239,17	1.769,85	119,58	884,92	-	442,46	-	35,40	-	407,06
2028	1.935,62	14.710,70	241,95	1.838,84	120,98	919,42	-	459,71	-	36,78	-	422,93
2029	1.957,86	15.271,31	244,73	1.908,91	122,37	954,46	-	477,23	-	38,18	-	439,05
2030	1.980,15	15.841,23	247,52	1.980,15	123,76	990,08	-	495,04	-	39,60	-	455,44
2031	2.002,42	16.419,88	250,30	2.052,49	125,15	1.026,24	-	513,12	-	41,05	-	472,07
2032	2.024,72	17.007,69	253,09	2.125,96	126,55	1.062,98	-	531,49	-	42,52	-	488,97
2033	2.046,99	17.604,12	255,87	2.200,51	127,94	1.100,26	-	550,13	-	44,01	-	506,12

Gráfico 154 – Quantidade de RCCD por Classe reciclada, reaproveitada, beneficiada ou destinada adequadamente durante o período entre 2014 e 2033 para os cenários tendencial e desejável (Arranjo Intermunicipal VII).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.9.3 Resíduos Volumosos (RV)

Os quantitativos estimados de resíduos volumosos para os municípios de Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque acarretam em uma geração de 39.016,05 toneladas destes durante o horizonte temporal do PIGIRS no Arranjo Intermunicipal VII. Ainda, é previsto o incremento de 26,06% na quantidade gerada destes resíduos entre 2014 e 2033 (horizonte temporal deste Plano), conforme Gráfico 155.

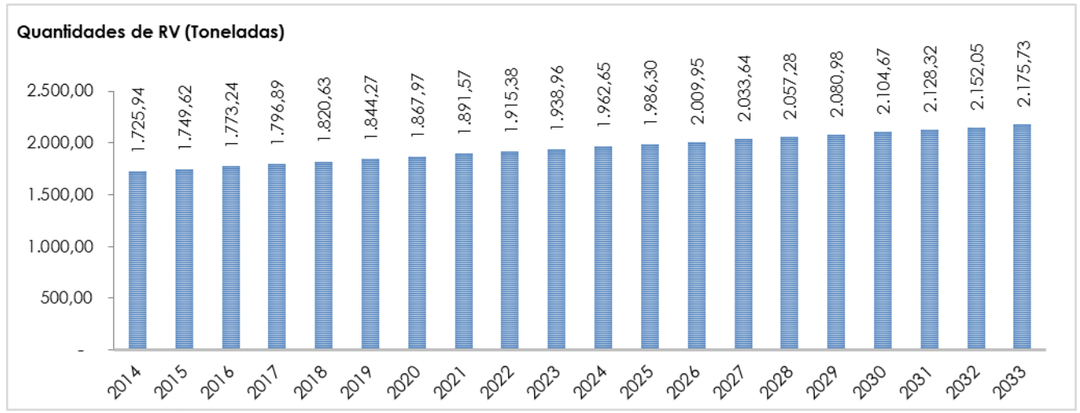


Gráfico 155 – Estimativa da quantidade de resíduos volumosos (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal VII no período de 2014 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Das quantidades de Resíduos Volumosos gerada durante todo o horizonte temporal do PIGIRS, estima-se que 40,59% destes serão gerados no município de Jardim, 30,66% em Bonito, 15,40% em Guia Lopes da Laguna e 13,35% em Nioaque (Gráfico 156).

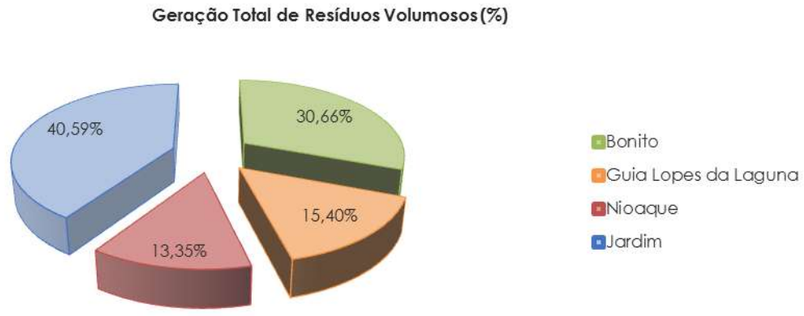
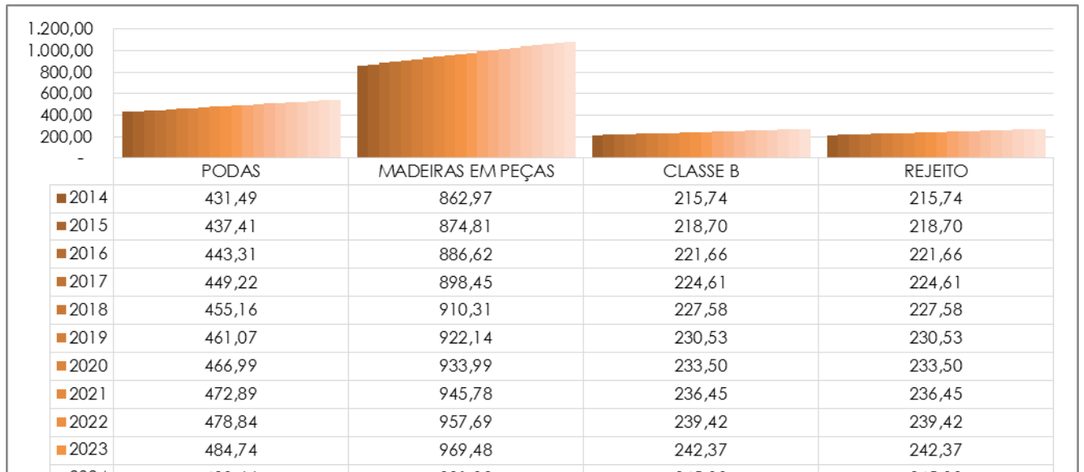


Gráfico 156 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VII na geração de RV durante todo o horizonte temporal do PIGIRS.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a composição dos RV, estima-se que durante o horizonte de Plano serão gerados 19.508,02 toneladas de madeiras em peças, 9.754,01 toneladas de podas, 4.877,01 toneladas de rejeitos e 4.877,01 toneladas de classe B, conforme o Gráfico 157.



	PODAS	MADEIRAS EM PEÇAS	CLASSE B	REJEITO
2014	431,49	862,97	215,74	215,74
2015	437,41	874,81	218,70	218,70
2016	443,31	886,62	221,66	221,66
2017	449,22	898,45	224,61	224,61
2018	455,16	910,31	227,58	227,58
2019	461,07	922,14	230,53	230,53
2020	466,99	933,99	233,50	233,50
2021	472,89	945,78	236,45	236,45
2022	478,84	957,69	239,42	239,42
2023	484,74	969,48	242,37	242,37
2024	490,66	981,32	245,33	245,33
2025	496,58	993,15	248,29	248,29
2026	502,49	1.004,97	251,24	251,24
2027	508,41	1.016,82	254,20	254,20
2028	514,32	1.028,64	257,16	257,16
2029	520,24	1.040,49	260,12	260,12
2030	526,17	1.052,34	263,08	263,08
2031	532,08	1.064,16	266,04	266,04
2032	538,01	1.076,02	269,01	269,01
2033	543,93	1.087,87	271,97	271,97

Gráfico 157 – Quantidade estimada de geração de volumosos (Toneladas) entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VII.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Tanto no Cenário Tendencial, quanto no Desejável as estimativas de geração anual de resíduos volumosos são iguais, porém no Cenário Desejável há um maior reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada destes, ações motivadas principalmente pela implantação das unidades de triagem, reciclagem e transbordo dos RCCD e de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) estrategicamente implantados com ações de fiscalização, controle e educação ambiental efetivas. Portanto, foram definidos percentuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos, conforme o Gráfico 158.

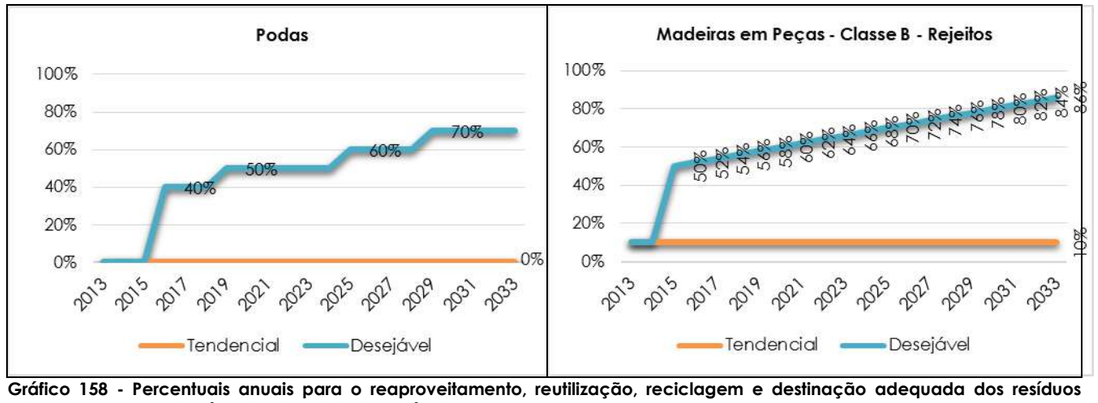


Gráfico 158 - Percentuais anuais para o reaproveitamento, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos volumosos para os Cenários Tendencial e Desejável.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Deste modo, estima-se que no Cenário Tendencial apenas 6,25% de toda a quantidade de resíduos volumosos gerados pelo Arranjo Intermunicipal VII no horizonte temporal do PIGIRS (2014-2033) será reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente. Entretanto, o Cenário Desejável apresenta valores mais otimistas com 62,52% destes resíduos sendo reaproveitados, reciclados, beneficiado ou destinados adequadamente (Gráfico 159).

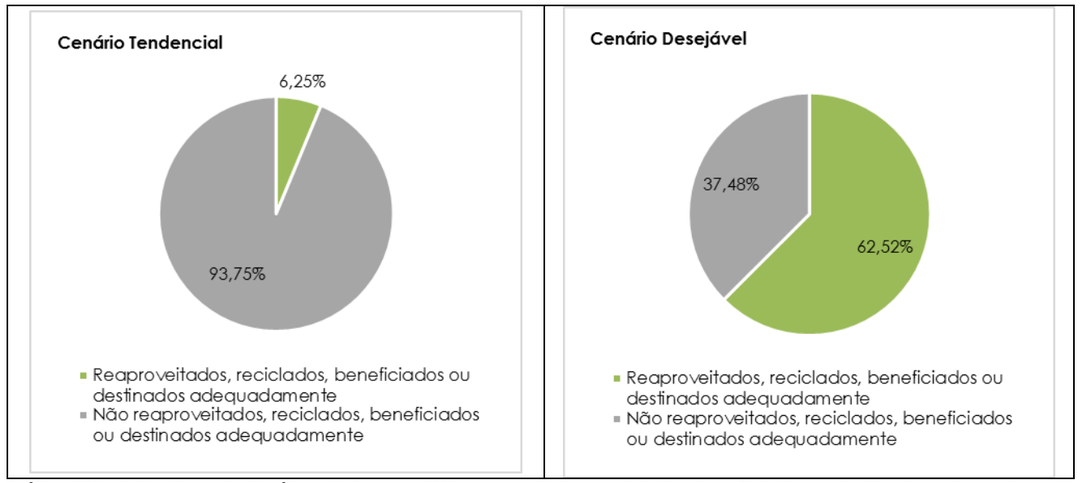


Gráfico 159 – Estimativas dos Resíduos Volumosos (%) reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente no Arranjo Intermunicipal VII durante todo o horizonte do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Detalhando os quantitativos, estima-se para o Cenário Desejável que serão reaproveitadas, recicladas, beneficiadas ou destinadas adequadamente 12.899,86 toneladas de madeira em peças, 5.042,06 toneladas de podas, 3.224,97 toneladas de Classe B, 3.224,97 toneladas de rejeitos. Já no Cenário Tendencial apenas os resíduos volumosos classificados com Classe B e Madeiras em peças serão reaproveitados, reciclados, beneficiados ou destinados adequadamente atingindo os seguintes valores, respectivamente, 1.950,80 e 487,70 toneladas (Gráfico 160).

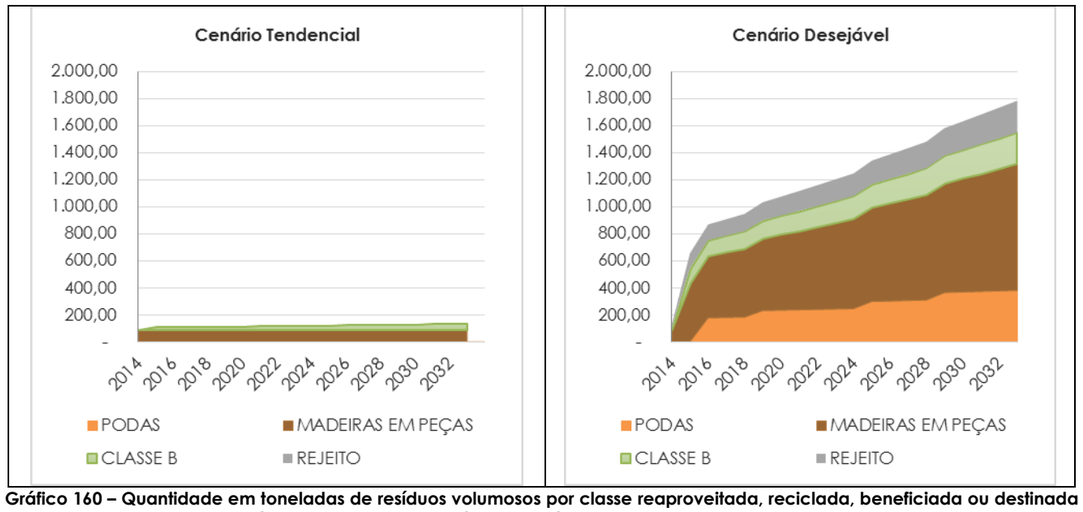
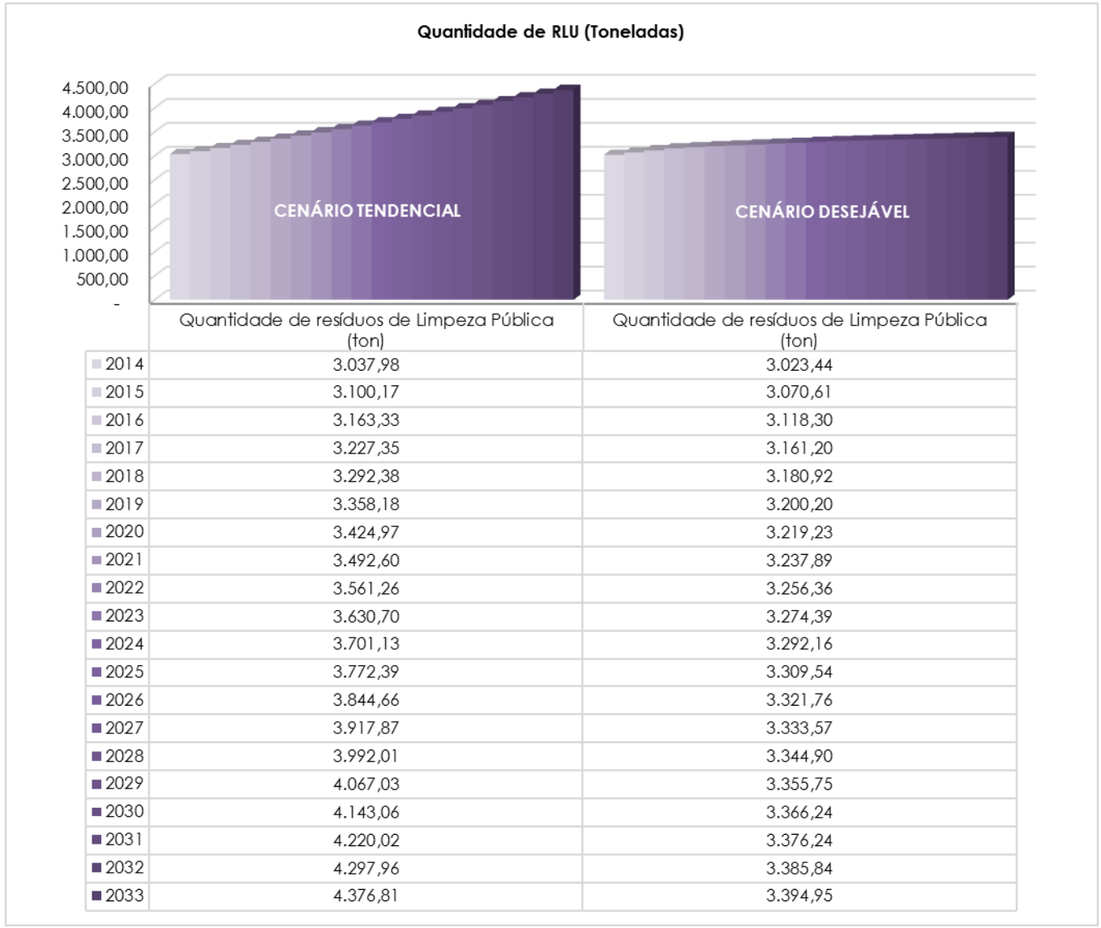


Gráfico 160 – Quantidade em toneladas de resíduos volumosos por classe reaproveitada, reciclada, beneficiada ou destinada adequadamente para os cenários Tendencial e Desejável no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VII.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.9.4 Resíduos da Limpeza Urbana (RLU)

Considerando as estimativas municipais de geração de Resíduos da Limpeza Urbana (RLU), estima-se que o Arranjo Intermunicipal VII gerará, no horizonte do Plano, 73.621,86 toneladas no Cenário Tendencial, enquanto que no Cenário Desejável haverá uma geração total de 65.223,51 toneladas.

A geração de RLU no Cenário Tendencial será crescente iniciando com 3.037,98 toneladas no ano de 2014 e atingindo uma quantidade 44,07% superior no ano de 2033, ou seja, 4.376,81 toneladas. Já no Cenário Desejável, devido ao aumento populacional e a redução da geração *per capita* de resíduos, estima-se um aumento mais gradativo, apresentando 3.023,44 toneladas em 2014 e atingindo 3.394,95 toneladas em 2033, ou seja, crescimento de 12,29% (Gráfico 161).



	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)	Quantidade de resíduos de Limpeza Pública (ton)
2014	3.037,98	3.023,44
2015	3.100,17	3.070,61
2016	3.163,33	3.118,30
2017	3.227,35	3.161,20
2018	3.292,38	3.180,92
2019	3.358,18	3.200,20
2020	3.424,97	3.219,23
2021	3.492,60	3.237,89
2022	3.561,26	3.256,36
2023	3.630,70	3.274,39
2024	3.701,13	3.292,16
2025	3.772,39	3.309,54
2026	3.844,66	3.321,76
2027	3.917,87	3.333,57
2028	3.992,01	3.344,90
2029	4.067,03	3.355,75
2030	4.143,06	3.366,24
2031	4.220,02	3.376,24
2032	4.297,96	3.385,84
2033	4.376,81	3.394,95

Gráfico 161 – Quantidade estimativa anual (Toneladas) de resíduos de limpeza urbana gerada no período entre 2014 e 2033 para o Arranjo Intermunicipal VII.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RLU, o município de Jardim apresenta a maior quantidade do referido resíduo gerado, totalizando 40,21% para o Cenário Tendencial e 39,83% do Cenário Desejável, conforme o Gráfico 162.

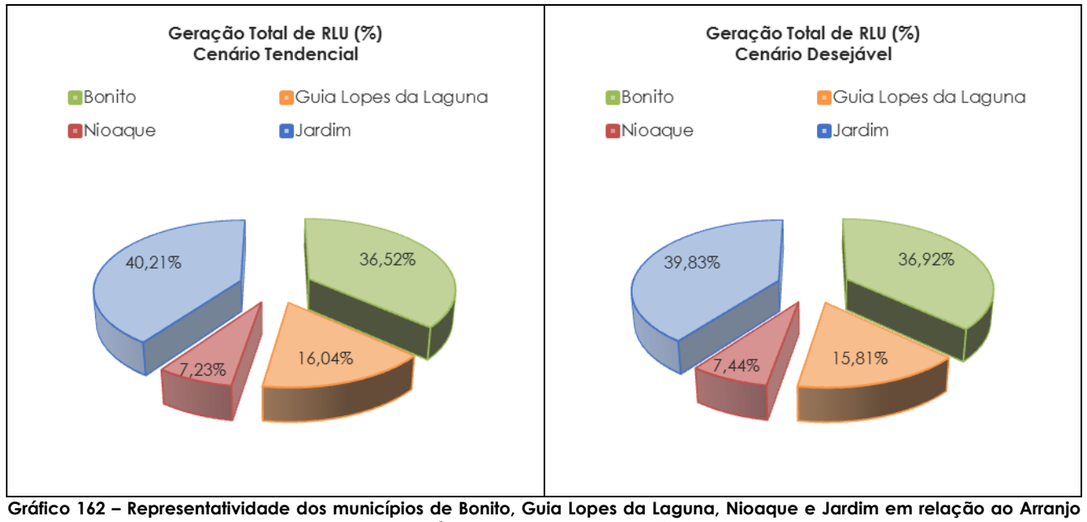
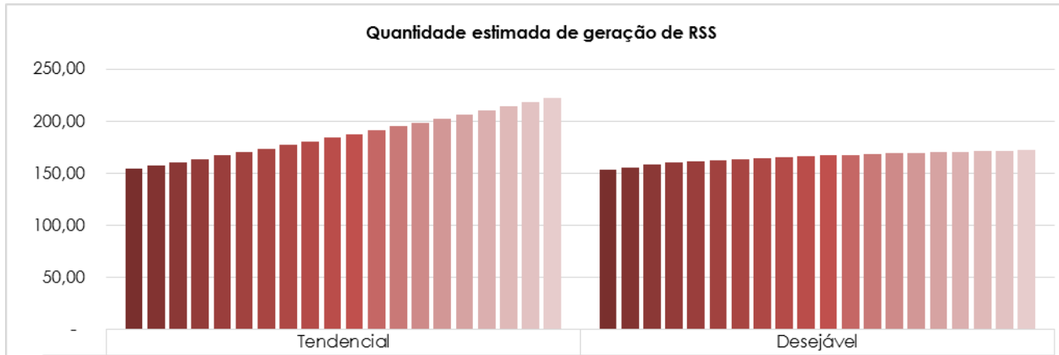


Gráfico 162 – Representatividade dos municípios de Bonito, Guia Lopes da Laguna, Nioaque e Jardim em relação ao Arranjo Intermunicipal VII quanto a quantidade total de resíduos de limpeza urbana (RLU) gerada.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.,2013.

5.9.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

A partir dos valores individuais estimados dos municípios de Bonito, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque referentes a geração de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), obteve-se as quantidades de RSS geradas no Arranjo Intermunicipal VII para os cenários tendencial e desejável.

Deste modo, estimou-se a geração total de RSS para o Cenário Tendencial durante o horizonte temporal adotado neste PIGIRS (2014 – 2033) em 3.730,15 toneladas, já no Cenário Desejável espera-se uma geração total de 3.304,66 toneladas, isto corresponde a uma quantidade aproximadamente 11,41% inferior, devido a melhor segregação dos resíduos na fonte geradora em virtude da efetivação das ações propostas nos PGRS. As estimativas anuais da geração de RSS para os cenários definidos são apresentados no Gráfico 163.



	Tendencial	Desejável
2014	153,93	153,19
2015	157,07	155,57
2016	160,28	158,00
2017	163,51	160,17
2018	166,81	161,17
2019	170,15	162,15
2020	173,53	163,10
2021	176,96	164,06
2022	180,45	164,98
2023	183,96	165,90
2024	187,52	166,80
2025	191,14	167,68
2026	194,79	168,30
2027	198,50	168,90
2028	202,27	169,48
2029	206,05	170,02
2030	209,92	170,55
2031	213,81	171,06
2032	217,76	171,56
2033	221,75	172,01

Gráfico 163 – Quantidades estimadas de RSS gerados para os cenários tendencial e desejável no período de 2014 a 2033 para o Arranjo Intermunicipal VII.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Considerando a geração total de RSS para o horizonte do Plano, o município de Jardim é o maior gerador de RSS dentre os municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal VII, contribuindo com 40,21% do total gerado no Cenário Tendencial e com 40,05% no Cenário Desejável (Gráfico 164). Cabe mencionar, que a proporção na geração de cada município se mantem para RSS classificados como infectante e comum.

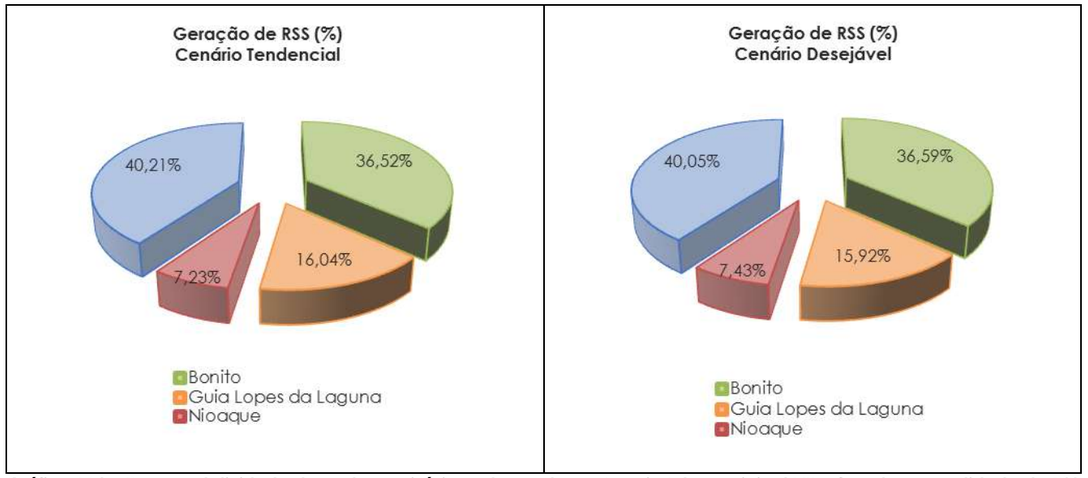
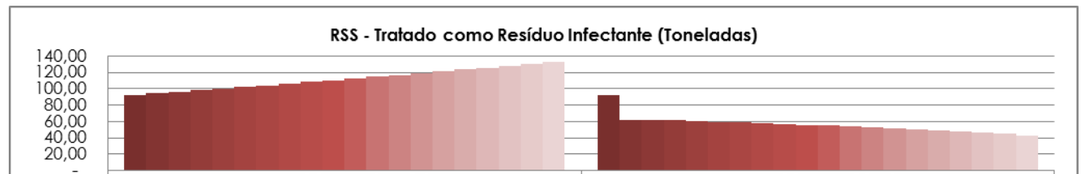


Gráfico 164 – Representatividade de cada município pertencente ao Arranjo Intermunicipal VII referente a quantidade de RSS para os cenários tendencial e desejável.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os resíduos de serviço de saúde podem ser classificados como comuns ou infectantes. Deste modo, estimou-se a quantidade total de RSS tratados como resíduos infectantes para os dois cenários definidos para este PIGIRS, com as quantidades anuais apresentadas no Gráfico 165.

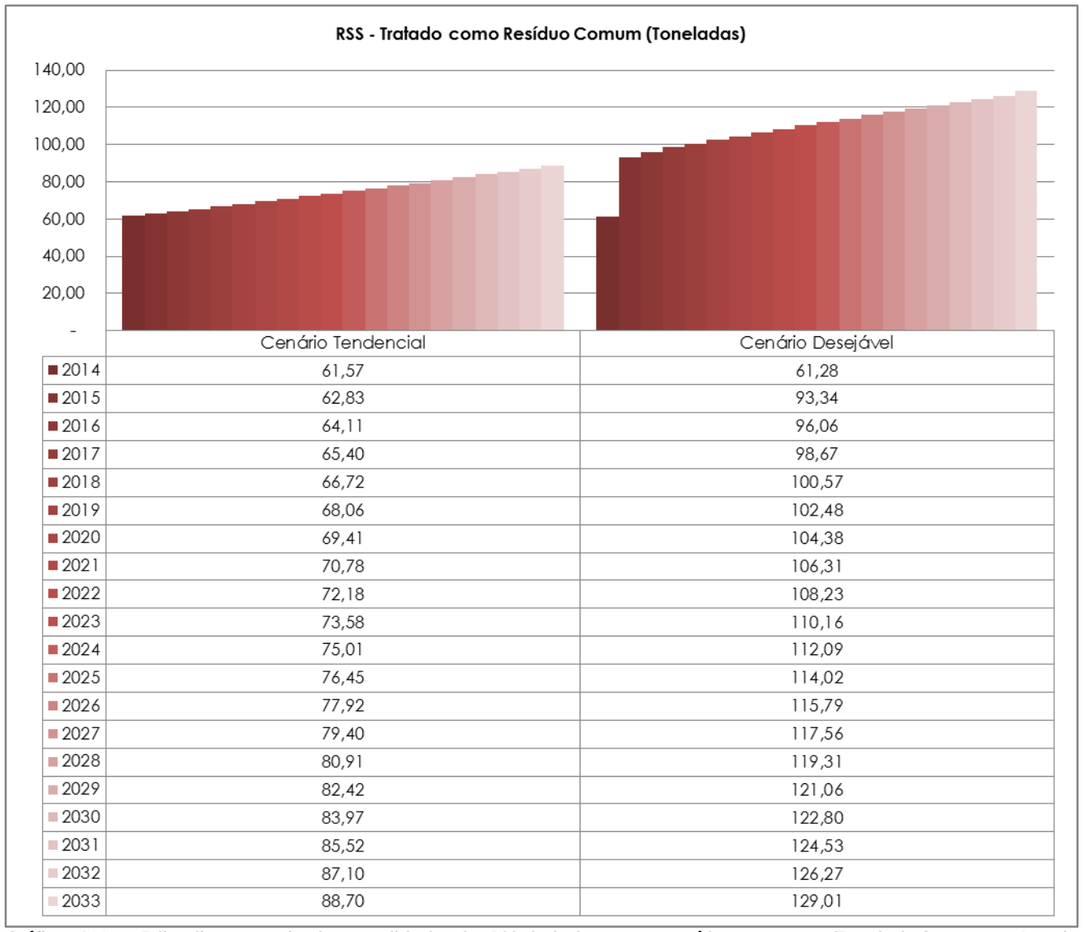


	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	92,36	91,92
2015	94,24	62,23
2016	96,17	61,94
2017	98,11	61,51
2018	100,09	60,60
2019	102,09	59,67
2020	104,12	58,71
2021	106,17	57,75
2022	108,27	56,75
2023	110,37	55,74
2024	112,51	54,71
2025	114,68	53,66
2026	116,88	52,51
2027	119,10	51,35
2028	121,36	50,16
2029	123,63	48,97
2030	125,95	47,76
2031	128,28	46,53
2032	130,66	45,29
2033	133,05	43,00

Gráfico 165 – Quantidades anuais estimadas de RSS (Toneladas) tratadas como resíduos infectantes para o período entre 2014 e 2033 no Arranjo Intermunicipal VII.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Em análise ao Gráfico 165, verifica-se que para o horizonte temporal do Plano (2014 – 2033), são estimados para o Cenário Tendencial 2.238,09 toneladas de resíduos infectantes, e para o Cenário Desejável devido, principalmente, a implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), apresenta geração total 1.120,75 toneladas.

A estimativa de geração de resíduos tratados como comuns para o Cenário Tendencial é de 1.492,06 toneladas, enquanto que no Cenário Desejável este número é de 2.183,91 toneladas, isto significa uma diferença de 691,85 toneladas. Ademais, no Cenário Tendencial estima-se um crescimento de 44,06% no período entre 2014 e 2033, já no Cenário Desejável este valor é de 110,53% (Gráfico 166).



	Cenário Tendencial	Cenário Desejável
2014	61,57	61,28
2015	62,83	93,34
2016	64,11	96,06
2017	65,40	98,67
2018	66,72	100,57
2019	68,06	102,48
2020	69,41	104,38
2021	70,78	106,31
2022	72,18	108,23
2023	73,58	110,16
2024	75,01	112,09
2025	76,45	114,02
2026	77,92	115,79
2027	79,40	117,56
2028	80,91	119,31
2029	82,42	121,06
2030	83,97	122,80
2031	85,52	124,53
2032	87,10	126,27
2033	88,70	129,01

Gráfico 166 – Estimativas anuais da quantidade de RSS tratados como resíduos comuns (Toneladas) para o Arranjo Intermunicipal VII durante o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

5.9.6 Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

Estima-se que a geração total de resíduos com logística reversa obrigatória no Arranjo Intermunicipal VII, apresente um total de 4.583,92 toneladas de resíduos de pneus, 3.381,42 toneladas de resíduos eletrônicos, 5.644.430 unidades de pilhas, 117.050 unidades de baterias, e 1.622.116 unidades de lâmpadas fluorescentes,

para os cenários tendencial e desejável conforme o Gráfico 167. Ressalta-se que a geração é a mesma para ambos os cenários, uma vez que as estimativas estão diretamente relacionadas a população total dos municípios.



Gráfico 167 – Estimativa da quantidade de resíduos com logística reversa obrigatória (Toneladas) gerada no Arranjo Intermunicipal VII no período de 2013 a 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Destaca-se que para todos os resíduos de logística reversa obrigatória, o município de Jardim é o que apresenta maior contribuição na geração total destes para Arranjo Intermunicipal VII (Gráfico 168).

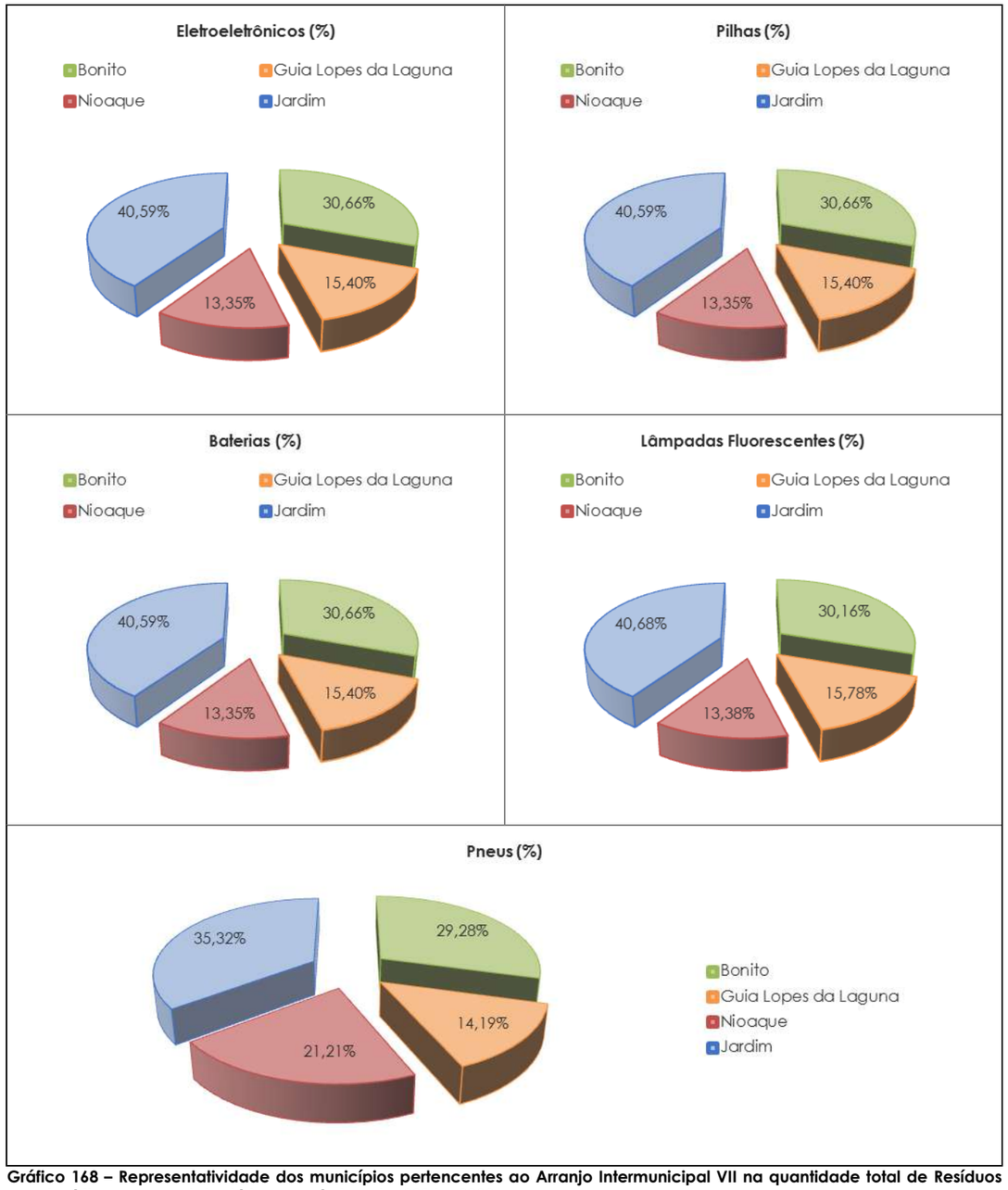


Gráfico 168 – Representatividade dos municípios pertencentes ao Arranjo Intermunicipal VII na quantidade total de Resíduos com logística reversa obrigatória no período entre 2014 e 2033.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

6. PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO CONSORCIADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO PIGIRS-CIDEMA

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) prevê que os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) devem conter a identificação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios, considerando, os critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais.

Deste modo, o presente capítulo foi construído com o propósito de verificar a viabilidade econômica, operacional e ambiental da gestão associada entre os municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA quando comparada com a forma de gestão e gerenciamento individual de resíduos sólidos, bem como apresentar as infraestruturas mínimas para implantação e execução dos arranjos intermunicipais propostos. Destaca-se que consideraram-se os municípios não integrantes ao PIGIRS-CIDEMA devido ao caráter estratégico destes quanto à logística e importância para uma gestão mais eficiente dos resíduos gerados caso se consolidem as proposições de gestão associada, visto que tal modelo de gestão é preconizado pela PNRS (Lei n.º 12.305/2010).

A gestão consorciada de resíduos sólidos visa à redução dos custos de implantação e de operação do sistema de limpeza urbana, possibilita o atendimento à maior parcela de pessoas frente a sistemas individuais e ainda, diminui a quantidade de áreas de passivo ambiental.

Neste sentido, realizaram-se estudos a fim de determinar os melhores arranjos intermunicipais para os municípios integrantes do PGIRS-CIDEMA, bem como a infraestrutura mínima necessária e a viabilidade econômico-financeira dos mesmos, conforme apresentado nos subcapítulos seguintes.

6.1 ANÁLISE DOS ARRANJOS INTERMUNICIPAIS

A análise dos arranjos intermunicipais para o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA (PIGIRS-CIDEMA), iniciou-se a partir da definição de quais eram os agrupamentos potencialmente favoráveis para a implantação da gestão associada, os quais foram estabelecidos através do conhecimento técnico da equipe designada na elaboração deste instrumento de gestão, considerando as distâncias entre os municípios, as áreas favoráveis para a disposição final ambientalmente adequada, questões operacionais, entre outros fatores.

E, ainda, objetivando a determinação das opções mais favoráveis de Inter-municipalização da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para os municípios contemplados no PIGIRS-CIDEMA, consideraram-se também, por questões estratégicas, os municípios não integrantes deste, ou seja, Jardim, Nioaque, Rochedo, Rio Negro, Rio Brilhante, Nova Alvorada do Sul e Bela Vista. Insta salientar que a incorporação de tais municípios nos Arranjos Intermunicipais propostos não os dispensa da elaboração e implantação dos respectivos Planos Municipais de Gestão Integrada Resíduos Sólidos (PMGIRS).

Deste modo, definiram-se sete potenciais arranjos intermunicipais para os quais se analisou a viabilidade econômica, operacional e técnica de implantação (Figura 12). Ainda, para verificar qual município sediará o aterro sanitário intermunicipal, considerando as áreas favoráveis para a disposição final ambientalmente adequada (ver tópico 6.2), foram realizadas simulações com as áreas favoráveis de cada um dos municípios integrantes dos arranjos intermunicipais.

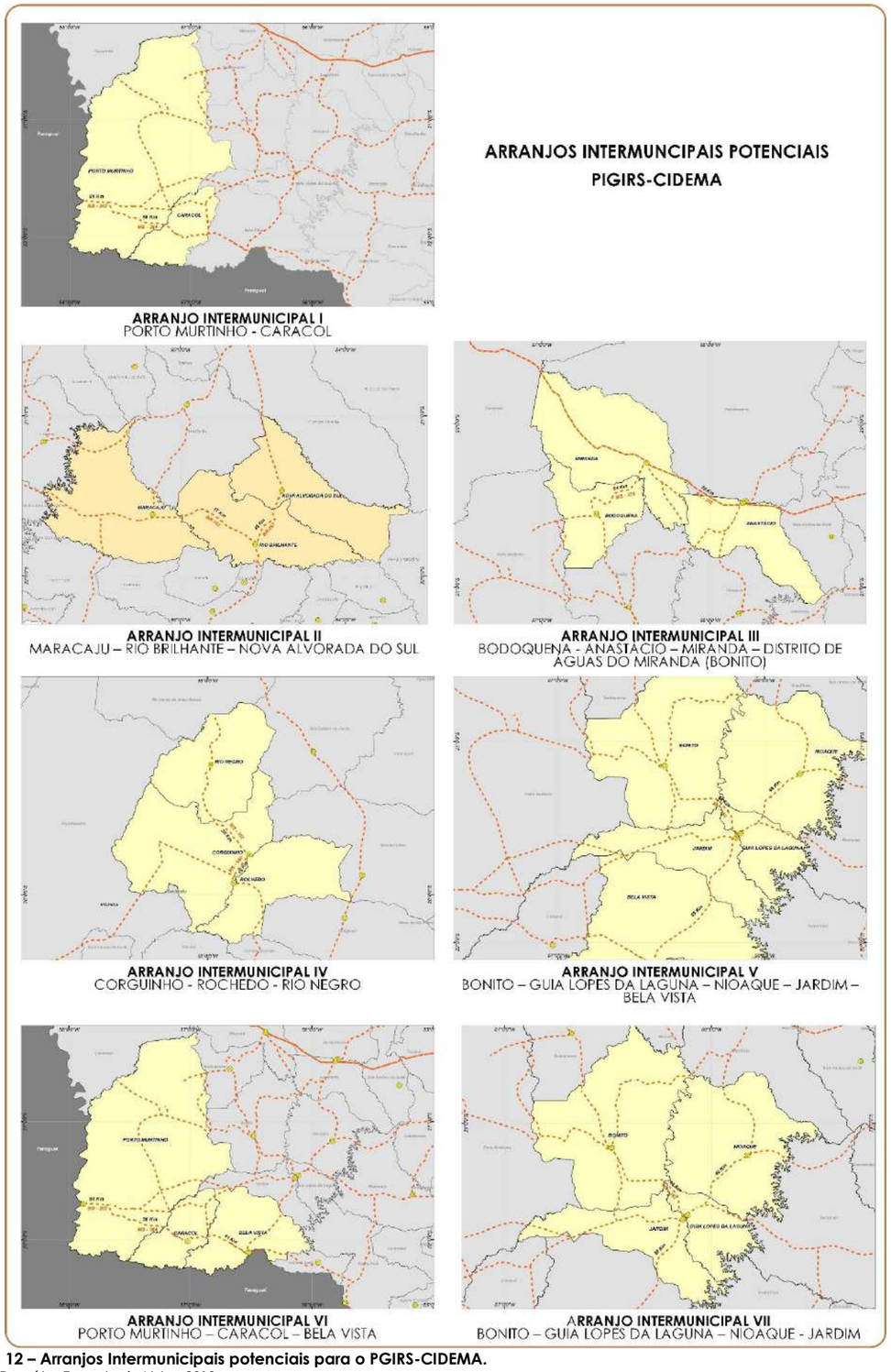


Figura 12 – Arranjos Intermunicipais potenciais para o PGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Para tanto, nos aspectos econômicos foi considerada a necessidade de implantação de infraestruturas compartilhadas (Aterros Sanitários) e individuais (Unidades de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR's), Unidades de Transbordo (UT's) e Unidades de Compostagem (UC's)). Deste modo, estabeleceu-se como período mínimo de operação de tais infraestruturas 20 anos, sendo estas dimensionadas considerando o pior cenário de geração de resíduos sólidos (Cenário Tendencial), bem como as metas de redução de disposição de materiais recicláveis e compostáveis previstos neste PIGIRS. Esclarece-se que a opção pela adoção do pior cenário referente à geração de resíduos sólidos para o dimensionamento das infraestruturas se deu em prol da segurança técnica, de forma a garantir que o sistema será eficiente mesmo no cenário mais crítico (de maior geração de resíduos).

Deste modo, estimaram-se os custos de implantação e de operação durante o período pré-estabelecido (20 anos) para todos os arranjos intermunicipais e municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA, considerando os itens elencados na Figura 13. Cabe mencionar que os dados obtidos foram gerados para um macroplanejamento da área de abrangência deste instrumento de gestão e na concepção dos projetos executivos estes deverão ser reavaliados e detalhados. Ainda, os custos poderão sofrer alterações de acordo com a forma de prestação adotada, uma vez que, caso opte-se pela concessão, contratação ou Parceria Público-Privada deverão ser incorporado os custos indiretos que o parceiro privado poderá ter como impostos, juros, lucro, entre outros.



Figura 13 – Itens considerados nos custos de implantação e operação dos Aterros Sanitários, das Unidades de Compostagem, das Unidades de Triagem de Resíduos e das Unidades de Transbordo.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os resultados obtidos para a gestão associada foram comparadas com os da gestão individual, assim ressaltando a vantagem ou desvantagem econômica de cada forma de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Assim, possibilitou-se a determinação tanto da modelagem mais favorável dos arranjos intermunicipais quanto a ponderação acerca da maior viabilidade da adoção da gestão individual dos resíduos sólidos. Ainda, para a determinação de quais municípios sediarão os aterros sanitários intermunicipais foram simulados os custos de implantação e operação para todas as possibilidades, optando sempre por aqueles que apresentaram resultados melhores para todos os integrantes do Arranjo Intermunicipal potencial. Neste sentido, a seguir é efetuada uma apresentação simplificada da análise das alternativas de gestão para cada Arranjo Intermunicipal, sendo as recomendadas neste PIGIRS detalhadas no tópico 6.4.

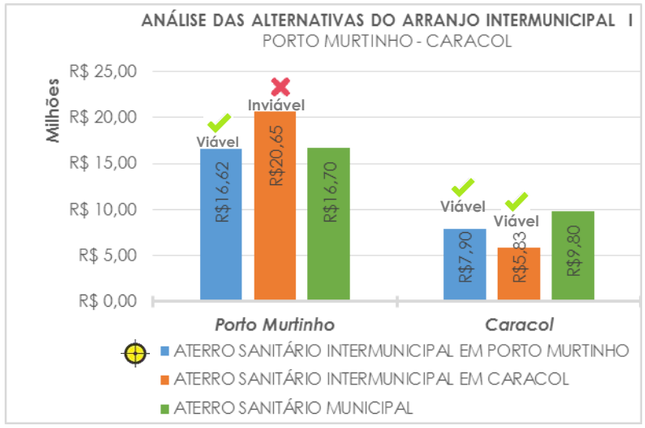


Gráfico 169– Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal I (em milhões de reais).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: ⊕ Melhor Alternativa.

O Arranjo Intermunicipal I, formado pelos municípios de Caracol e Porto Murtinho, teve a viabilidade econômica da gestão compartilhada assegurada, apenas, quando o aterro sanitário intermunicipal se situar no município de Porto Murtinho, ou seja, os custos de implantação e operação neste caso serão inferiores àqueles decorrentes da opção pela gestão municipal dos resíduos sólidos (ver Gráfico 169).

Enquanto que para o município de Maracaju, integrante do PIGIRS-CIDEMA, obteve-se como alternativa de gestão mais favorável a municipal, uma vez que, a simulação da gestão intermunicipal com os municípios de Rio Brilhante e Nova Alvorada do Sul, Arranjo Intermunicipal II, se mostrou desvantajosa para um ou mais municípios em todas as modelagens previstas, conforme evidencia o Gráfico 170.

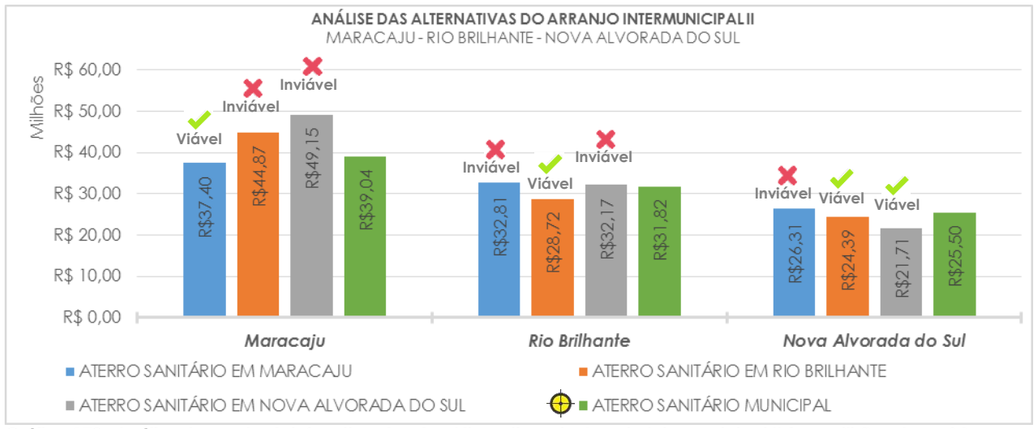


Gráfico 170– Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal II (em milhões de reais).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: ⊕ Melhor Alternativa.

Já o Arranjo Intermunicipal III, composto pelos municípios de Bodoquena, Anastácio e Miranda, e pelo Distrito de Águas do Miranda (Bonito/MS), teve a viabilidade econômica assegurada em uma das modelagens simuladas, na qual o município de Miranda sediaria o Aterro Sanitário Intermunicipal (Gráfico 171). Cabe mencionar que o município de Anastácio possui um Aterro Sanitário que está aguardando a expedição da licença ambiental para iniciar a operação. Todavia, não possui capacidade de suprir a demanda do município durante os próximos 20 anos e recomenda-se que seja o local de disposição adequada de todos os municípios deste Arranjo Intermunicipal durante o período de construção do Aterro Intermunicipal (operando como um Aterro Sanitário Funcional Consorciado), assim cumprindo as prerrogativas legais da Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como propiciando a proteção do meio ambiente e da saúde pública.

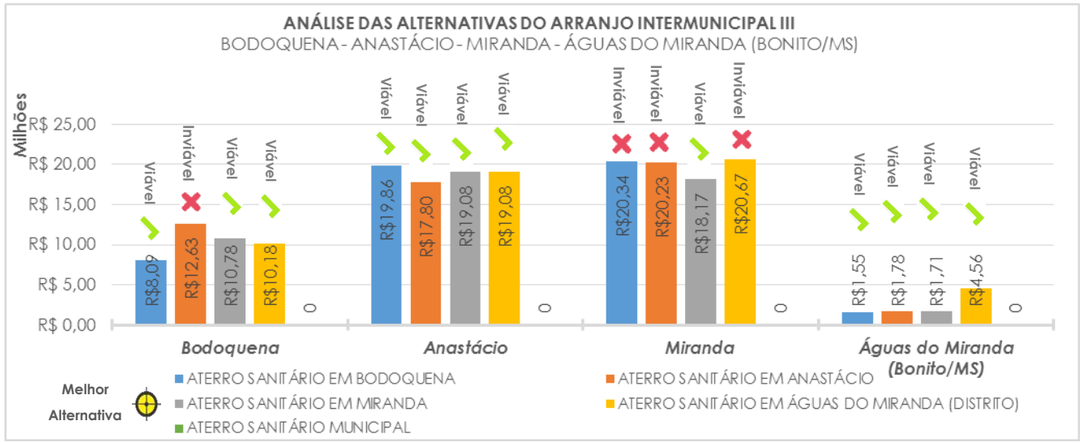


Gráfico 171 – Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal III (em milhões de reais).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Diferentemente deste, o Arranjo Intermunicipal IV, o qual compreende os municípios de Corguinho, Rochedo e Rio Negro, apresentou-se favorável para todas as modelagens simuladas (Gráfico 172). Entretanto, considerando a forma de gestão e gerenciamento mais benéfica para os municípios e com menor custo de implantação e operação, foi definido que a sede do Aterro Intermunicipal será em Corguinho.

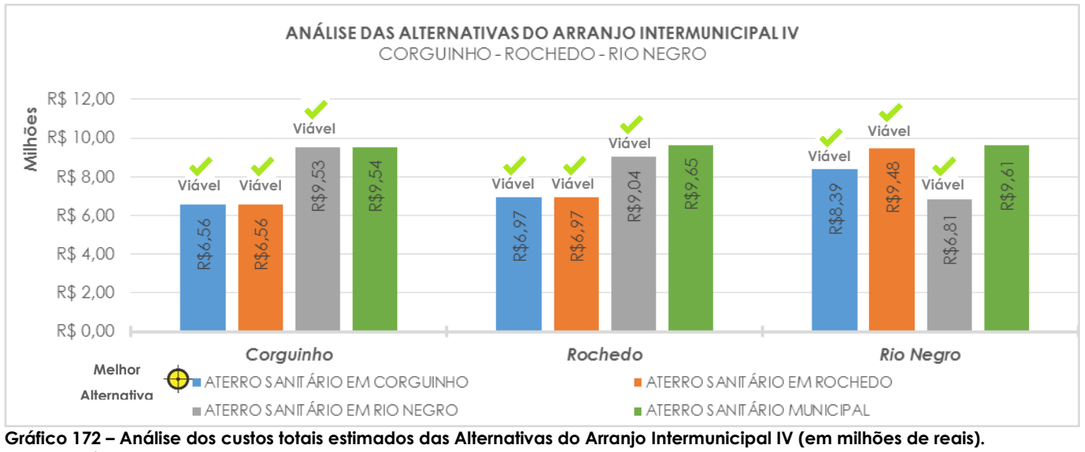


Gráfico 172 – Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal IV (em milhões de reais).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os municípios de Bela Vista, Jardim, Nioaque, Guia Lopes da Laguna e Bonito (Sede Municipal), integrantes do Arranjo Intermunicipal V, obtiveram como única possibilidade viável de gestão intermunicipal de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços (RSDC), aquela que considerou o Aterro Sanitário Intermunicipal situado no município de Jardim (Gráfico 173).

Insta ressaltar que já estão em fase de conclusão as obras de um aterro intermunicipal, justamente em Jardim, para o atendimento destes municípios.

Ainda, buscando formas de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos que trouxessem benefícios ambientais (redução nas quantidade de áreas de disposição final de resíduos sólidos), econômicos e operacionais, foram simulados os Arranjos Intermunicipais VI (Porto Murtinho, Caracol e Bela Vista) e VII (Jardim, Nioaque, Guia Lopes da Laguna e Bonito (Sede)).

Deste modo, verificou-se que o Arranjo Intermunicipal VI não possui uma modelagem de gestão e gerenciamento de RSDC viável frente as formas municipais (Gráfico 174). Portanto, Porto Murtinho e Caracol deverão compartilhar um Aterro Sanitário Intermunicipal conforme análise do Arranjo Intermunicipal I. Já para Bela Vista verificou-se se a inclusão deste município não estaria desfavorecendo os demais municípios do Arranjo Intermunicipal V, assim simulou-se o Arranjo Intermunicipal VII.

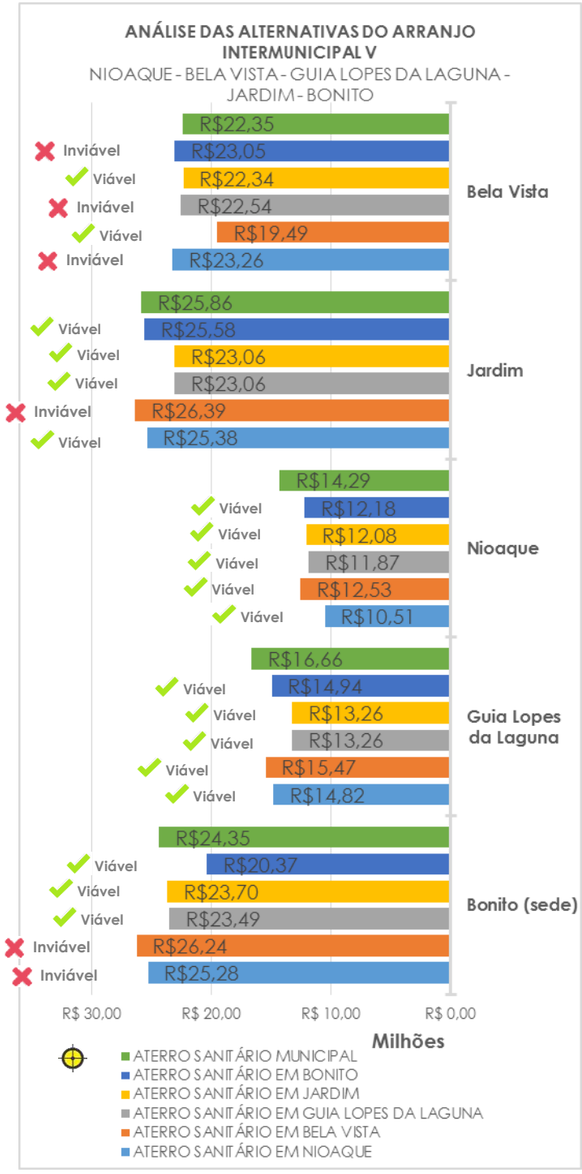


Gráfico 173 – Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal IV (em milhões de reais).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: ⊕ Melhor Alternativa.

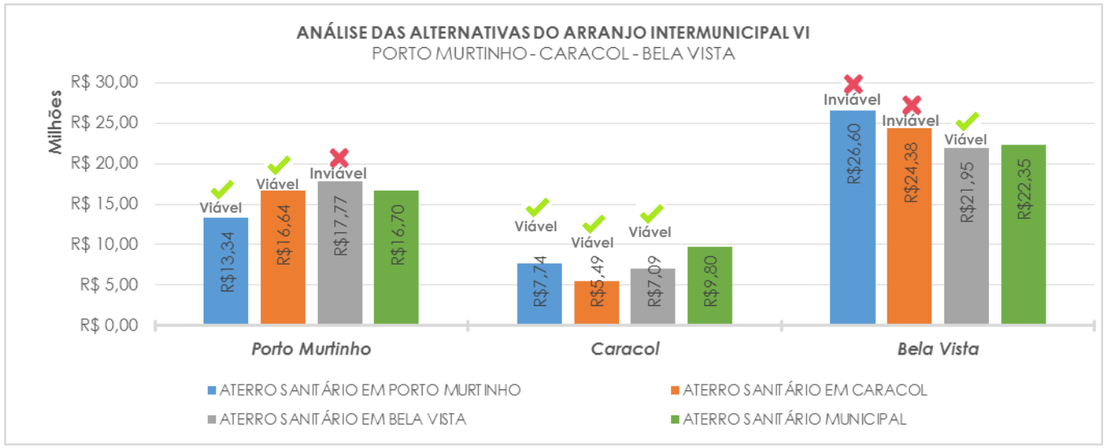


Gráfico 174 – Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal VI (em milhões de reais).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

As simulações do Arranjo Intermunicipal VII forneceram dados que possibilitaram estimar que seriam viáveis duas modelagens, uma com Aterro Sanitário Intermunicipal situado em Jardim e outra em Guia Lopes da Laguna (Gráfico 175). Entretanto, quando comparado os custos totais obtidos para tal arranjo com os estimados para o Arranjo Intermunicipal V, verificou-se que os custos totais estimados para o Arranjo Intermunicipal VII foram mais elevados. Portanto, recomenda-se a adoção do Arranjo Intermunicipal V, minimizando os custos de implantação e operação da gestão e gerenciamento de RSDC, bem como das áreas de disposição final.

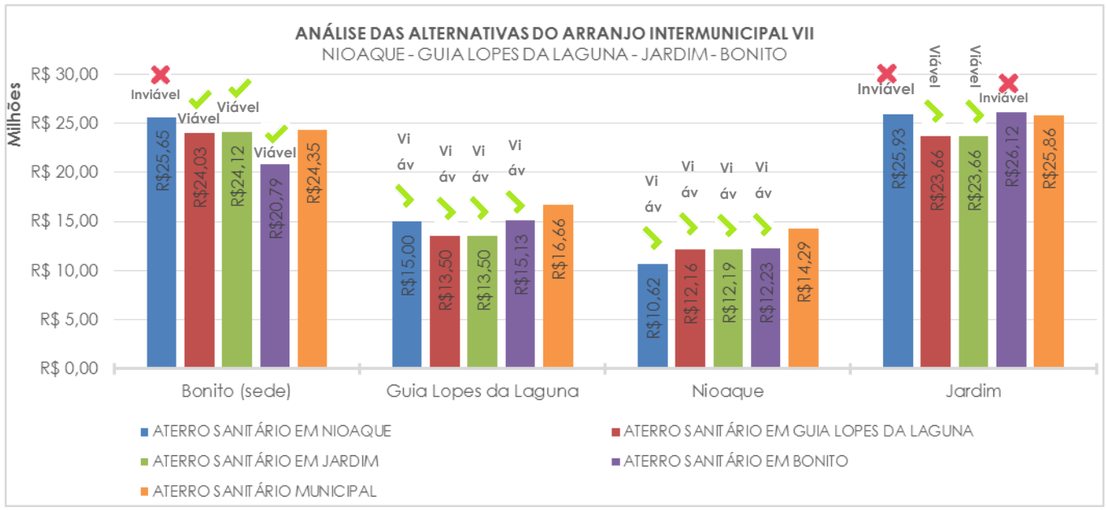
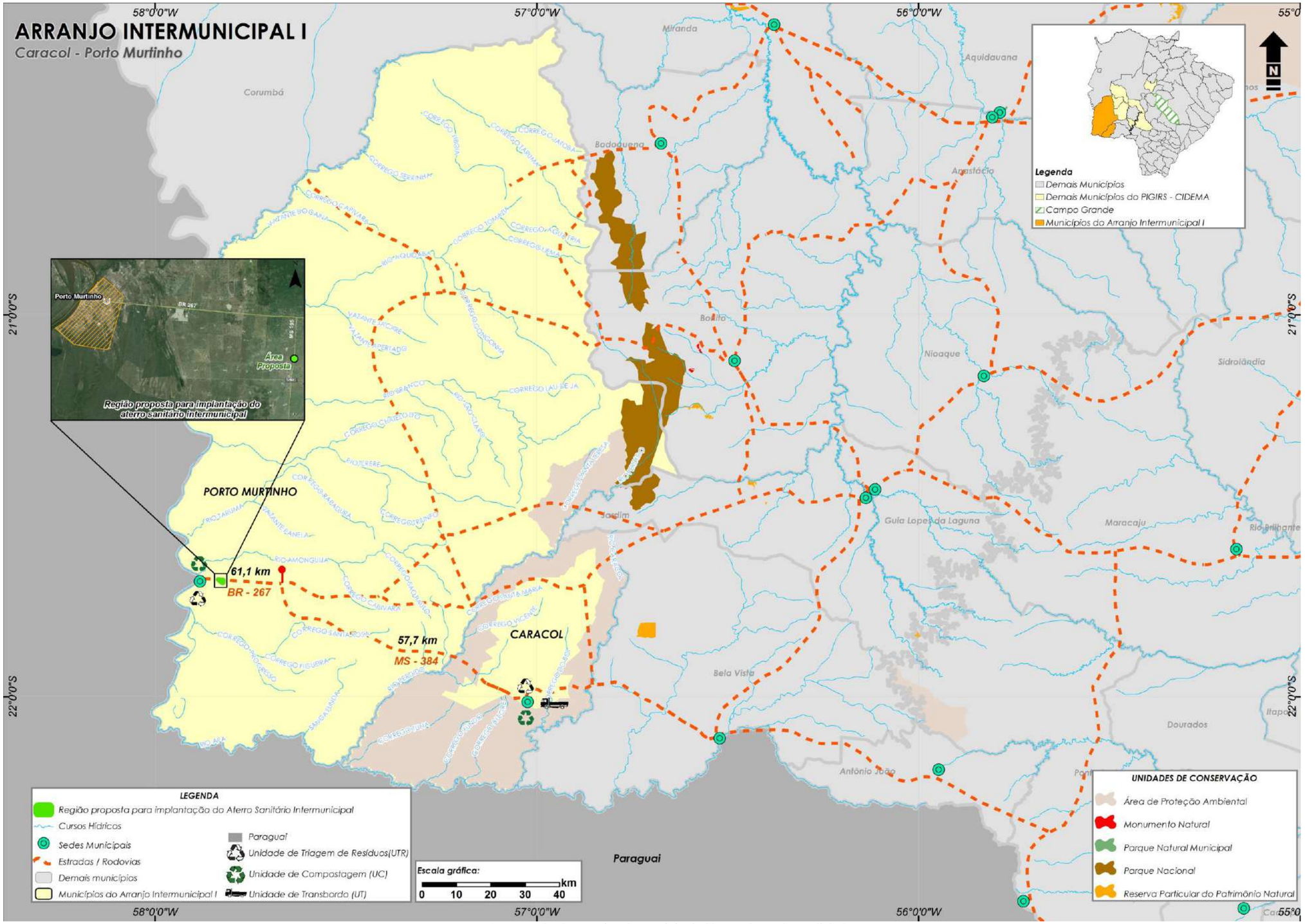


Gráfico 175 – Análise dos custos totais estimados das Alternativas do Arranjo Intermunicipal VII (em milhões de reais).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

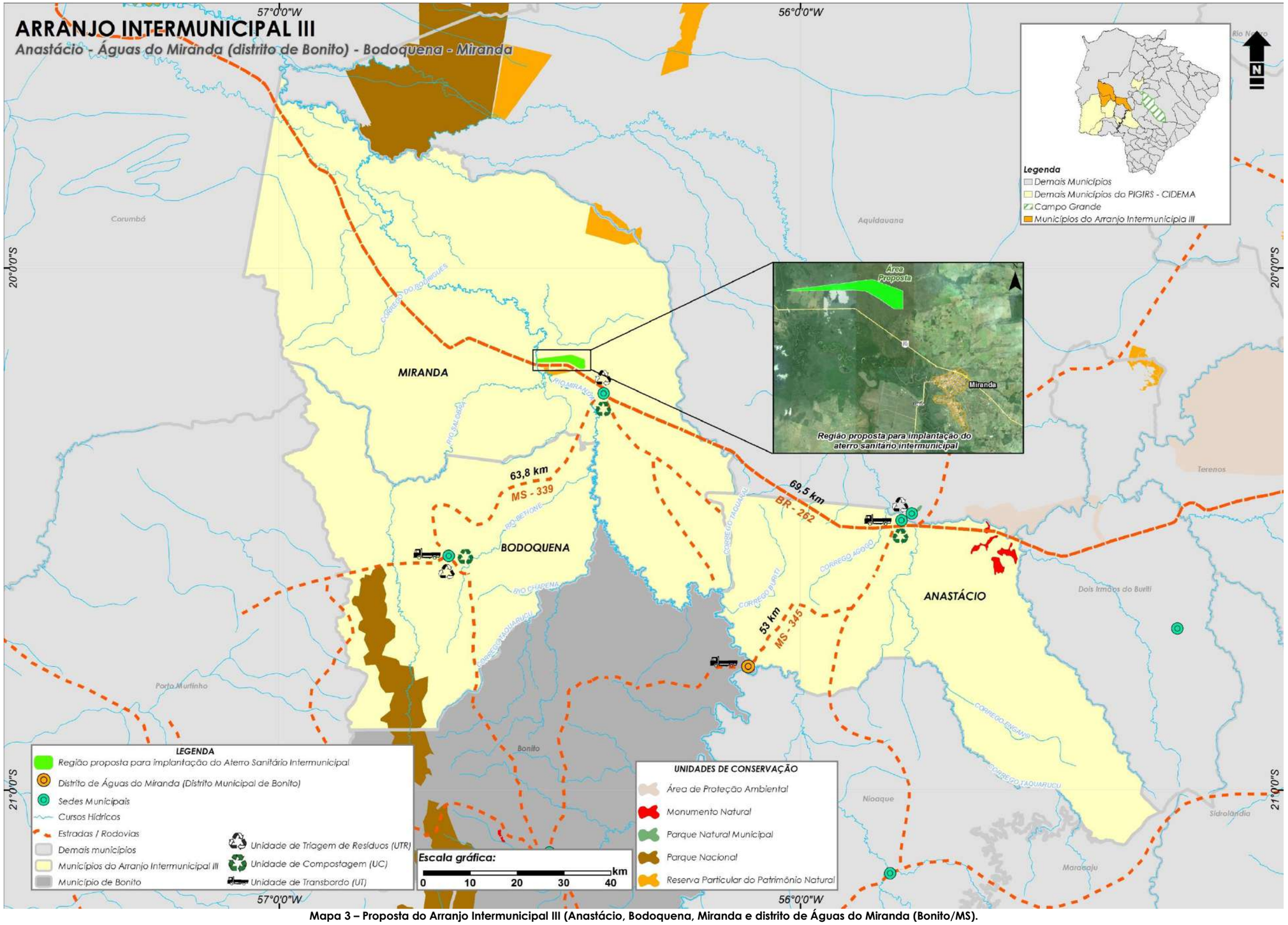
Diante do exposto foram selecionados os Arranjos Intermunicipais propostos para a gestão e gerenciamento intermunicipais de RSDCC para o PIGIRS-CIDEMA, conforme demonstra a Figura 14. Ademais, são ilustrados nos mapas seguintes, os arranjos intermunicipais e as unidades necessárias para a gestão e gerenciamento intermunicipais, bem como da gestão individual de Maracaju.



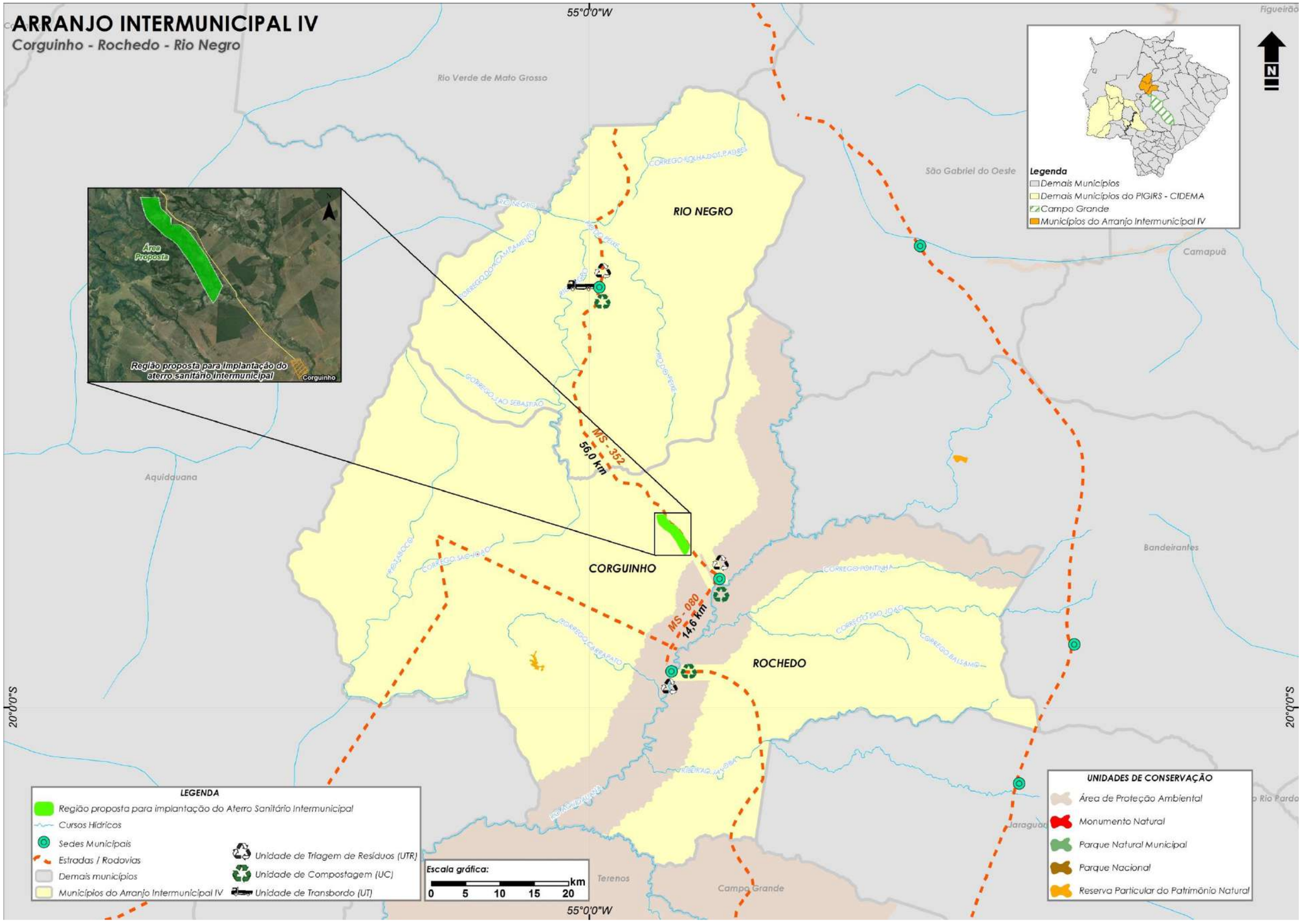
Figura 14 – Arranjos Intermunicipais definidos para o PIGIRS-CIDEMA
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.



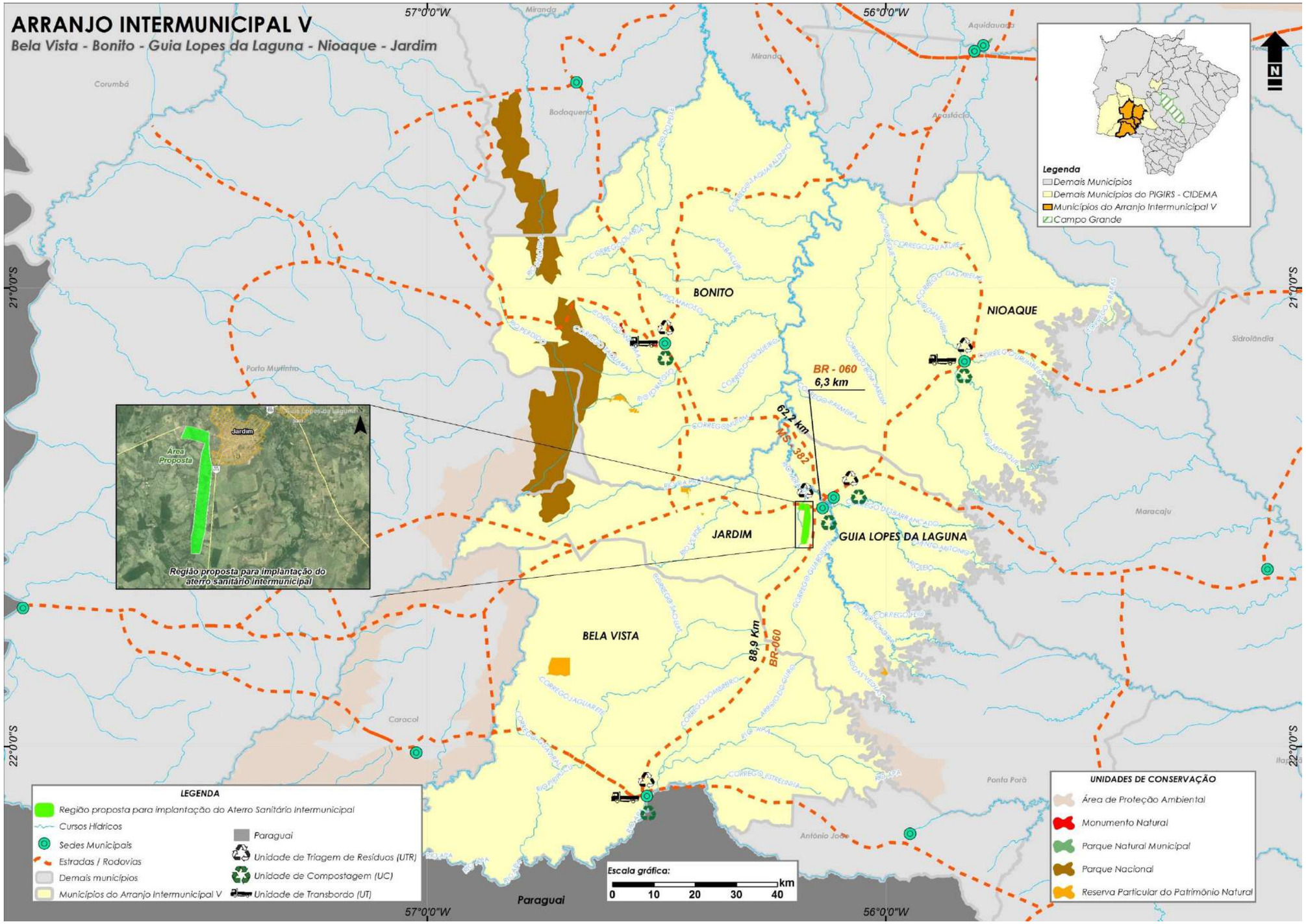
Mapa 2 – Proposta do Arranjo Intermunicipal I (Caracol e Porto Murtinho).



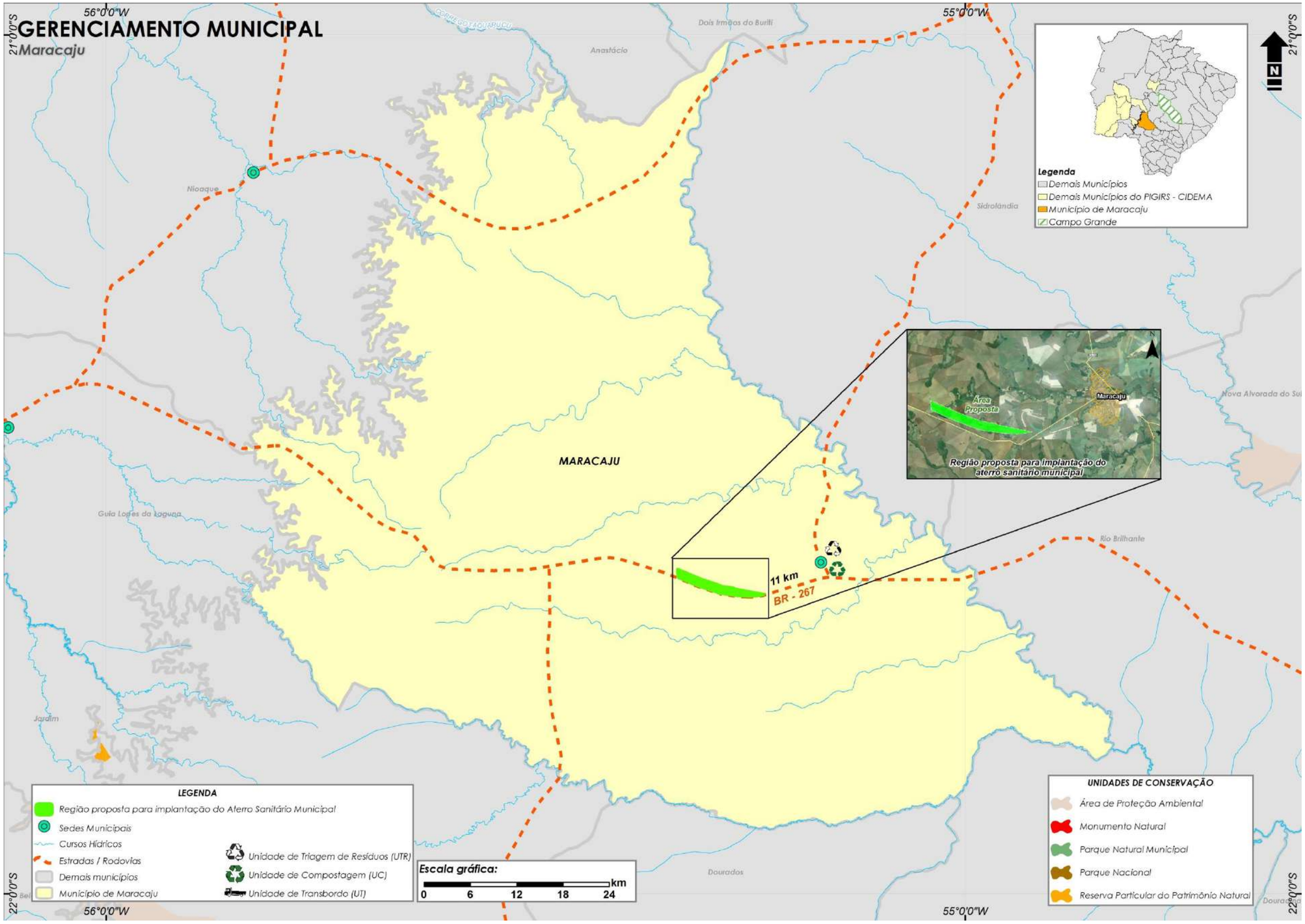
Mapa 3 – Proposta do Arranjo Intermunicipal III (Anastácio, Bodoquena, Miranda e distrito de Águas do Miranda (Bonito/MS).



Mapa 4 – Proposta do Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rochedo e Rio Negro).



Mapa 5 – Proposta do Arranjo Intermunicipal V (Bela Vista, Bonito, Guia Lopes da Laguna, Nioaque e Jardim).



Mapa 6 – Proposta para a Gestão e Gerenciamento do município de Maracaju

6.2 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS FAVORÁVEIS À IMPLANTAÇÃO DOS ATERROS SANITÁRIOS INTERMUNICIPAIS

O estudo de modelagem para identificação de áreas favoráveis apresentado no Subcapítulo 7.4.1 (ver página 183), possibilitou a definição das áreas mais adequadas tanto economicamente quanto ambientalmente para os Arranjos Intermunicipais definidos neste PIGIRS. Urge mencionar que este é um levantamento preliminar, cuja a finalidade é nortear a escolha das áreas para implantação dos Aterros Sanitários, todavia, para serem efetivamente as proposições e tais alternativas tornarem-se definitivas, são necessários estudos complementares, bem como aprovação do órgão ambiental competente.

A área de implantação do aterro sanitário para atender o Arranjo Intermunicipal I está localizada no município de Porto Murtinho, distante aproximadamente 12,0 km da sede municipal deste e 107,0 km da sede municipal de Caracol. Um dos fatores ambientais importantes da região de Porto Murtinho é a ocorrência de inundações, que deverá ser considerado nos estudos complementares, uma vez que, a NBR 13.896/1997 determina que esta infraestrutura não deverá ser construída em áreas sujeitas a tais eventos climatológicos com período de recorrência de 100 anos.

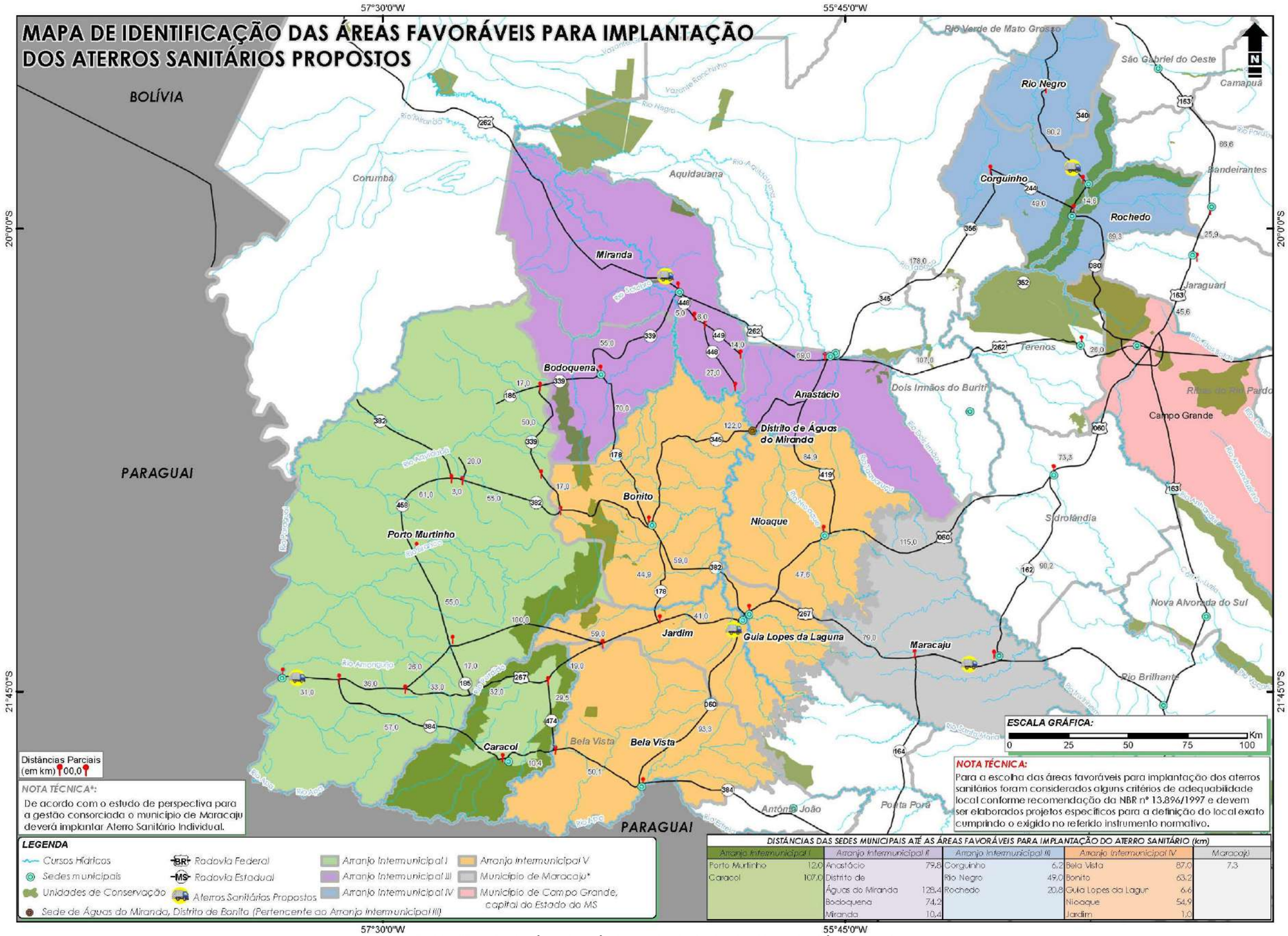
No que se refere ao Arranjo Intermunicipal II, conforme exposto no item 6.1, a associação dos municípios de Maracaju, Rio Brilhante e Nova Alvorada do Sul para fins de disposição final de rejeitos em aterro consorciado foi contra indicada devido à inviabilidade econômica evidenciada anteriormente. Desta forma, analisou-se a área favorável para implantação do aterro municipal de Maracaju, distante aproximadamente 11 km da sede municipal, nas próxima à BR-267. Entretanto, tal município pode futuramente encontrar outra opção de arranjo que o beneficiaria com a redução dos custos frente ao gerenciamento municipal. Para tal opção, deverá realizar estudo de viabilidade técnica, ambiental e econômica antes de qualquer ação.

O Arranjo Intermunicipal III obteve como área mais propícia para a implantação do Aterro Sanitário Intermunicipal, um espaço localizado no município de Miranda, distante 10,4 km da sede municipal. Quanto as distâncias para os demais municípios do Arranjo verificou-se que se situará à 128,4 km de Águas do Miranda, 74,2 km de Bodoquena e 79,8 km de Anastácio.

Para os municípios de Corguinho, Rochedo e Rio Negro, isto é, o Arranjo Intermunicipal IV, estabeleceu-se como área favorável à implantação de um Aterro Sanitário Intermunicipal, uma situada a 6,2 km da sede municipal de Corguinho, 49,0 km da sede de Rio Negro e, apenas, 20,8 km do principal aglomerado urbano de Rochedo.

Por fim, a área favorável do Arranjo Intermunicipal V, composto por Bela Vista, Nioaque, Guia Lopes da Laguna, Bonito e Jardim, situa-se no local definido para o Aterro Intermunicipal do CIDEMA, em fase final de licenciamento, ou seja, Jardim e o entorno. Este resultado corrobora positivamente com o mapeamento obtido neste instrumento de gestão, verificando a possibilidade de expansão do aterro supramencionado. Portanto, o Aterro Sanitário Intermunicipal se localizará a 1 km da sede município de Jardim/MS, 62,3 km de Bonito/MS, 6,3 km de Guia Lopes da Laguna, 53,9 km de Nioaque e 88,9 km de Bela Vista.

A representação das áreas favoráveis para implantação dos Aterros Sanitários Propostos pode ser visualizada no Mapa 7.



Mapa 7 – Identificação das áreas favoráveis para implantação dos Aterros Sanitários Propostos.

6.3 INFRAESTRUTURA MÍNIMA NECESSÁRIA PARA OS ARRANJOS INTERMUNICIPAIS PROPOSTOS

O sistema de gestão intermunicipal proposto neste PIGIRS necessita de infraestruturas para que se torne operacionalmente eficiente, ambientalmente adequado, economicamente viável, socialmente justo e em conformidade com as determinações de redução, reutilização e reciclagem estabelecidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Portanto, todos os municípios integrantes deverão possuir unidades de triagem de resíduos sólidos (UTR) e unidades de compostagem (UC), preferencialmente localizadas no mesmo terreno ou confrontantes, de modo a propiciar condições logísticas e operacionais mais vantajosas. Tais infraestruturas possibilitam a geração de emprego e renda nos municípios, redução na quantidade de resíduos encaminhados para o Aterro Sanitário, assim minimizando os custos de disposição final e maximizando a vida útil desta importante infraestrutura.

Os Aterros Sanitários Intermunicipais deverão ser alocados, preferencialmente, nas áreas favoráveis definidas para os Arranjos Intermunicipais Propostos, desde que os estudos específicos comprovem a aptidão de tal área para a execução da atividade de disposição final de RSDC. Assim, sugere-se a implantação de um Aterro Sanitário com vida útil mínima de 20 anos para cada Arranjo Intermunicipal, ou seja, quatro Aterros Sanitários Consorciados. Insta destacar que dentre os arranjos potenciais estudados o município de Maracaju não obteve condições favoráveis para a gestão e o gerenciamento intermunicipal, devendo implantar um aterro sanitário municipal e as respectivas estruturas de apoio, bem como a UTR e UC.

Ainda, as sedes urbanas que se localizarem a uma distância superior a 21 quilômetros do Aterro Sanitário Intermunicipal deverão implantar Unidades de Transbordo de RSDC (UT) com a finalidade de acumular os rejeitos em contêineres metálicos por períodos inferiores a uma semana e transportá-lo ao Aterro Sanitário. Estas infraestruturas são importantes para operação da coleta convencional que não dependerá de um período longo de viagem até o local de descarga, assim podendo executar o serviço com uma quantidade inferior de veículos e atendendo uma maior quantidade de domicílios, além de redução dos custos de transporte até a área de disposição final.



Figura 15 – Exemplo de Caminhão bitrem equipado com o sistema *roll-on/roll-off*.
Fonte: BRASLIMP (2013).

Portanto, há a demanda por veículos capazes de coletar e transportar contêineres até os Aterros Intermunicipais, assim recomenda-se a aquisição de caminhões equipados com o sistema *roll-on-/roll-off*, de modo a transportar até dois contêineres por viagem (Figura 15).

Deste modo, sugere-se para cada arranjo intermunicipal a instalação de um Aterro Sanitário que servirá como local de disposição final dos rejeitos gerados pelos municípios integrantes a ele. Além disso, todos os municípios deverão implantar uma Unidade de Triagem de Resíduos (UTR), onde os resíduos serão triados e destinados para a reutilização, reciclagem ou para a disposição final dos rejeitos em aterros sanitários; uma Unidade de Compostagem (UC), preferencialmente anexa a UTR, para reaproveitamento da fração orgânica dos resíduos e; nos municípios onde o aterro sanitário intermunicipal estiver distante, deverá ser implantada uma Unidade de Transbordo (UT) com a finalidade de acumular os rejeitos gerados durante um período em contêineres de 32 m³ e transportar até o aterro sanitário utilizando caminhões equipados com o equipamento *roll-on/roll-off*. O distrito de Águas do Miranda, devido a quantidade baixa de RSDC gerada, irá destinar todo o RSDC gerado para a Unidade de Triagem de Miranda que sediará o Aterro Intermunicipal do Arranjo III, assim minimizando os custos de implantação e operação e viabilizando uma solução ambientalmente adequada.

Os esquemas simplificados dos sistemas de gerenciamento com e sem Unidade de Transbordo podem ser observados na Figura 16 e a modalidade proposta para o distrito Águas do Miranda é apresentado na Figura 17.

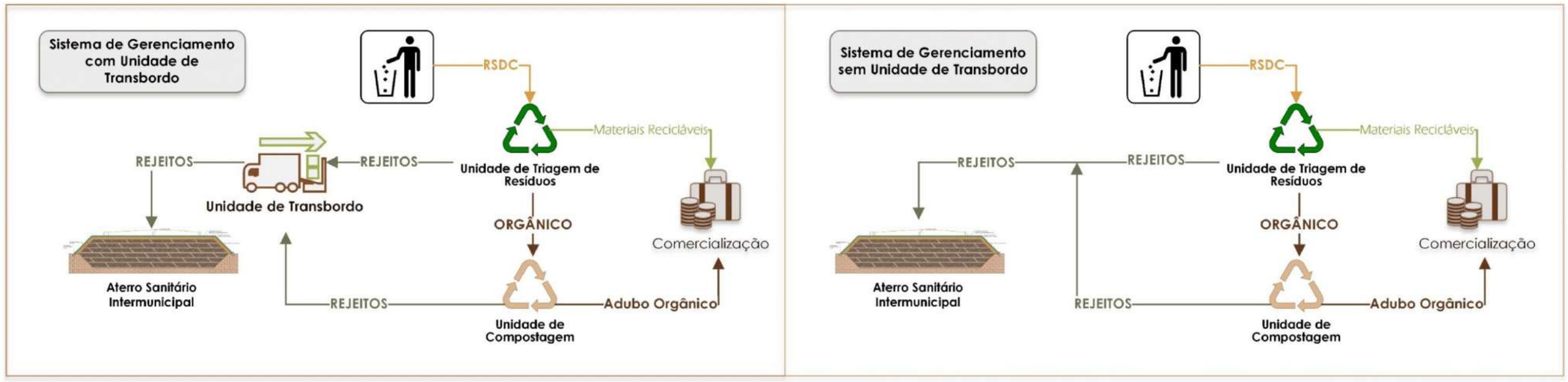


Figura 16 – Esquemas simplificados dos sistemas de gerenciamento intermunicipais com e sem Unidade de Transbordo (UT) para os Arranjos Intermunicipais propostos neste PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.



Figura 17 – Esquema simplificado do sistema de gerenciamento intermunicipal que inclui o distrito de Águas do Miranda (Bonito/MS).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Destaca-se que a implantação de todas as infraestruturas é de suma importância para o correto funcionamento e para o alcance da eficiência do sistema de gestão de resíduos sólidos proposto, assim corroborando para o alcance das premissas legais estabelecidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Portanto, a seguir são expostas as infraestruturas necessárias para cada arranjo intermunicipal proposto. Ainda, são apresentadas as infraestruturas necessárias para a concepção do modelo de gestão individual proposto para o município de Maracaju/MS.

Assim, o Arranjo Intermunicipal I terá um Aterro Sanitário com vida útil de 20 anos situado no município de Porto Murtinho, este, assim como Caracol, contará com uma Unidade de Triagem de RSDC (UTR) e uma Unidade de Compostagem. Ainda, o município de Caracol necessitará de uma Unidade de Transbordo de RSDC, conforme ilustra a Figura 18.



Figura 18 – Ilustração das infraestruturas mínimas para implementação e operação do Arranjo Intermunicipal I (Porto Murtinho e Caracol).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

O aterro intermunicipal proposto para o Arranjo Intermunicipal III se situará no município de Miranda, assim os município de Anastácio e Bodoquena, e o distrito de Águas do Miranda (Bonito/MS) deverão contar com ao menos 01 Unidade de Transbordo em cada uma destas localidades, com a finalidade de ganho de escala no transporte dos rejeitos até a área de disposição final. Ainda, os município de Anastácio, Miranda e Bodoquena deverão implantar uma UTR e uma UC. Enquanto que, devido à quantidade baixa de RSDC gerada, a triagem, beneficiamento e reciclagem dos RSDC gerados no distrito de Águas do Mirando serão realizadas na UTR e UC de Miranda/MS (sede do Aterro Intermunicipal). A Figura 19 ilustra uma representação das estruturas mínimas para implementação e operação do Arranjo Intermunicipal III.



Figura 19 - Ilustração das infraestruturas mínimas para implementação e operação do Arranjo Intermunicipal III (Bodoquena, Miranda, Anastácio e o distrito de Águas do Miranda (Bonito/MS).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Propõe-se para o Arranjo Intermunicipal IV, que abrange os municípios de Corguinho, Rochedo e Rio Negro, a implantação do Aterro Sanitário Intermunicipal em Corguinho, distante 6,2 km da sede municipal deste, e 20,8 km de Rochedo e 49,0 km da cidade de Rio Negro. Devido às distâncias ao Aterro Intermunicipal serem reduzidas os municípios de Corguinho e Rochedo não deverão possuir Unidade de Transbordo de RSDC. Entretanto, a UTR e a UC deverão ser implantadas em todos os municípios do Arranjo. A representação das estruturas mínimas para implementação e operação do Arranjo Intermunicipal IV é apresentada na Figura 20.



Figura 20– Ilustração das infraestruturas mínimas para implementação e operação do Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rochedo e Rio Negro).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Para o Arranjo Intermunicipal V determinou-se a implantação do Aterro Sanitário Intermunicipal no município de Jardim, acerca de 1 km de distância da sede municipal. Assim, não haverá necessidade de implantação de Unidade de Transbordo (UT) nos municípios de Jardim e Guia Lopes da Laguna, contudo deverão ser implantadas UT's nos municípios de Bonito, Miranda e Nioaque. Ademais, todos os municípios deverão implantar suas próprias Unidades de Triagem de RSDC (UTR) e de Compostagem (UC) (Figura 21).

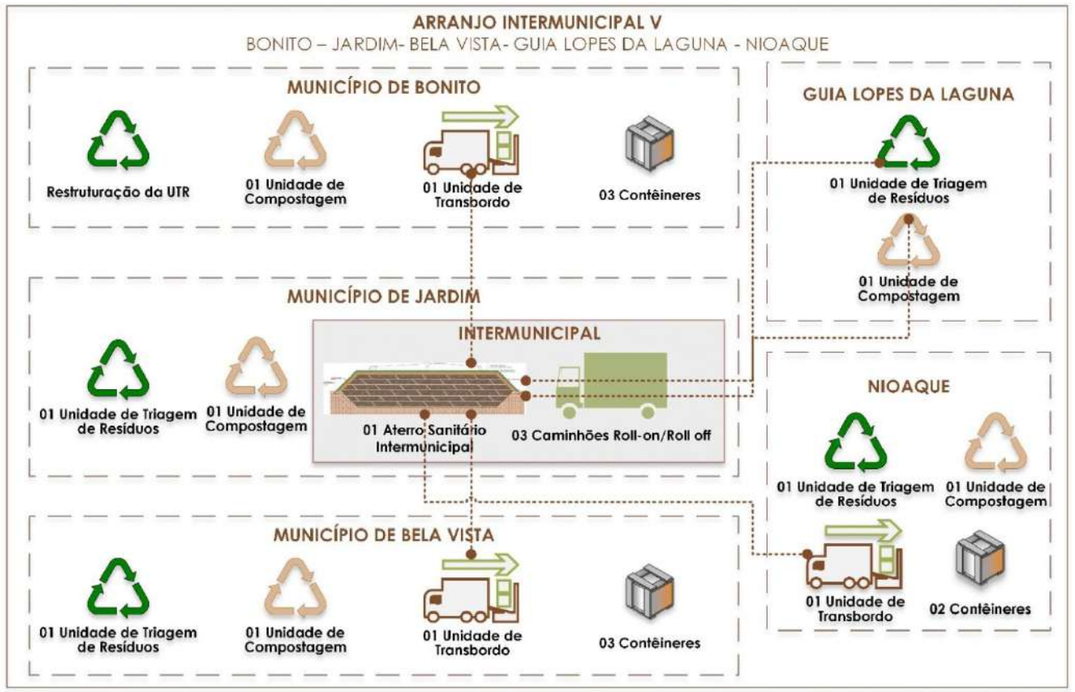


Figura 21 - Ilustração das infraestruturas mínimas para implementação e operação do Arranjo Intermunicipal V (Bonito, Bela Vista, Guia Lopes da Laguna e Nioaque).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Por fim, o município de Maracaju, único integrante do PIGIRS-CIDEMA cuja a gestão intermunicipal mostrou-se inviável dentre as alternativas analisadas, necessitará de um Aterro Sanitário Municipal para a disposição final dos rejeitos gerados, bem como de uma Unidade de Triagem de RSDC (UTR) e uma Unidade de Compostagem (UC) (Figura 22).

Cabe mencionar que no Capítulo 7.5 (ver página 196) são abordadas as diretrizes básicas das infraestruturas que compõem os arranjos intermunicipais propostos.



Figura 22 - Ilustração das infraestruturas mínimas para implementação e operação da gestão e gerenciamento municipal de RSDC de Maracaju/MS.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013

6.4 ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRO DOS SISTEMAS PROPOSTOS

O estudo de viabilidade econômico-financeiro objetiva apresentar a exequibilidade do sistema consorciado de gerenciamento de resíduos sólidos para os municípios integrantes deste PIGIRS à um custo inferior quando comparado aos sistemas individuais, expondo as vantagens econômicas da adoção desta forma de prestação. Entretanto, para o município de Maracaju, o qual as estimativas demonstraram que, dentre os arranjos analisados, a forma de prestação mais benéfica é a municipal, são apresentados os custos estimados que fundamentaram a definição deste modelo de prestação.

Para a composição dos custos dos sistemas definiram-se infraestruturas e modo de operação que propiciem o alcance das prerrogativas legais da Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como das metas de redução, reutilização e reciclagem estabelecidas neste instrumento de Gestão. Neste sentido, foram elaborados comparativos dos custos estimados de investimento e operação entre os sistemas de gerenciamento municipais e intermunicipais, considerando 20 anos de vida útil do aterro sanitário e a operação durante todo o horizonte do PIGIRS, ou seja, até o ano de 2033.

Assim, primeiramente são expostos os custos dos sistemas individuais de todos os municípios analisados neste PIGIRS, ou seja, além dos integrantes deste PIGIRS, os municípios de Bela Vista, Jardim, Nioaque, Nova Alvorada do Sul, Rio Brilhante, Rio Negro e Rochedo. Estes são fundamentais por serem os utilizados como comparativo com as modelagens de arranjos intermunicipais pré-definidos.

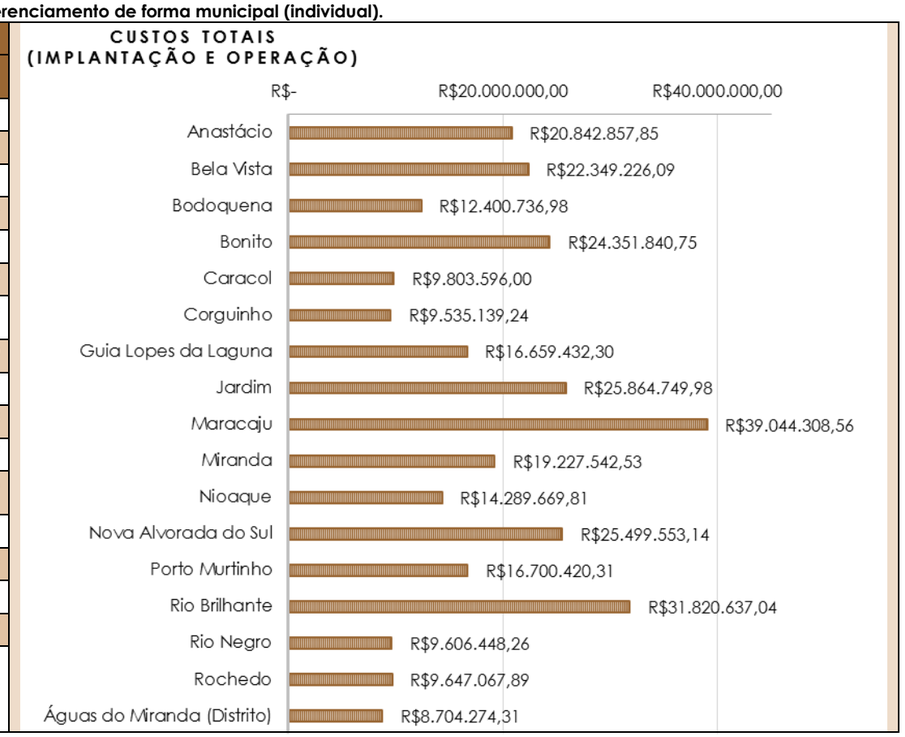
Em seguida, são expostos os comparativos econômicos para implantação e operação dos sistemas intermunicipais, isto é, os arranjos intermunicipais, frente aos sistemas individuais, apenas para aqueles cuja viabilidade fora assegurada, ou seja, por serem mais benéficos à todos os municípios de cada arranjo, foram definidos como a melhor alternativa de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.

6.4.1 Sistemas Municipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Para verificar se os arranjos intermunicipais seriam vantajosos economicamente frente às formas de gestão e gerenciamento em que a disposição final de RSDC seria no próprio município, foram realizadas as estimativas para implantação e operação do sistema de gerenciamento municipal (Tabela 29). Conforme mencionado anteriormente, o único município pertencente ao PIGIRS em que esta forma de gestão e gerenciamento foi mais benéfica frente às gestões compartilhadas foi Maracaju, portanto este será detalhado neste tópico.

Tabela 29 – Estimativas dos Custos de Implantação e Operação das infraestruturas mínimas para os municípios abordados neste estudo no sistema de gestão e gerenciamento de forma municipal (individual).

Município	ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL		UTR - MUNICIPAL		UC - MUNICIPAL		TOTAL	
	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação
Anastácio	R$ 5.214.389,30	R$ 2.786.730,91	R$ 1.552.434,90	R$ 5.262.658,95	R$ 1.877.239,39	R$ 4.149.404,40	R$ 8.644.063,59	R$ 12.198.794,26
Bela Vista	R$ 5.684.721,12	R$ 2.985.534,22	R$ 1.554.194,90	R$ 5.653.981,54	R$ 2.243.983,16	R$ 4.226.811,15	R$ 9.482.899,18	R$ 12.866.326,91
Bodoquena	R$ 3.360.177,68	R$ 2.114.135,85	R$ 925.606,50	R$ 2.426.658,22	R$ 1.362.646,86	R$ 2.211.511,87	R$ 5.648.431,04	R$ 6.752.305,94
Bonito	R$ 6.050.884,54	R$ 3.072.751,90	R$ 2.008.503,30	R$ 6.646.398,64	R$ 2.295.494,75	R$ 4.277.807,63	R$ 10.354.882,59	R$ 13.996.958,16
Caracol	R$ 2.730.407,13	R$ 1.896.694,96	R$ 918.746,50	R$ 1.655.189,88	R$ 934.291,99	R$ 1.668.265,53	R$ 4.583.445,62	R$ 5.220.150,38
Corguinho	R$ 2.626.117,40	R$ 1.850.200,69	R$ 918.086,50	R$ 1.532.235,18	R$ 923.710,06	R$ 1.684.789,42	R$ 4.467.913,95	R$ 5.067.225,28
Guia Lopes da Laguna	R$ 3.996.081,70	R$ 2.358.933,99	R$ 928.906,50	R$ 3.066.964,63	R$ 2.162.451,08	R$ 4.146.094,40	R$ 7.087.439,29	R$ 9.571.993,02
Jardim	R$ 6.836.062,14	R$ 3.298.840,77	R$ 2.011.823,30	R$ 7.134.170,82	R$ 2.300.796,54	R$ 4.283.056,40	R$ 11.148.681,99	R$ 14.716.068,00
Maracaju	R$10.784.065,50	R$ 4.787.663,56	R$ 3.270.895,89	R$12.769.031,76	R$ 2.727.328,65	R$ 4.705.323,20	R$ 16.782.290,05	R$ 22.262.018,52
Miranda	R$ 4.615.480,62	R$ 2.559.800,48	R$ 1.382.994,90	R$ 4.220.530,93	R$ 2.232.898,38	R$ 4.215.837,22	R$ 8.231.373,90	R$ 10.996.168,63
Nioaque	R$ 3.056.039,20	R$ 2.038.365,82	R$ 922.286,50	R$ 2.102.772,14	R$ 2.092.933,84	R$ 4.077.272,33	R$ 6.071.259,53	R$ 8.218.410,28
Nova Alvorada do Sul	R$ 6.650.467,80	R$ 3.232.397,75	R$ 2.008.943,30	R$ 6.831.282,42	R$ 2.397.584,94	R$ 4.378.876,92	R$ 11.056.996,04	R$ 14.442.557,09
Porto Murtinho	R$ 3.957.372,59	R$ 2.366.320,95	R$ 928.906,50	R$ 3.109.292,32	R$ 2.177.517,65	R$ 4.161.010,30	R$ 7.063.796,74	R$ 9.636.623,57
Rio Brilhante	R$ 8.482.484,28	R$ 3.900.765,58	R$ 2.638.431,70	R$ 9.810.207,07	R$ 2.504.261,60	R$ 4.484.486,81	R$ 13.625.177,58	R$ 18.195.459,45
Rio Negro	R$ 2.666.703,90	R$ 1.870.275,50	R$ 918.086,50	R$ 1.574.615,28	R$ 920.427,45	R$ 1.656.339,64	R$ 4.505.217,85	R$ 5.101.230,41
Rochedo	R$ 2.677.426,26	R$ 1.872.635,01	R$ 918.306,50	R$ 1.583.091,30	R$ 928.991,14	R$ 1.666.617,69	R$ 4.524.723,90	R$ 5.122.343,99
Águas do Miranda (Distrito)	R$ 2.505.307,00	R$ 1.797.922,88	R$ 916.986,50	R$ 1.371.085,97	R$ 910.876,66	R$ 1.202.095,30	R$ 4.333.170,16	R$ 4.371.104,15



Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Conforme as estimativas evidenciadas na Tabela 29, seria necessário o desembolso de R$ 137.611.762,99 para a implantação de todas as infraestruturas em todos os municípios em estudo, sendo Maracaju o município que demandaria a maior quantia (R$ 16.782.290,05). Já, para a operacionalização deste sistema, durante o período de 20 anos, exigiria ao todo R$ 178.735.738,05, valor superior ao de implantação em R$ 41.123.975,06. Diante do exposto, os custos de operação representaram, em média, 55,79% dos custos totais, enquanto que o os custo de implantação ficaram em 44,21% (Gráfico 176).

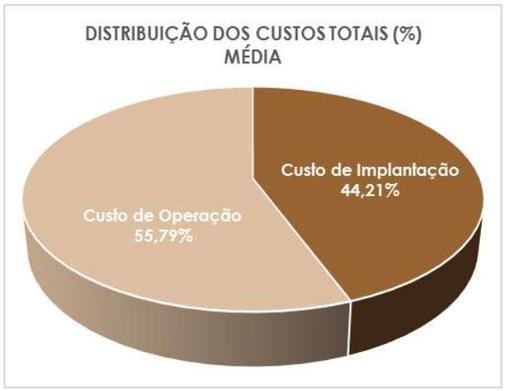


Gráfico 176 – Distribuição dos custos totais (%) para os sistemas municipais.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Dentre todos os custos estimados, a implantação do Aterro Sanitário e a operação da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR) e da Compostagem (UC) representam, em média, as maiores quantias, respectivamente, 25,89%, 24,26% e 18,08% (ver Gráfico 177). Entretanto, a minimização dos custos operacionais destas infraestruturas aliada a inclusão social poderá ser alcançada com a organização, formalização e contratação de cooperativas e/ou associações de catadores de resíduos sólidos, uma vez que, o pagamento dos colaboradores é o fator que mais contribuiu na quantia total.

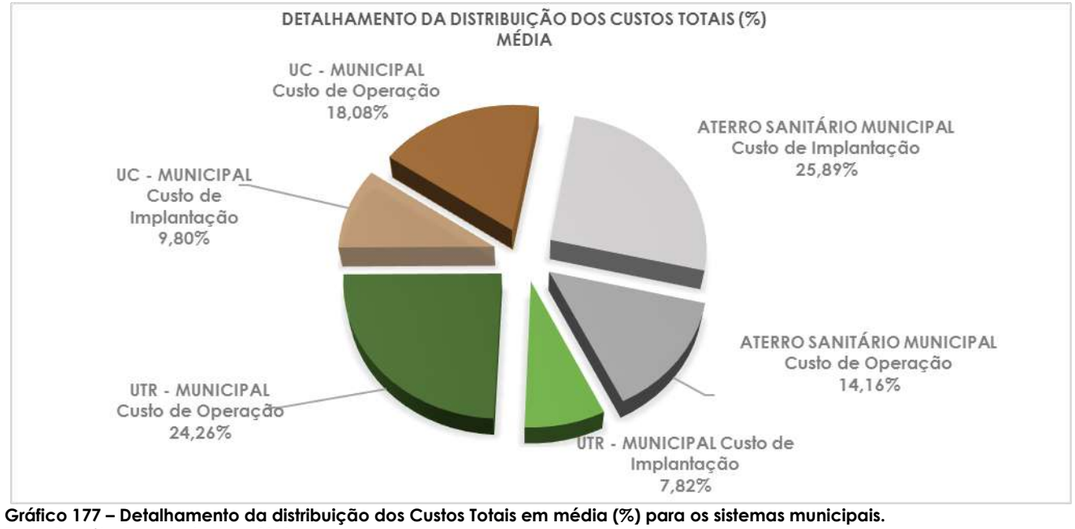


Gráfico 177 – Detalhamento da distribuição dos Custos Totais em média (%) para os sistemas municipais.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

As estimativas dos custos de implantação e operação expostas correlacionadas com a quantidade de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços (RSDC), apontaram que os municípios que necessitam de menores quantias de investimentos são os que teriam os maiores custos de implantação e operação por tonelada de RSDC, caso dos municípios de Rochedo, Rio Negro, Corguinho e Caracol, bem como o distrito de Águas do Miranda (maior valor, 2.808,32 reais por toneladas, Gráfico 178).

O fato observado se deve às baixas quantidades geradas. Entretanto, esta característica deve ser vista como algo positivo e para minimizar os custos de implantação e operação, estas localidades deverão, prioritariamente, estabelecer a forma de destinação de resíduos sólidos através da gestão associada, indo ao encontro do preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos, assim ocorrendo a distribuição dos custos.

Cabe mencionar, que dentre os municípios integrante do PIGIRS-CIDEMA apenas para o município de Maracaju, cujo custo estimado por tonelada é de 106,54 reais, foi mais benéfico a adoção da forma de gestão municipal dos RSDC. A análise frente às alternativas de locação do aterro sanitário para o arranjo intermunicipal II (Maracaju, Rio Brilhante e Nova Alvorada do Sul), resultou em valores inviáveis para Maracaju quando estiver situado nos demais municípios e não favorável aos demais municípios quando alocado em Maracaju, conforme exalta o Gráfico 179.

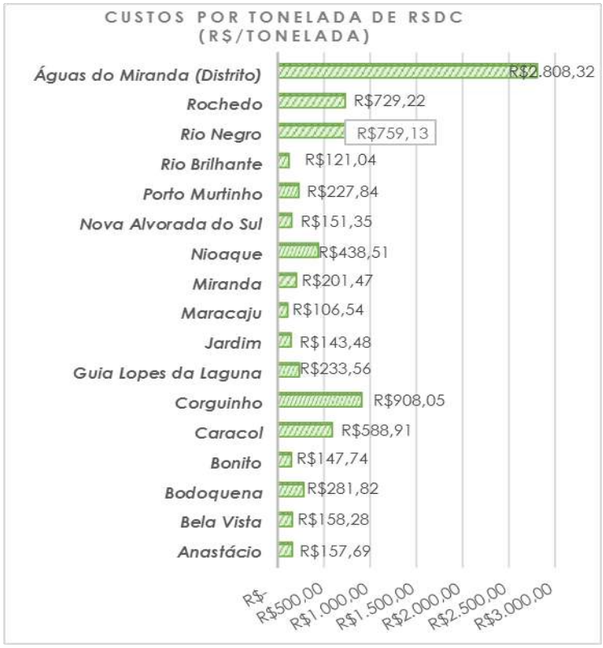


Gráfico 178 – Estimativa dos custos totais (implantação e operação) por tonelada de RSDC se considerado o modelo individual de gestão.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: Não está incluso o custo da Coleta, somente os custos de triagem, compostagem e disposição final em aterro sanitário.

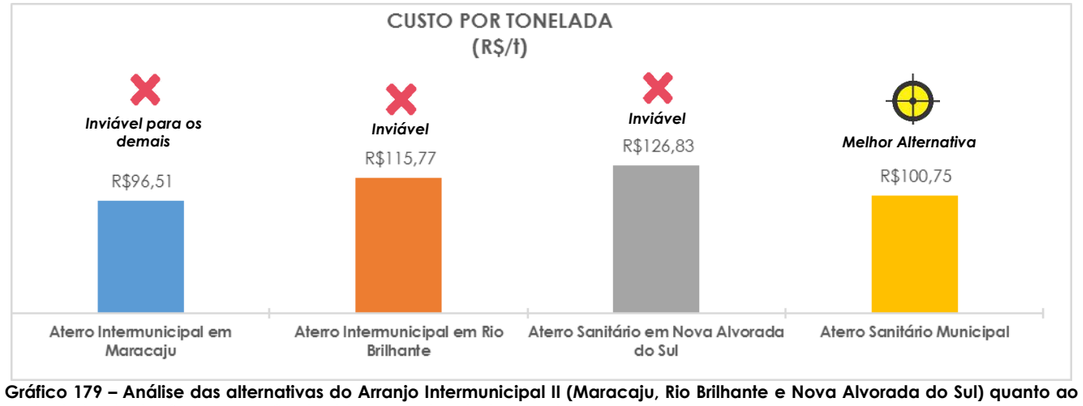


Gráfico 179 – Análise das alternativas do Arranjo Intermunicipal II (Maracaju, Rio Brilhante e Nova Alvorada do Sul) quanto ao custo de implantação e operação do sistema por tonelada gerada.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Neste sentido, os investimentos totais necessários e os custos de operacionalização do sistema, do município de Maracaju serão de R$ 39.044.308,56, o qual 57,02% correspondem aos custo de operação e 42,98% aos de implantação (Gráfico 180).

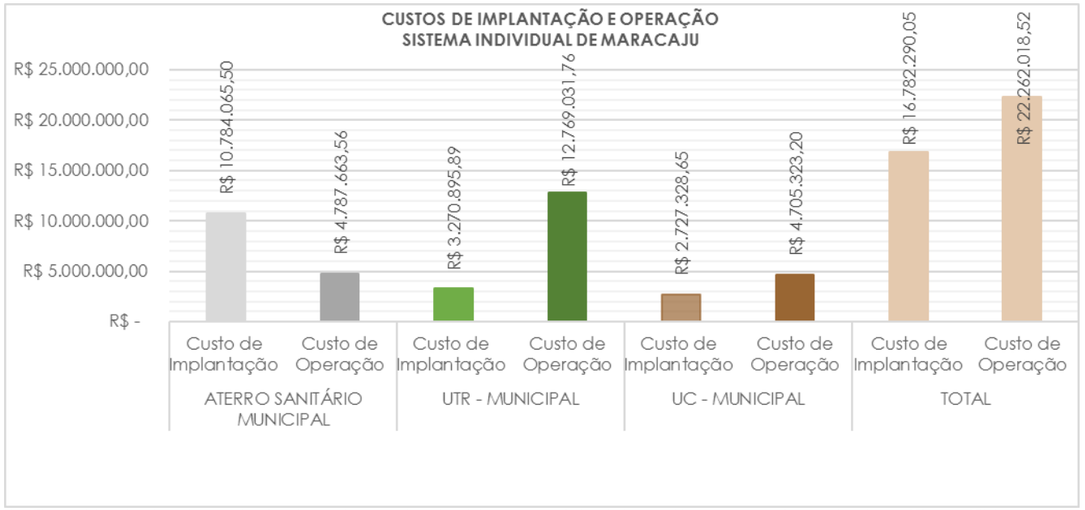


Gráfico 180 – Custos de Implantação e Operação do sistema municipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para o município de Maracaju/MS.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

O maior custo de implantação está associado ao Aterro Sanitário Municipal, R$ 10.704.065,50, que corresponde à 64,26% do total de investimentos necessários para a implantação. Todavia, o Aterro Sanitário não possui o maior custo de operação com R$ 787.663,56 e sim, a UTR que consumiria uma quantia de R$ 12.769.031,76, ou seja, 57,36% do total dos custos de operacionais (Gráfico 181).

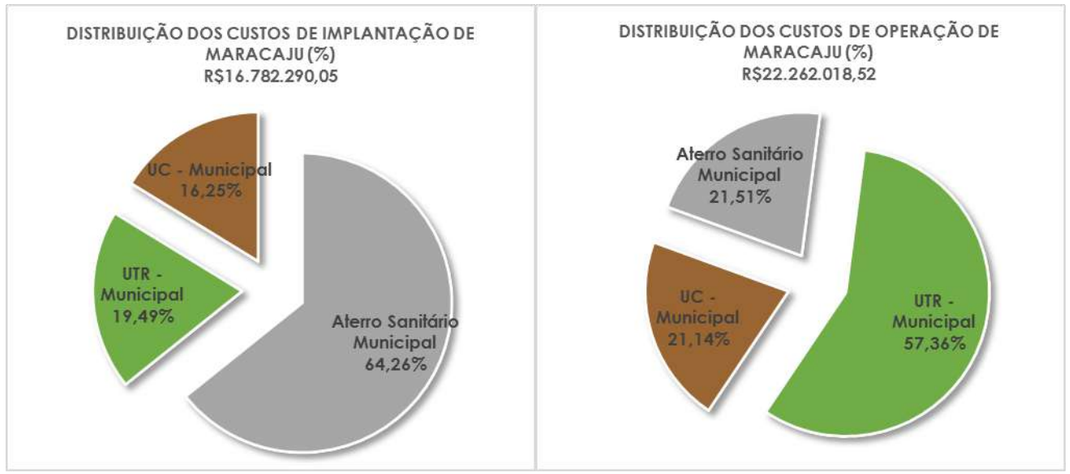


Gráfico 181 – Distribuição dos custos de implantação e operação do sistema municipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para o município de Maracaju/MS.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os custos de operação da UTR e da UC podem ser minimizados com a contratação da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Maracaju que atua neste segmento de triagem dos resíduos sólidos, entretanto com infraestrutura aquém do ideal para que se alcance os índices de recuperação de materiais propostos neste PIGIRS. Neste sentido, cumpre observar que a ausência de estrutura adequada de tal associação pode ser solucionada com a execução das ações propostas no Programa 10.3.

6.4.2 Sistema Intermunicipal - Arranjo Intermunicipal I (Porto Murtinho e Caracol)

A análise do sistema intermunicipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para o Arranjo Intermunicipal I, que abrange os municípios de Porto Murtinho e Caracol, realizou-se a partir das estimativas dos custos para as alternativas de intermunicipalização, a primeira com o Aterro Sanitário Intermunicipal em Porto Murtinho e a segunda em Caracol.

Os resultados demonstraram a inviabilidade de se realizar a gestão associada com a disposição final dos rejeitos no município de Caracol, uma vez que, o custo total para Porto Murtinho superaria os custos de uma gestão e gerenciamento exclusivo no município. Entretanto, o Aterro Sanitário Intermunicipal situado em Porto Murtinho beneficiaria economicamente tanto este município quanto ao de Caracol, assim tornando-se o opção mais adequada para este arranjo (Gráfico 182)

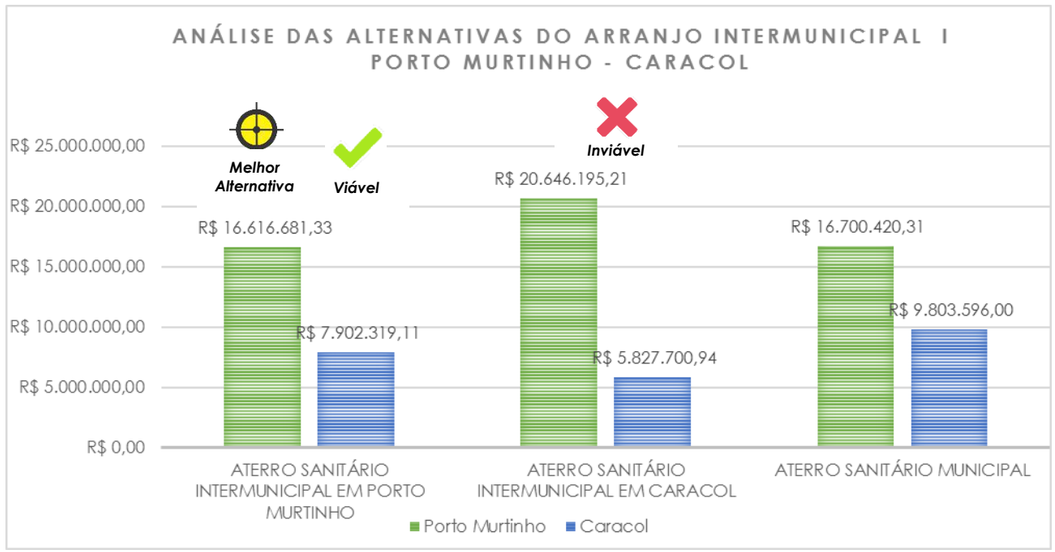


Gráfico 182 – Análise das alternativas do Arranjo Intermunicipal I (Porto Murtinho e Caracol).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

A definição do sistema de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no qual a disposição final ambientalmente adequada se dará em um Aterro Sanitário localizado em Porto Murtinho acarretará em economia financeira para ambos os municípios quando comparado ao sistema municipal. Estima-se que Porto Murtinho economizará R$ 83.738,98 durante todo o horizonte do PIGIRS, enquanto desoneraria Caracol na quantia de R$ 1.901.276,89 (Gráfico 183).

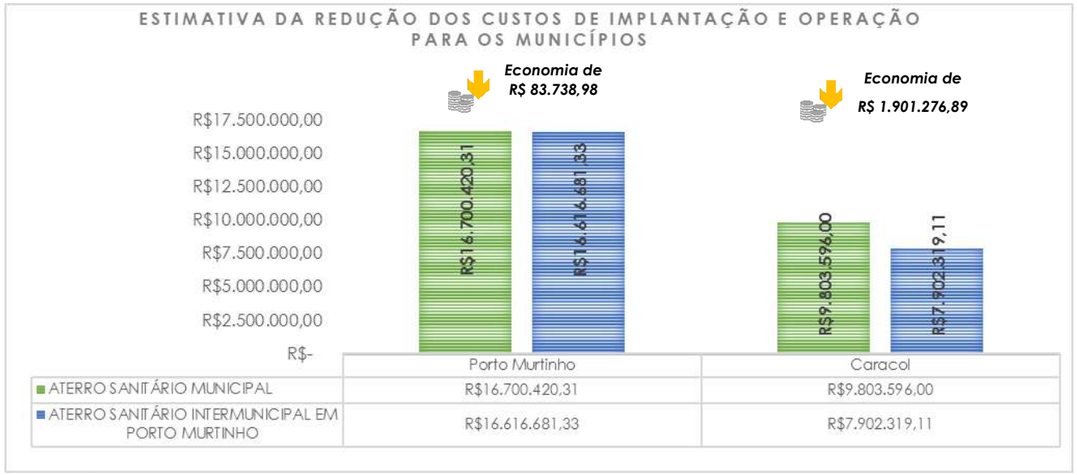


Gráfico 183 – Estimativa da economia financeira na adoção do modelo de gestão e gerenciamento intermunicipal frente ao municipal dos município do Arranjo I (Caracol e Porto Murtinho).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Deste modo, os investimentos necessários para a implantação deste sistema intermunicipal somam R$ 10.874.441,75, enquanto a operação custará R$13.644.558,68. O município de Porto Murtinho arcaria com R$ 7.090.791,27 para implantação e R$ 9.525.890,05 para a operação, ou seja, 67,77% do total, à medida que, 32,23% dos custos seriam do município de Caracol distribuídos em R$ 3.783.650,48 para implantação e R$ 4.118.668,63 para operação (Gráfico 184).

Observa-se como maior custo a operação da Unidade de Triagem e de Compostagem tanto para o município de Caracol quanto para Porto Murtinho, podendo ser minimizado com a contratação de cooperativas e/ou associações de catadores de materiais recicláveis, contribuindo para a inclusão social destas pessoas.

Cabe ressaltar que os investimentos necessários para implantação das infraestruturas deverão ser escalonadas durante o horizonte temporal do Plano e em conformidade com os Projeto Executivos imprescindíveis para o adequado funcionamento das mesmas.

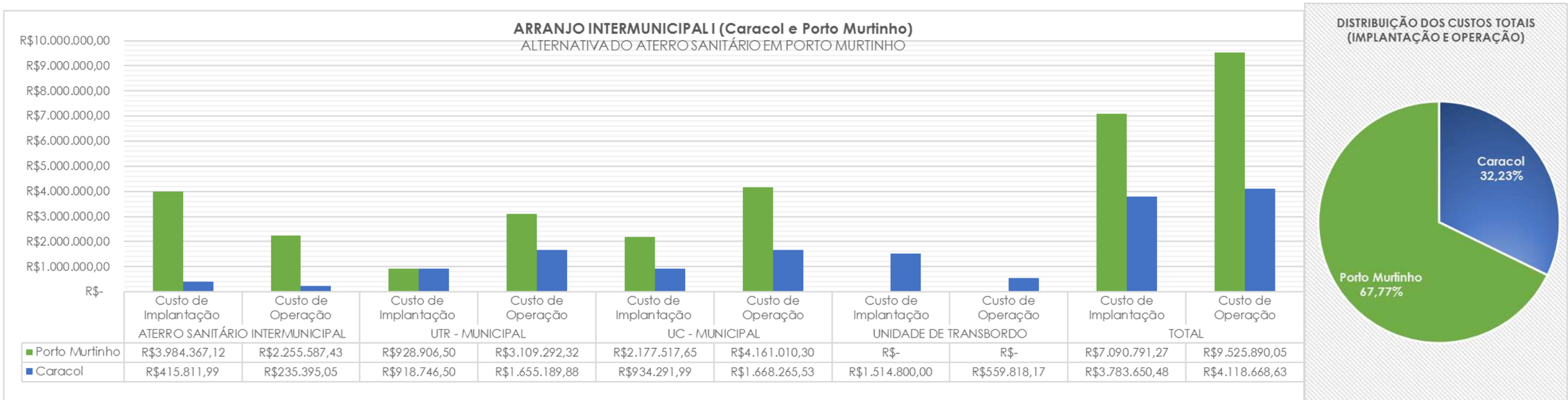
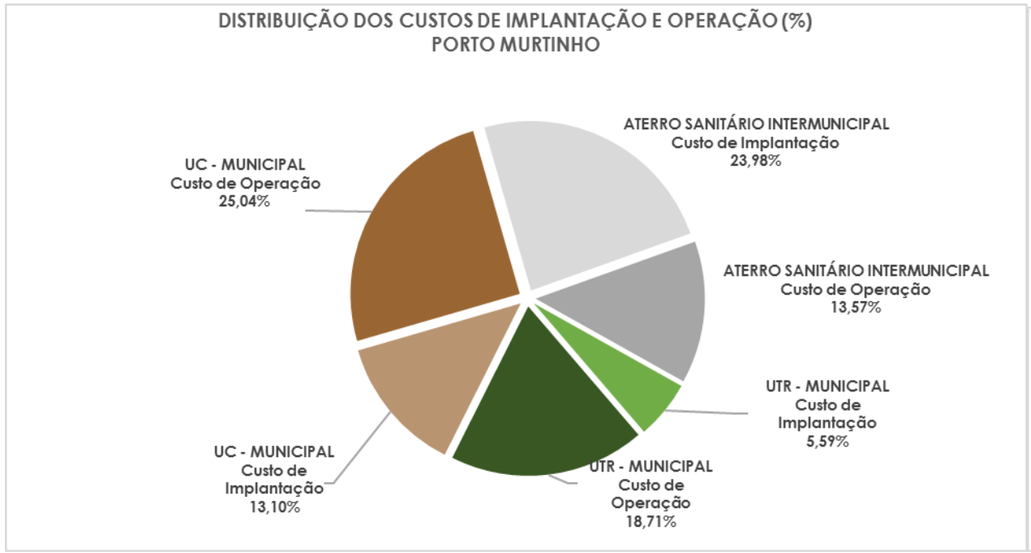


Gráfico 184 – Estimativa dos Custos de Implantação e Operação por infraestrutura e por município para o Arranjo Intermunicipal I. À direta há a representação da distribuição dos custos totais em percentual para Porto Murtinho e Caracol.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Para Porto Murtinho a operação da Unidade de Compostagem (UC) representa 25,04% dos custos totais para o município, seguido pela implantação do Aterro Sanitário Intermunicipal, 23,98%. Analogamente, Caracol possuirá como maior despesa a operação da UC municipal (21,11%), entretanto os custos de implantação e operação do Aterro Sanitário Intermunicipal serão os mais reduzidos, respectivamente, 5,26% e 2,98%.

Todavia, Caracol necessitará de Unidade de Transbordo de RSDC, que será responsável pelo acúmulo temporário de rejeitos, para assim, destiná-los ao Aterro Sanitário Intermunicipal situado em Porto Murtinho, aumentando a escala e minimizando os custos de transporte. Tal estrutura corresponderá a uma parcela

significativa dos recursos necessários para o município, a implantação à 19,77% e a operação à 7,08% (Gráfico 185).



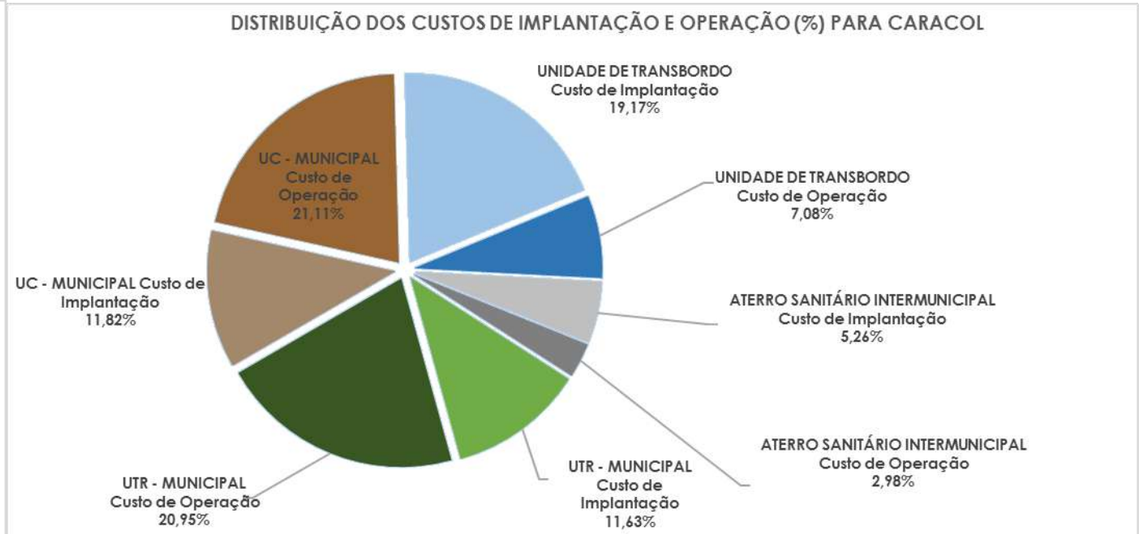


Gráfico 185 – Distribuição dos Custos de Implantação e Operação do Sistema Intermunicipal do Arranjo Intermunicipal I (Caracol e Porto Murtinho) por município.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Diferentemente da gestão e gerenciamento individual, o sistema compartilhado demandará o transbordo dos rejeitos por parte do município de Caracol até o Aterro Sanitário Intermunicipal localizado em Porto Murtinho, cujo principal custo operacional é o consumo de combustível (diesel) utilizado pelos caminhões roll-on/roll-off, responsáveis pelo transporte dos contêineres carregados de rejeitos. Este custo corresponde à praticamente 50% dos custos totais com a operação do transbordo, tendo como outro importante custo o associado a mão de obra com 15,40% (Gráfico 186).

Diante dos custos estimados, pode-se calcular o custo por tonelada de resíduos, o qual será de R$ 224,79 para o município de Porto Murtinho e de R$ 472,31 para Caracol, valores estes inferiores aos sistemas municipais de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos (Gráfico 187).

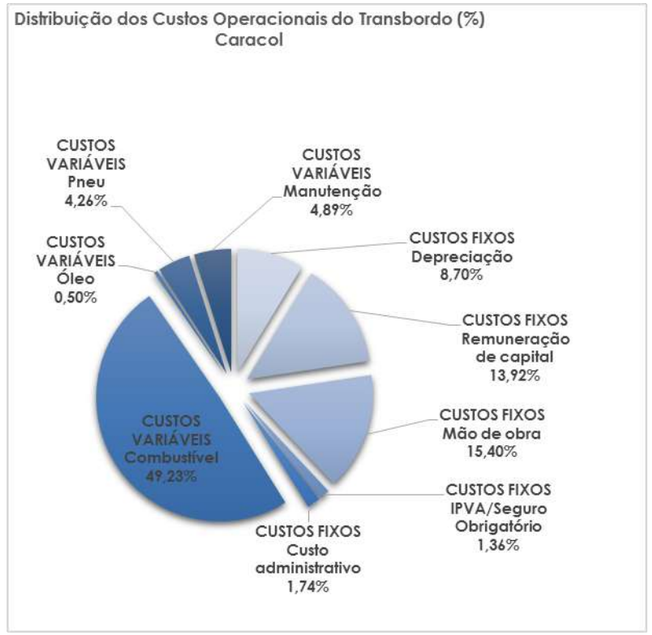


Gráfico 186 – Distribuição dos Custos Operacionais do Transbordo do município de Caracol (%)
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

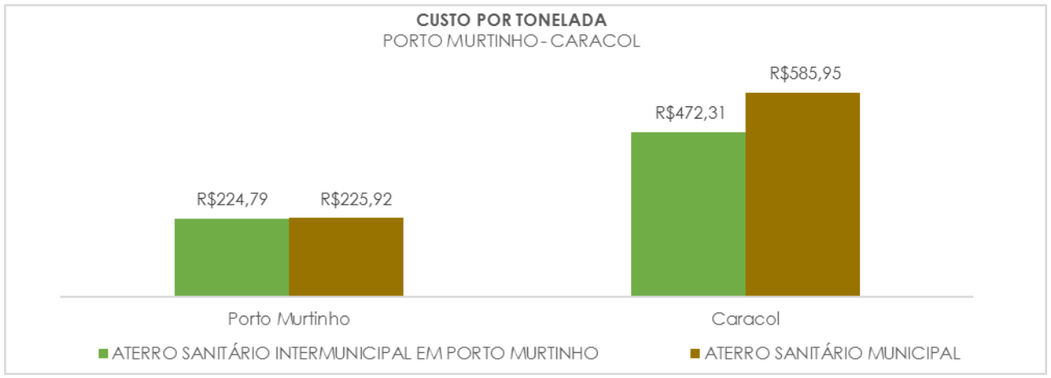


Gráfico 187 - Comparativo entre o custo por tonelada do sistema municipal frente ao intermunicipal do Arranjo Intermunicipal I (Caracol e Porto Murtinho).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

6.4.3 Sistema Intermunicipal - Arranjo Intermunicipal III (Bodoquena, Anastácio, Miranda e Distrito de Águas do Miranda)

A análise do sistema intermunicipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para o Arranjo Intermunicipal III, composto pelos municípios de Bodoquena, Anastácio e Miranda, e pelo distrito de Águas do

Miranda, realizou-se a partir das estimativas dos custos para as alternativas de intermunicipalização, isto é, a possibilidade de locação do Aterro Sanitário Intermunicipal em cada uma das localidades do Arranjo.

Os resultados demonstraram a inviabilidade de se realizar a gestão associada com a disposição final dos rejeitos nos municípios de Bodoquena e Anastácio, e no distrito de Águas do Miranda, uma vez que, o custo total para um ou mais municípios superaria as despesas de uma gestão e gerenciamento exclusiva nos municípios. Entretanto, o Aterro Sanitário Intermunicipal situado em Miranda beneficiaria economicamente tanto este município quanto ao demais integrantes do Arranjo Intermunicipal III (Gráfico 188), assim tornando-se a opção mais vantajosa para este arranjo.

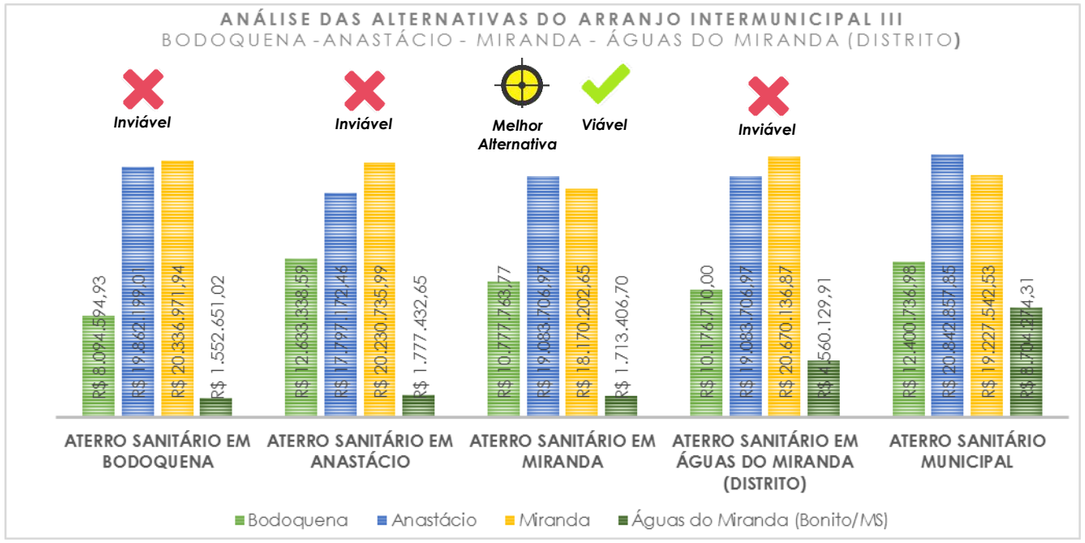


Gráfico 188 – Análise das alternativas do Arranjo Intermunicipal III (Bodoquena, Anastácio, Miranda e Águas do Miranda).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

A definição do sistema de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no qual a disposição final ambientalmente adequada se dará em um Aterro Sanitário localizado em Miranda acarretará em economia financeira para todos os municípios quando comparado aos sistemas municipais. Estima-se que Miranda economizará R$ 1.057.339,88 durante todo o horizonte do PIGIRS, enquanto desoneraria Anastácio na quantia de R$ 1.759.150,88, Bodoquena em R$ 1.622.973,21 e Águas do Miranda em R$6.990.867,61 (Gráfico 183).

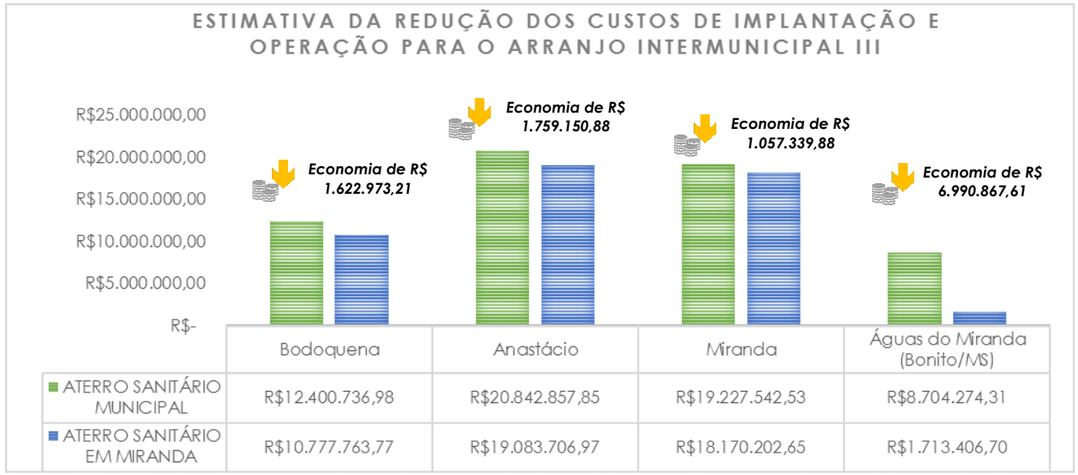
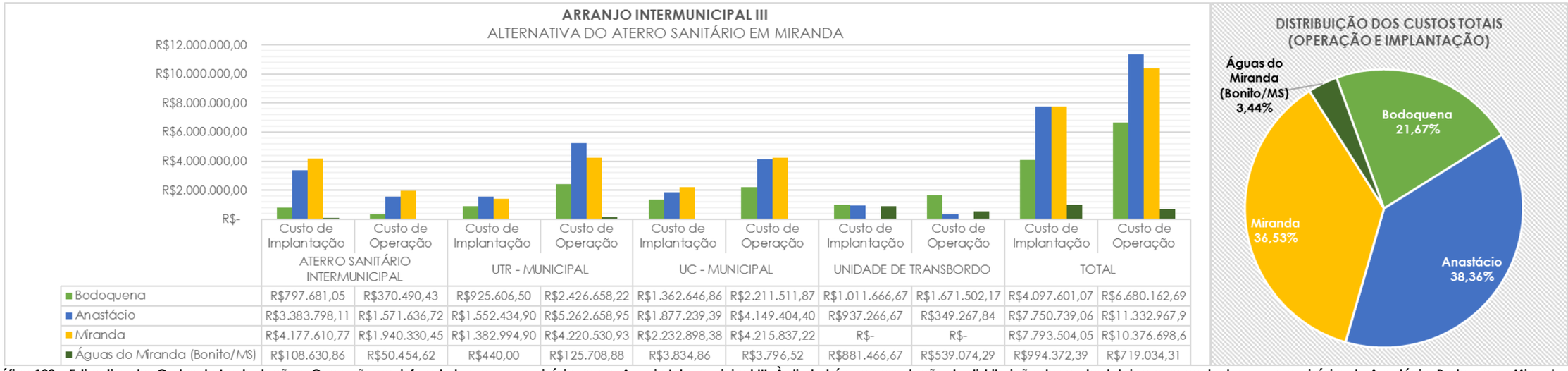


Gráfico 189 – Estimativa da economia financeira na adoção do modelo de gestão e gerenciamento intermunicipal frente ao municipal para o Arranjo Intermunicipal III.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Deste modo, os investimentos necessários para a implantação deste sistema intermunicipal somam R$ 20.636.216,57, enquanto a operação custará R$29.108.863,52. O município de Anastácio arcaria com o maior percentual dos custos totais, 38,36%, distribuídos em R$ 7.750.739,06 para implantação e R$ 11.332.967,91 para a operação. O município de Miranda contribuiria com 36,53% do total, à medida que, Bodoquena e o distrito de Águas do Miranda corresponderiam à 21,67% e 3,44%, respectivamente (Gráfico 190).

Observa-se como maiores custos a operação da Unidade de Triagem e de Compostagem em todas as localidades integrantes do Arranjo Intermunicipal, exceto Águas do Miranda, podendo ser minimizados com a contratação de cooperativas e/ou associações de catadores de materiais recicláveis, contribuindo para a inclusão social destas pessoas. A quantidade de RSDC para o distrito de Águas do Miranda inviabiliza a implantação e operação de uma Unidade de Triagem e Compostagem, conforme modelo adotado para simulação, e, assim, deverá destinar todo o RSDC gerado para a Unidade de Triagem de Miranda/MS, assim, o principal custo operacional e de implantação refere-se à Unidade de Transbordo.

Cabe ressaltar que os investimentos necessários para implantação das infraestruturas deverão ser escalonadas durante o horizonte temporal do Plano e em conformidade com os Projeto Executivos, imprescindíveis para o adequado funcionamento das mesmas.



	ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL		UTR - MUNICIPAL		UC - MUNICIPAL		UNIDADE DE TRANSBORDO		TOTAL	
	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação
Bodoquena	R$797.681,05	R$370.490,43	R$925.606,50	R$2.426.658,22	R$1.362.646,86	R$2.211.511,87	R$1.011.666,67	R$1.671.502,17	R$4.097.601,07	R$6.680.162,69
Anastácio	R$3.383.798,11	R$1.571.636,72	R$1.552.434,90	R$5.262.658,95	R$1.877.239,39	R$4.149.404,40	R$937.266,67	R$349.267,84	R$7.750.739,06	R$11.332.967,9
Miranda	R$4.177.610,77	R$1.940.330,45	R$1.382.994,90	R$4.220.530,93	R$2.232.898,38	R$4.215.837,22	R$-	R$-	R$7.793.504,05	R$10.376.698,6
Águas do Miranda (Bonito/MS)	R$108.630,86	R$50.454,62	R$440,00	R$125.708,88	R$3.834,86	R$3.796,52	R$881.466,67	R$539.074,29	R$994.372,39	R$719.034,31

Gráfico 190 – Estimativa dos Custos de Implantação e Operação por infraestrutura e por município para o Arranjo Intermunicipal III. À direta há a representação da distribuição dos custos totais em percentual para os municípios de Anastácio, Bodoquena, Miranda e o distrito de Águas do Miranda (Bonito/MS).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Para todos as localidades do Arranjo Intermunicipal III, exceto Águas do Miranda, os principais custos estão relacionados à operação das Unidades de Triagem (UTR) e Compostagem (UC), cujas somas variam de 43,04% (Bodoquena) até 49,32% (Anastácio) das despesas totais para cada município. Entre os custos de implantação, o Aterro Sanitário Intermunicipal será o principal investimento para Anastácio e Miranda correspondendo, respectivamente, à 17,73% e 22,99% dos custos totais municipais. Já, para Bodoquena será a Unidade de Compostagem a infraestrutura que demandará maiores custos de implantação em relação ao total, isto é, 12,64%, enquanto que para Águas do Miranda será a Unidade de Transbordo com 51,45% (Gráfico 197).

Ademais, os municípios que não sediarão o Aterro Sanitário Intermunicipal, ou seja, exceto Miranda, demandarão de Unidades de Transbordo de RSDC, que serão responsáveis pelo acúmulo temporário de rejeitos, para assim, destiná-los ao Aterro Sanitário Intermunicipal, aumentando a escala e minimizando os custos de transporte. Entretanto, tal estrutura corresponderá a uma parcela significativa dos recursos necessários para os municípios, cuja a implantação e operação corresponderiam à 24,90% em Bodoquena, 6,74% em Anastácio e o principal custo do distrito de Águas do Miranda com 82,91%.

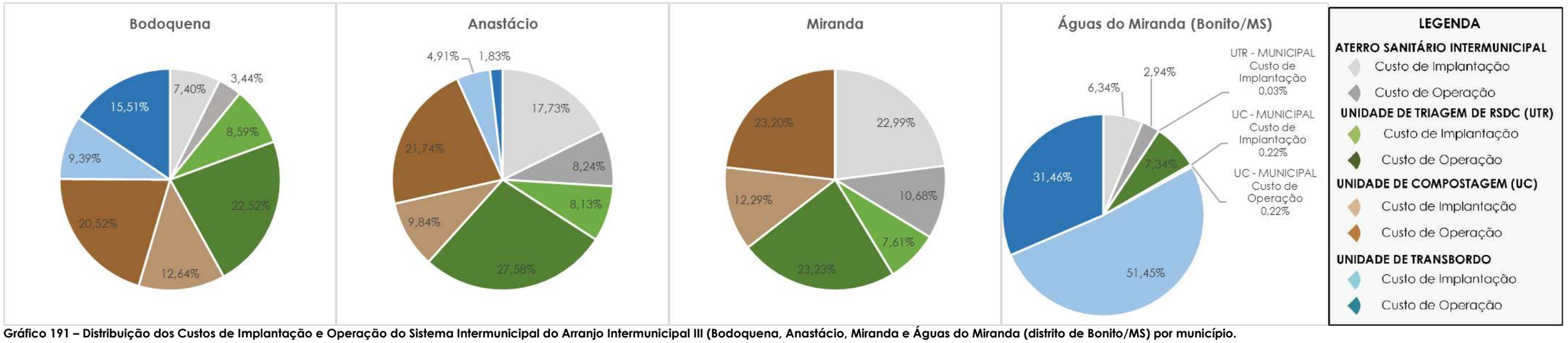
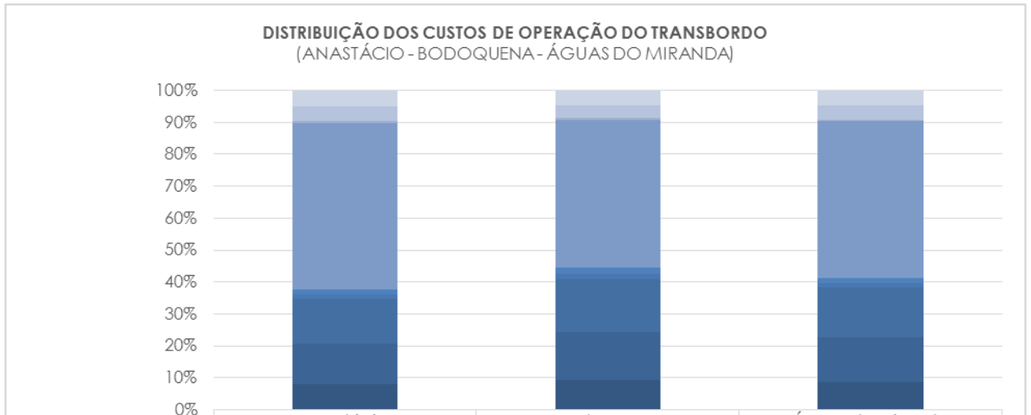


Gráfico 191 – Distribuição dos Custos de Implantação e Operação do Sistema Intermunicipal do Arranjo Intermunicipal III (Bodoquena, Anastácio, Miranda e Águas do Miranda (distrito de Bonito/MS) por município.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Diferentemente da gestão e gerenciamento individual, a compartilhada demandará o transbordo dos rejeitos por parte dos municípios de Bodoquena, Anastácio e do distrito de Águas do Miranda até o Aterro Sanitário Intermunicipal localizado em Miranda, cujo principal custo operacional será o consumo de combustível (diesel) utilizado pelos caminhões *roll-on/roll-off*, responsáveis pelo transporte dos contêineres carregados de rejeitos. Este custo corresponderá à praticamente metade dos custos totais municipais com a operação do transbordo, tendo como outro importante custo, o associado a mão de obra que variará de 14,11% para Anastácio até 16,60% em Bodoquena (Gráfico 198).



	Anastácio	Bodoquena	Águas do Miranda
Custos Variáveis -	5,18%	4,62%	4,87%
Custos Variáveis -	4,51%	4,02%	4,24%
Custos Variáveis -	0,53%	0,48%	0,50%
Custos Variáveis -	52,11%	46,55%	49,06%
Custos Fixos -	1,59%	1,88%	1,75%
Custos Fixos -	1,25%	1,47%	1,37%
Custos Fixos -	14,11%	16,60%	15,47%
Custos Fixos -	12,75%	15,00%	13,99%
Custos Fixos -	7,97%	9,38%	8,74%

Gráfico 192 – Distribuição dos custos operacionais do transbordo por localidade integrante do Arranjo Intermunicipal III (Anastácio, Bodoquena e o distrito de Águas do Miranda).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Diante dos custos de operação e implantação estimados, pode-se calcular o custo por tonelada de resíduos, o qual será de R$243,02 para o município de Bodoquena, R$143,17 para Anastácio, R$ 188,38 para Miranda e de R$ 552,72 para o distrito de Águas do Miranda (Bonito/MS), valores estes inferiores aos sistemas municipais de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos (Gráfico 193).

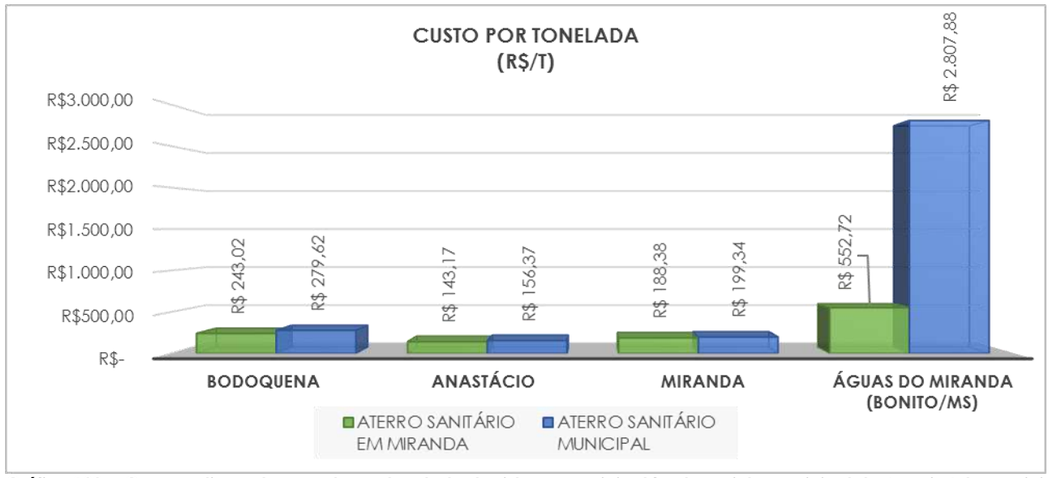


Gráfico 193 - Comparativo entre o custo por tonelada do sistema municipal frente ao intermunicipal do Arranjo Intermunicipal III.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

6.4.4 Sistema Intermunicipal - Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rio Negro e Rochedo)

A análise do sistema intermunicipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para o Arranjo Intermunicipal IV, composto pelos municípios de Corguinho, Rio Negro e Rochedo, foi realizada a partir das estimativas dos custos para as alternativas de intermunicipalização, isto é, a possibilidade de locação do Aterro Sanitário Intermunicipal em cada um dos municípios do Arranjo.

Os resultados demonstraram a viabilidade de se realizar a gestão associada com a disposição final dos rejeitos para todas as alternativas simuladas, uma vez que, o custo total dos municípios nas alternativas intermunicipais ficou inferior as despesas de uma gestão e gerenciamento exclusiva nos municípios. Entretanto, o Aterro Sanitário Intermunicipal situado em Corguinho será mais vantajoso economicamente à todos os municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal IV (Gráfico 194), assim tornando-se a melhor alternativa para este arranjo.

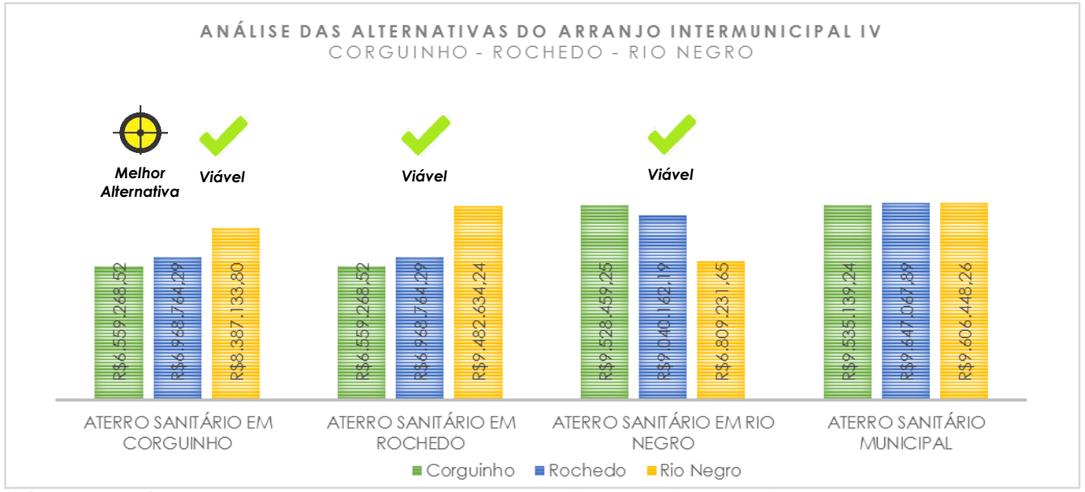
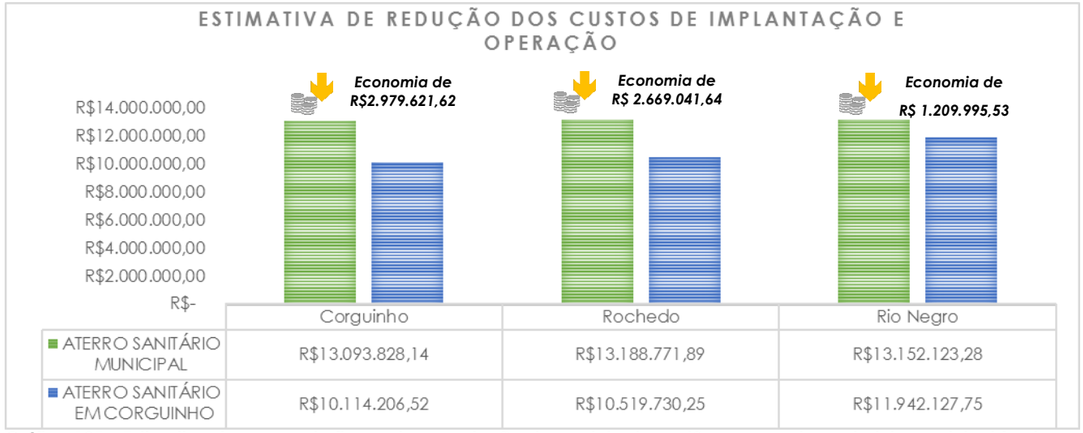


Gráfico 194 – Análise das alternativas do Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rochedo e Rio Negro).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

A definição do sistema de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no qual a disposição final ambientalmente adequada se dará em um Aterro Sanitário localizado em Corguinho acarretará em economia financeira para todos os municípios quando comparado aos sistemas municipais. Estima-se que Corguinho economizará R$2.979.621,62 durante todo o horizonte do PIGIRS, enquanto desoneraria Rochedo na quantia de R$ 2.669.041,64 e Rio Negro em R$ 1.209.955,53 (Gráfico 189).



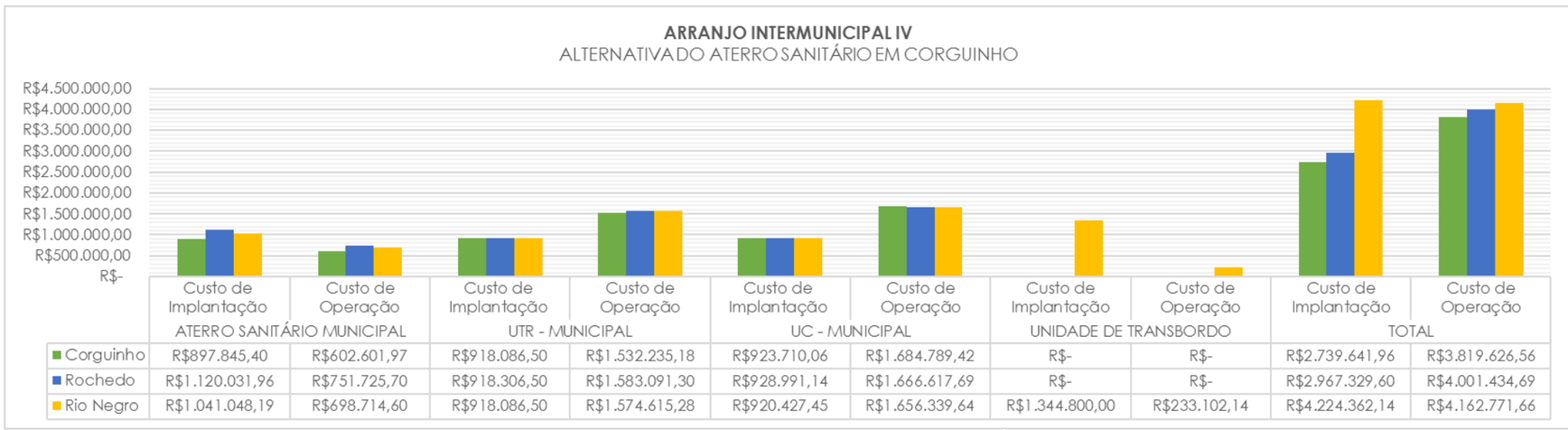
	Corguinho	Rochedo	Rio Negro
ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	R$13.093.828,14	R$13.188.771,89	R$13.152.123,28
ATERRO SANITÁRIO EM CORGUINHO	R$10.114.206,52	R$10.519.730,25	R$11.942.127,75

Gráfico 195 – Estimativa da economia financeira na adoção do modelo de gestão e gerenciamento intermunicipal frente ao municipal para o Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rochedo e Rio Negro).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Deste modo, os investimentos necessários para a implantação deste sistema intermunicipal somam R$ 9.931.333,70, enquanto a operação custará R$11.983.832,90. O município de Rio Negro arcaria com o maior percentual dos custos totais, 38,27%, distribuídos em R$ 4.22.362,14 para implantação e R$ 4.162.771,66 para a operação. O município de Rochedo contribuiria com 31,80% do total, à medida que, Corguinho corresponderia à 29,93% (Gráfico 196).

Observa-se como maiores custos a operação da Unidade de Compostagem (UC) em todas as municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal, podendo ser minimizados com a contratação de cooperativas e/ou associações de catadores de materiais recicláveis, contribuindo para a inclusão social destas pessoas.

Cabe ressaltar que os investimentos necessários para implantação das infraestruturas deverão ser escalonadas durante o horizonte temporal do Plano e em conformidade com os Projeto Executivos, imprescindíveis para o adequado funcionamento das mesmas.



	ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL		UTR - MUNICIPAL		UC - MUNICIPAL		UNIDADE DE TRANSBORDO		TOTAL	
	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação
Corguinho	R$897.845,40	R$602.601,97	R$918.086,50	R$1.532.235,18	R$923.710,06	R$1.684.789,42	R$-	R$-	R$2.739.641,96	R$3.819.626,56
Rochedo	R$1.120.031,96	R$751.725,70	R$918.306,50	R$1.583.091,30	R$928.991,14	R$1.666.617,69	R$-	R$-	R$2.967.329,60	R$4.001.434,69
Rio Negro	R$1.041.048,19	R$698.714,60	R$918.086,50	R$1.574.615,28	R$920.427,45	R$1.656.339,64	R$1.344.800,00	R$233.102,14	R$4.224.362,14	R$4.162.771,66

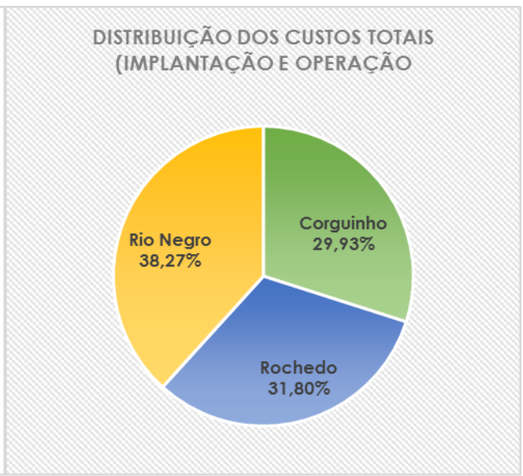


Gráfico 196 – Estimativa dos Custos de Implantação e Operação por infraestrutura e por município para o Arranjo Intermunicipal IV. À direta há a representação da distribuição dos custos totais em percentual.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Para todos os municípios, os principais custos estão relacionados à operação das Unidades de Compostagem (UC), cujos valores percentuais variam de 19,75% (Rio Negro) até 25,69% (Corguinho) das despesas totais para cada município. Entre os custos de implantação, a Unidade de Compostagem também será o principal investimento para o municípios de Corguinho correspondendo à 14,08%, enquanto que para Rochedo será o Aterro Sanitário para o primeiro e 13,33% para o segundo (Gráfico 197).

Enquanto que, o município de Rio Negro em decorrência da distância do local de disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, demandará uma Unidade de Transbordo de RSDC, que será responsável pelo acúmulo temporário de rejeitos, para assim, destiná-los ao Aterro Sanitário Intermunicipal, aumentando a escala e minimizando os custos de transporte. Neste sentido, tal estrutura corresponderá a principal parcela dos recursos necessários para a implantação das infraestruturas municipais correspondendo à 16,03% do total (Gráfico 197).

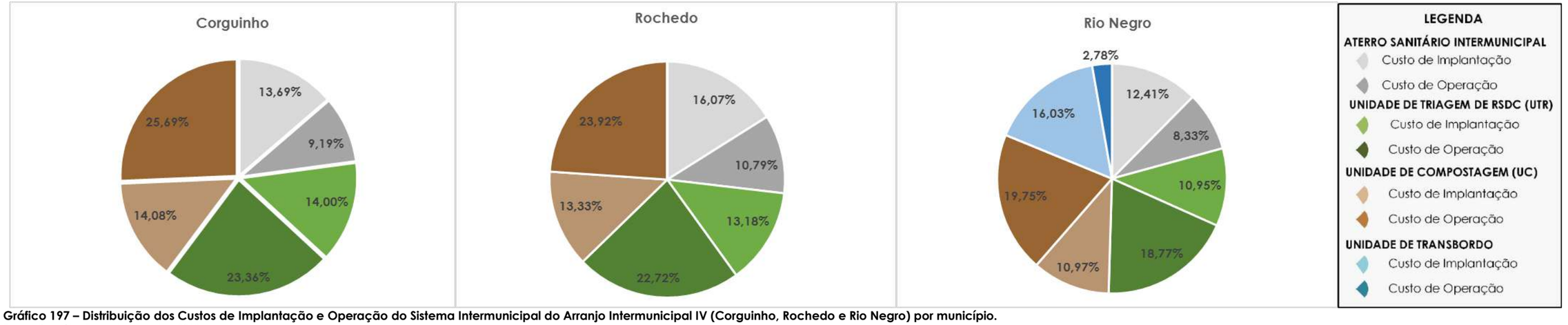


Gráfico 197 – Distribuição dos Custos de Implantação e Operação do Sistema Intermunicipal do Arranjo Intermunicipal IV (Corguinho, Rochedo e Rio Negro) por município.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Diferentemente da gestão e gerenciamento individual, a compartilhada demandará o transbordo dos rejeitos por parte do município de Rio Negro até o Aterro Sanitário Intermunicipal localizado em Corguinho, cujo o principal custo operacional é o consumo de combustível (diesel) utilizado pelos caminhões *roll-on/roll-off*, responsáveis pelo transporte dos contêineres carregados de rejeitos. Este custo corresponde à 43,00% do custos totais com a operação do transbordo, tendo como outro importante custo o associado a mão de obra com 18,19% (Gráfico 186).

Diante dos custos de operação e implantação estimados, pode-se calcular o custo por tonelada de resíduos, o qual será de R$621,06 para o município de Corguinho, R$525,96 para Rochedo e de R$ 661,61 para Rio Negro, valores estes inferiores aos sistemas municipais de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos (Gráfico 199). Ressalta-se que outros arranjos deverão ser analisados e caso comprovem ser mais vantajosos deverão ser adotados.



Gráfico 198 – Distribuição dos custos operacionais do transbordo do município de Rio Negro, integrante do Arranjo Intermunicipal IV.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

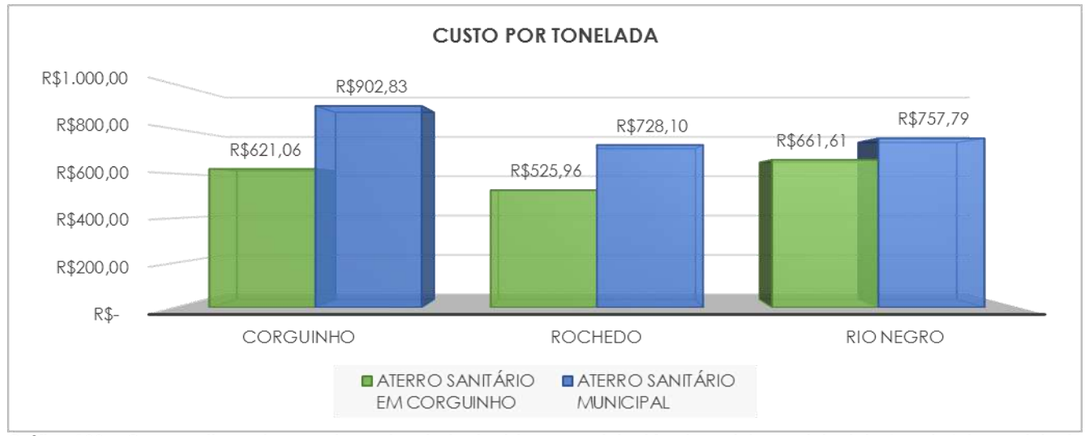
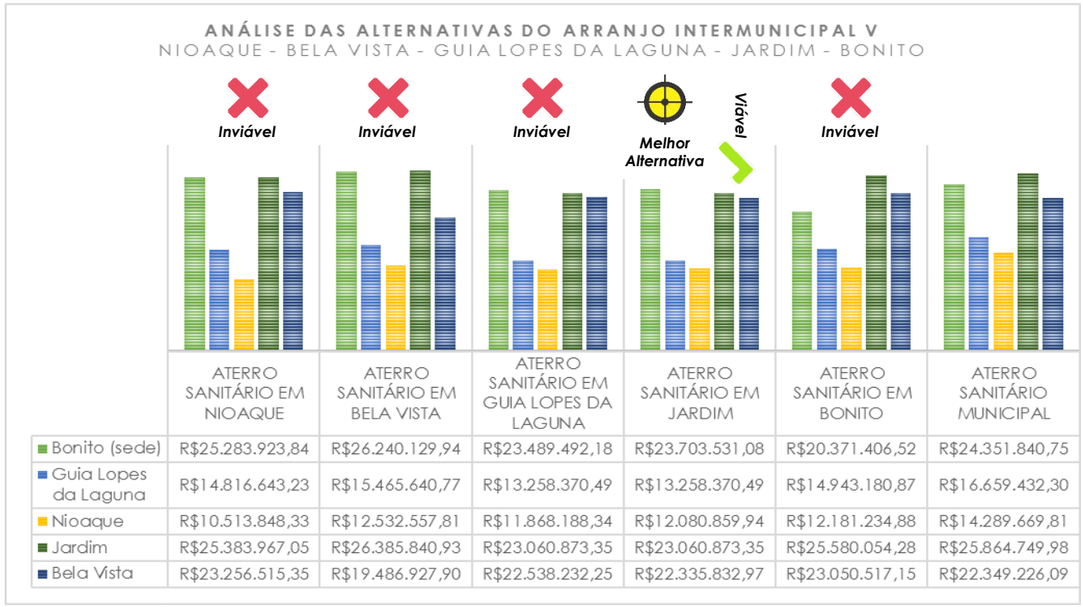


Gráfico 199 - Comparativo entre o custo por tonelada do sistema municipal frente ao intermunicipal do Arranjo Intermunicipal IV.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

6.4.5 Sistema Intermunicipal - Arranjo Intermunicipal V (Bonito, Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Jardim e Bela Vista)

A análise do sistema intermunicipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para o Arranjo Intermunicipal V, composto pelos municípios de Bonito, Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Jardim e Bela Vista, realizou-se a partir das estimativas dos custos para as alternativas de intermunicipalização, isto é, a possibilidade de alocação do Aterro Sanitário Intermunicipal em cada um dos municípios do Arranjo.

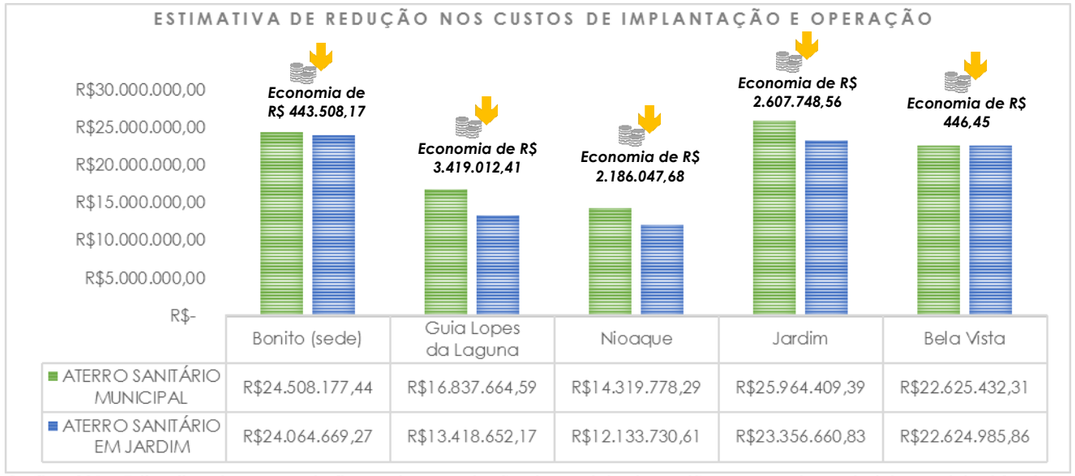
Os resultados demonstraram a inviabilidade de se realizar a gestão associada com a disposição final dos rejeitos nos municípios de Bonito (Sede), Nioaque, Bela Vista e Guia Lopes da Laguna, uma vez que, o custo total para um ou mais municípios superaria as despesas de uma gestão e gerenciamento exclusiva nos municípios. Entretanto, o Aterro Sanitário Intermunicipal situado em Jardim beneficiaria economicamente tanto este município quanto ao demais integrantes do Arranjo Intermunicipal V (Gráfico 200), assim tornando-se o opção mais vantajosa para este arranjo.



	ATERRO SANITÁRIO EM NIOAQUE	ATERRO SANITÁRIO EM BELA VISTA	ATERRO SANITÁRIO EM GUIA LOPES DA LAGUNA	ATERRO SANITÁRIO EM JARDIM	ATERRO SANITÁRIO EM BONITO	ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL
Bonito (sede)	R$25.283.923,84	R$26.240.129,94	R$23.489.492,18	R$23.703.531,08	R$20.371.406,52	R$24.351.840,75
Guia Lopes da Laguna	R$14.816.643,23	R$15.465.640,77	R$13.258.370,49	R$13.258.370,49	R$14.943.180,87	R$16.659.432,30
Nioaque	R$10.513.848,33	R$12.532.557,81	R$11.868.188,34	R$12.080.859,94	R$12.181.234,88	R$14.289.669,81
Jardim	R$25.383.967,05	R$26.385.840,93	R$23.060.873,35	R$23.060.873,35	R$25.580.054,28	R$25.864.749,98
Bela Vista	R$23.256.515,35	R$19.486.927,90	R$22.538.232,25	R$22.335.832,97	R$23.050.517,15	R$22.349.226,09

Gráfico 200 – Análise das alternativas do Arranjo Intermunicipal V (Nioaque, Bela Vista, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Bonito).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

A definição do sistema de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no qual a disposição final ambientalmente adequada se dará em um Aterro Sanitário localizado em Jardim acarretará em economia financeira para todos os municípios quando comparado aos sistemas municipais. Estima-se que Jardim economizará R$ 2.607.748,56 durante todo o horizonte do PIGIRS, enquanto desoneraria Bonito (Sede) na quantia de R$ 443.508,17, Guia Lopes da Laguna em R$ 3.419.012,41, Nioaque em R$ 2.186.047,68 e Bela Vista em R$ 446,45 (Gráfico 201).



	Bonito (sede)	Guia Lopes da Laguna	Nioaque	Jardim	Bela Vista
ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	R$24.508.177,44	R$16.837.664,59	R$14.319.778,29	R$25.964.409,39	R$22.625.432,31
ATERRO SANITÁRIO EM JARDIM	R$24.064.669,27	R$13.418.652,17	R$12.133.730,61	R$23.356.660,83	R$22.624.985,86

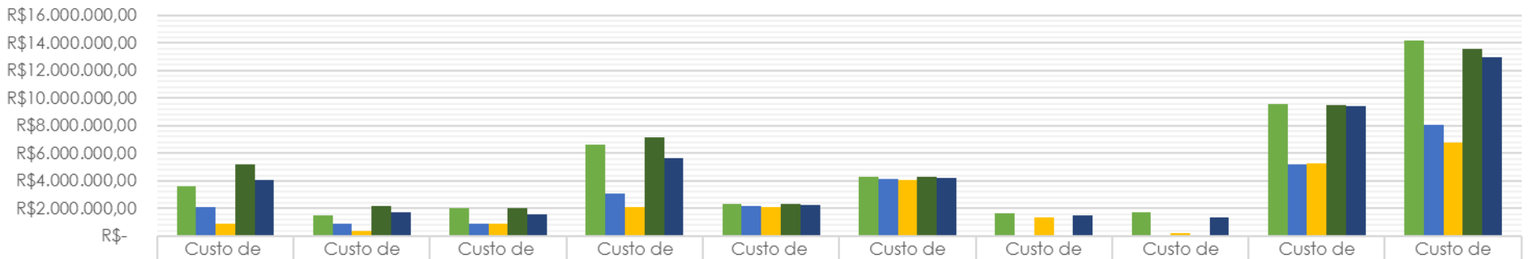
Gráfico 201 – Estimativa da economia financeira na adoção do modelo de gestão e gerenciamento intermunicipal frente ao municipal para o Arranjo Intermunicipal V (Bonito (sede), Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Jardim e Bela Vista).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Deste modo, os investimentos necessários para a implantação deste sistema intermunicipal somam R$ 38.925.771,59, enquanto a operação custará R$55.513.696,26. O município de Bonito (sede) arcaria com o maior percentual dos custos totais, 25,10%, distribuídos em R$ 9.565.374,96 para implantação e R$ 14.138.156,12 para a operação. O município de Jardim contribuiria com 24,42% do total, à medida que, Bela Vista, Guia Lopes da Laguna e Nioaque corresponderiam à 23,65%, 14,04% e 12,79%, respectivamente (Gráfico 202).

Observa-se como maiores custos a operação da Unidade de Triagem e de Compostagem em todas os municípios integrantes do Arranjo Intermunicipal V, podendo ser minimizados com a contratação de cooperativas e/ou associações de catadores de materiais recicláveis, contribuindo para a inclusão social destas pessoas.

Cabe ressaltar que os investimentos necessários para implantação das infraestruturas deverão ser escalonados durante o horizonte temporal do Plano e em conformidade com os Projeto Executivos, imprescindíveis para o adequado funcionamento das mesmas.

ARRANJO INTERMUNICIPAL V
ALTERNATIVA DO ATERRO SANITÁRIO EM JARDIM



	ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL		UTR - MUNICIPAL		UC - MUNICIPAL		UNIDADE DE TRANSBORDO		TOTAL	
	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação	Custo de Implantação	Custo de Operação
Bonito (sede)	R$3.629.176,91	R$1.514.025,30	R$2.008.503,30	R$6.646.398,64	R$2.295.494,75	R$4.277.807,63	R$1.632.200,00	R$1.699.924,56	R$9.565.374,96	R$14.138.156,1
Guia Lopes da Laguna	R$2.084.386,49	R$869.567,39	R$928.906,50	R$3.066.964,63	R$2.162.451,08	R$4.146.094,40	R$-	R$-	R$5.175.744,07	R$8.082.626,42
Nioaque	R$930.426,75	R$388.156,78	R$922.286,50	R$2.102.772,14	R$2.092.933,84	R$4.077.272,33	R$1.344.800,00	R$222.211,61	R$5.290.447,09	R$6.790.412,86
Jardim	R$5.172.962,34	R$2.158.063,95	R$2.011.823,30	R$7.134.170,82	R$2.300.796,54	R$4.283.056,40	R$-	R$-	R$9.485.582,18	R$13.575.291,1
Bela Vista	R$4.098.245,24	R$1.709.711,91	R$1.554.194,90	R$5.653.981,54	R$2.243.983,16	R$4.226.811,15	R$1.512.200,00	R$1.336.705,08	R$9.408.623,29	R$12.927.209,6

DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS TOTAIS (IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO)

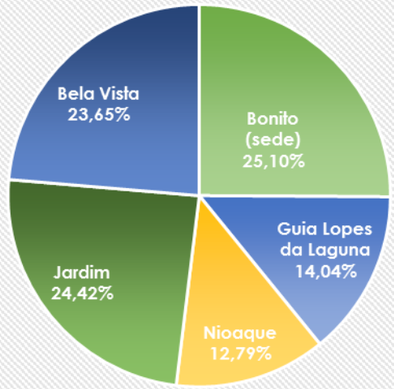


Gráfico 202 – Estimativa dos Custos de Implantação e Operação por infraestrutura e por município para o Arranjo Intermunicipal V (Bonito (sede), Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Jardim e Bela Vista). À direta há a representação da distribuição dos custos totais em percentual para cada município.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Para todos os municípios, os principais custos estão relacionados à operação das Unidades de Triagem e Compostagem (UC), cuja a soma dos valores percentuais atingem de 44,23% (Bela Vista) até 54,40% (Guia Lopes da Laguna) das despesas totais para cada município. Entre os custos de implantação, o Aterro Intermunicipal corresponderá ao principal investimento nos municípios de Bonito, Jardim e Bela Vista, enquanto que as Unidades de Compostagem serão os principais investimento para os municípios de Guia Lopes da Laguna e Nioaque, conforme evidenciado no Gráfico 203.

Ademais, os municípios de Bonito (Sede), Nioaque e Bela Vista em decorrência das distâncias do local de disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, demandarão Unidades de Transbordo de RSDC, que serão responsáveis pelo acúmulo temporário de rejeitos, para assim, destiná-los ao Aterro Sanitário Intermunicipal, aumentando a escala e minimizando os custos de transporte. Tais estruturas corresponderão a uma parcela significativa dos recursos necessários para cada município, cuja a implantação e operação corresponderiam à 14,06% em Bonito (sede), 12,97% em Nioaque e 12,75% em Bela Vista (Gráfico 203).

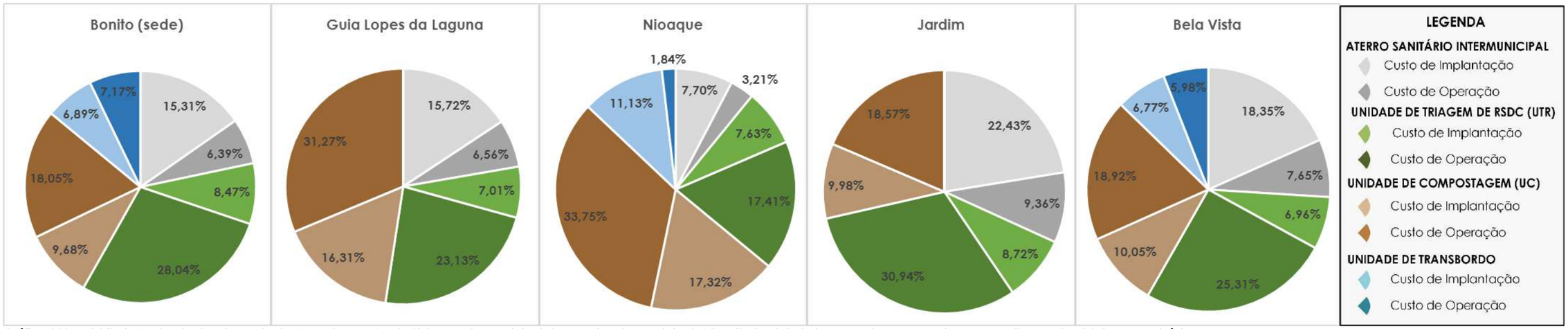
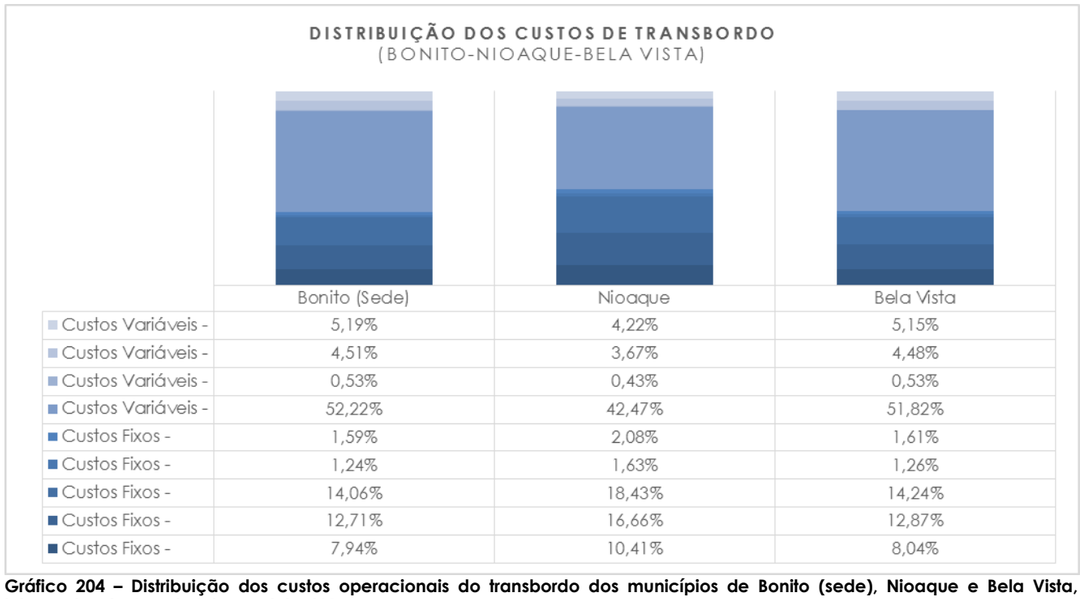


Gráfico 203 – Distribuição dos Custos de Implantação e Operação do Sistema Intermunicipal do Arranjo Intermunicipal V (Bonito (sede), Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Jardim e Bela Vista) por município.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Diferentemente da gestão e gerenciamento individual, a compartilhada demandará o transbordo dos rejeitos por parte dos municípios de Bonito (sede), Nioaque e Bela Vista até o Aterro Sanitário Intermunicipal localizado em Jardim, cujo o principal custo operacional é o consumo de combustível (diesel) utilizado pelos caminhões *roll-on/roll-off*, responsáveis pelo transporte dos contêineres carregados de rejeitos. Este custo corresponde à praticamente 50% do custos totais com a operação do transbordo para Bonito e Bela Vista e 42,47% para Nioaque, tendo como outro importante custo o associado a mão de obra com 14,06% para Bonito, 18,43% para Nioaque e 14,24% (Gráfico 204).



	Bonito (Sede)	Nioaque	Bela Vista
Custos Variáveis -	5,19%	4,22%	5,15%
Custos Variáveis -	4,51%	3,67%	4,48%
Custos Variáveis -	0,53%	0,43%	0,53%
Custos Variáveis -	52,22%	42,47%	51,82%
Custos Fixos -	1,59%	2,08%	1,61%
Custos Fixos -	1,24%	1,63%	1,26%
Custos Fixos -	14,06%	18,43%	14,24%
Custos Fixos -	12,71%	16,66%	12,87%
Custos Fixos -	7,94%	10,41%	8,04%

Gráfico 204 – Distribuição dos custos operacionais do transbordo dos municípios de Bonito (sede), Nioaque e Bela Vista, integrantes do Arranjo Intermunicipal V.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Diante dos custos de operação e implantação estimados, pode-se calcular o custo por tonelada de resíduos, o qual será de R$142,89 para o município de Bonito, R$183,91 para Guia Lopes da Laguna, de R$ 369,95 para Nioaque, R$127,44 para Jardim e R$156,25 para Bela Vista, valores estes inferiores aos sistemas municipais de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos (Gráfico 205).

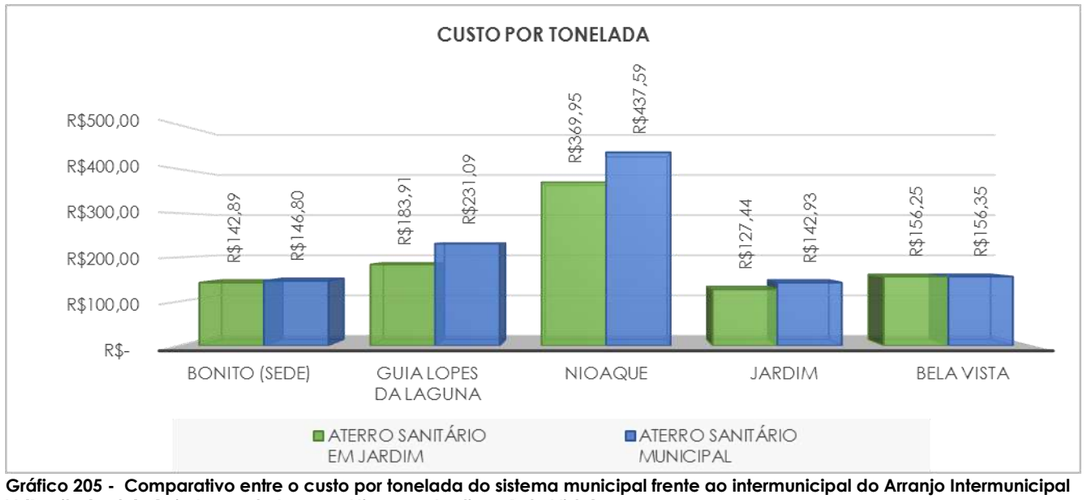


Gráfico 205 - Comparativo entre o custo por tonelada do sistema municipal frente ao intermunicipal do Arranjo Intermunicipal V (Bonito (sede), Guia Lopes da Laguna, Nioaque, Jardim e Bela Vista).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

6.5 CONSOLIDAÇÃO DA GESTÃO ASSOCIADA COM MUNICÍPIOS DA REGIÃO

A Política Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal nº 11.445/2007, define a gestão associada como uma associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no artigo nº 241 da Constituição Federal.

No artigo nº 14 da Lei supracitada, a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico (incluindo os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos) é caracterizada por:

- Um único prestador do serviço para vários municípios contíguos ou não;
- Uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração;
- Compatibilidade de planejamento.

Destaca-se que os municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA possuem diversas carências no que tange o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, principalmente no que concerne à disposição final. Deste modo, a adoção da gestão associada poderá permitir ganhos de escala, redução de custos, estabilização da equipe gerencial, construção da capacidade gestora de todos os resíduos, e possibilitará a prestação regionalizada dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos com a qualidade necessária.

Portanto, os municípios contemplados pelo Plano poderão estabelecer a gestão associada entre os municípios limítrofes mais próximos e representativos conforme os Arranjos Intermunicipais propostos no Capítulo 6.4.

Ressalta-se que, a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece que o acesso aos recursos da União, ou por ela controlados, será priorizado para os municípios que fizerem a opção por soluções consorciadas intermunicipais, ou se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais relativos à microrregiões instituídas pelos Estados. Caso os Poderes Públicos dos municípios mencionados identifiquem como opção tecnicamente, ambientalmente e economicamente mais viável à gestão associada, tal forma de prestação dos serviços deve ser formalizada.

Neste sentido, a Figura 23 apresenta de forma esquemática e simplificado os meios de formalização da gestão associada. Caso a gestão seja pelo Consórcio existente e atuante (CIDEMA) os municípios deverão elaborar um Contrato de Programa (ver item "e") e firmar um Contrato de Rateio (ver item "d").

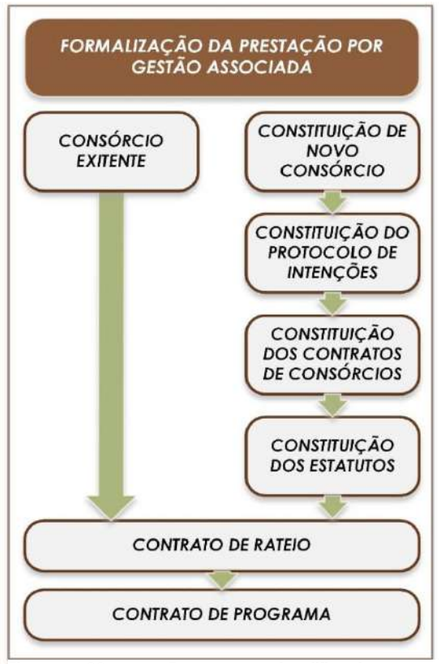


Figura 23 – Esquema simplificado para formalização da prestação por gestão associada.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Entretanto, poderão ainda, constituir um novo consórcio para a finalidade de gestão associada para resíduos sólidos, assim são detalhados a seguir os passos para tal ação.

a. Constituição do Protocolo de Intenções

A implantação de um Consórcio Público inicia pela constituição do protocolo de intenções, que é um contrato preliminar deste. Os entes federados, através de seus representantes legais, deverão constituir o protocolo de intenções com as cláusulas previstas no Artigo 4º da Lei Federal nº 11.107/2005, sendo estas:

I. a denominação, a finalidade, o prazo de duração e a sede do consórcio;
II. a identificação dos entes da Federação consorciados;
III. a indicação da área de atuação do consórcio;
IV. a previsão de que o consórcio público é associação pública ou pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos;
V. os critérios para, em assuntos de interesse comum, autorizar o consórcio público a representar os entes da Federação consorciados perante outras esferas de governo;
VI. as normas de convocação e funcionamento da assembleia geral, inclusive para a elaboração, aprovação e modificação dos estatutos do consórcio público;
VII. a previsão de que a assembleia geral é a instância máxima do consórcio público e o número de votos para as suas deliberações;
VIII. a forma de eleição e a duração do mandato do representante legal do consórcio público que, obrigatoriamente, deverá ser Chefe do Poder Executivo de ente da Federação consorciado;
IX. o número, as formas de provimento e a remuneração dos empregados públicos, bem como os casos de contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público;
X. as condições para que o consórcio público celebre contrato de gestão ou termo de parceria;
XI. a autorização para a gestão associada de serviços públicos, explicitando:
    a) as competências cujo exercício se transferiu ao consórcio público;
    b) os serviços públicos objeto da gestão associada e a área em que serão prestados;
    c) a autorização para licitar ou outorgar concessão, permissão ou autorização da prestação dos serviços;
    d) as condições a que deve obedecer o contrato de programa, no caso de a gestão associada envolver também a prestação de serviços por órgão ou entidade de um dos entes da Federação consorciados;
    e) os critérios técnicos para cálculo do valor das tarifas e de outros preços públicos, bem como para seu reajuste ou revisão; e
XII. o direito de qualquer dos contratantes, quando adimplente com suas obrigações, de exigir o pleno cumprimento das cláusulas do contrato de consórcio público.

b. Constituição dos Contratos de Consórcios

Os Protocolos de Intenções deverão ser aprovados em cada uma das Câmaras Municipais de Vereadores, mediante lei, desde modo o protocolo torna-se o Contrato do Consórcio. Este necessitará ser publicado na imprensa oficial no âmbito de cada ente consorciado.

c. Constituição dos Estatutos

A organização e a definição da forma de funcionamento dos consórcios públicos dar-se-á pelos Estatutos aprovados em Assembleia Geral, devendo atender a todas as cláusulas dos Contratos de Consórcios.

Para a validação dos estatutos do consórcio público de direito público, o mesmo deverá ser publicado na imprensa oficial no âmbito de cada ente consorciado. A publicação dos estatutos poderá ser na integra ou de forma resumida, desde que a na mesma esteja contida o local e o sítio da rede mundial de computadores (internet) em que se poderá obter o estatuto completo.

d. Constituição do Contrato de Rateio

O Decreto Federal nº 6.017/2007 define Contrato de Rateio como contrato por meio do qual os entes consorciados comprometem-se a fornecer recursos financeiros para a realização das despesas do consórcio público. A finalidade é estipular e regulamentar as obrigações econômicas e financeiras relacionadas aos objetivos do consórcio.

O Artigo 13 da Lei supracitada estabelece que os entes somente entregarão recursos financeiros ao consórcio público mediante Contrato de Rateio. O Contrato de Rateio será formalizado em cada exercício financeiro, com observância da legislação orçamentária e financeira do ente consorciado contratante e depende da previsão de recursos orçamentários que suportem o pagamento das obrigações contratadas.

Poderá ser excluído do consórcio público, após prévia suspensão, o ente consorciado que não consignar, em sua lei orçamentária ou em créditos adicionais, as dotações suficientes para suportar as despesas assumidas por meio de contrato de rateio.

e. Constituição do Contrato de Programa

O Contrato de Programa tem por finalidade constituir e regulamentar as obrigações que um ente da Federação terá para com o outro ente, ou para com o Consórcio Público. Segundo o Artigo 30 do Decreto Federal nº 6.017/2007, é condição para a validade das obrigações contraídas por ente da Federação, inclusive entidades de sua administração indireta, que tenham por objeto a prestação de serviços por meio de gestão associada ou a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal ou de bens necessários à continuidade dos serviços transferidos.

O Artigo 33 do Decreto supracitado define que os Contratos de Programa deverão, no que couber, atender à legislação de concessões e permissões de serviços públicos e conter cláusulas que estabeleçam:

I. o objeto, a área e o prazo da gestão associada de serviços públicos, inclusive a operada por meio de transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços;
II. o modo, forma e condições de prestação dos serviços;
III. os critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros definidores da qualidade dos serviços;
IV. o atendimento à legislação de regulação dos serviços objeto da gestão associada, especialmente no que se refere à fixação, revisão e reajuste das tarifas ou de outros preços públicos e, se necessário, as normas complementares a essa regulação;
V. procedimentos que garantam transparência da gestão econômica e financeira de cada serviço em relação a cada um de seus titulares, especialmente de apuração de quanto foi arrecadado e investido nos territórios de cada um deles, em relação a cada serviço sob regime de gestão associada de serviço público;
VI. os direitos, garantias e obrigações do titular e do prestador, inclusive os relacionados às previsíveis necessidades de futura alteração e expansão dos serviços e consequente modernização, aperfeiçoamento e ampliação dos equipamentos e instalações;
VII. os direitos e deveres dos usuários para obtenção e utilização dos serviços;
VIII. a forma de fiscalização das instalações, dos equipamentos, dos métodos e práticas de execução dos serviços, bem como a indicação dos órgãos competentes para exercê-las;
IX. as penalidades contratuais e administrativas a que se sujeita o prestador dos serviços, inclusive quando consórcio público, e sua forma de aplicação;
X. os casos de extinção;
XI. os bens reversíveis;
XII. os critérios para o cálculo e a forma de pagamento das indenizações devidas ao prestador dos serviços, inclusive quando consórcio público, especialmente do valor dos bens reversíveis que não foram amortizados por tarifas e outras receitas emergentes da prestação dos serviços;
XIII. a obrigatoriedade, forma e periodicidade da prestação de contas do consórcio público ou outro prestador dos serviços, no que se refere à prestação dos serviços por gestão associada de serviço público;
XIV. a periodicidade em que os serviços serão fiscalizados por comissão composta por representantes do titular do serviço, do contratado e dos usuários, de forma a cumprir o disposto no art. 30, parágrafo único, da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;
XV. a exigência de publicação periódica das demonstrações financeiras relativas à gestão associada, a qual deverá ser específica e segregada das demais demonstrações do consórcio público ou do prestador de serviços; e
XVI. o foro e o modo amigável de solução das controvérsias contratuais.

No caso de transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais, o Contrato de Programa deve estabelecer também regras sobre os encargos transferidos e a responsabilidade subsidiária da entidade que os transferiu; as penalidades no caso de inadimplência em relação aos encargos transferidos; a indicação de quem arcará com o ônus e os passivos do pessoal transferido; e a identificação dos bens que terão apenas a sua gestão e administração transferidas e o preço dos que sejam efetivamente alienados ao contratado.

Diante do exposto, buscando orientar os municípios no caso de opção pela instituição de novo consórcio com a finalidade de solucionar de forma associada questões relacionadas ao sistema de limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos é disponibilizado em meio digital (juntamente ao CD anexo a este Plano) um de Protocolo de Intenções.

7. PROSPECTIVAS E DIRETRIZES TÉCNICAS PARA O SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O Produto 1 do presente Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA, que abrangeu o Diagnóstico Situacional da gestão e do gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, abordou um retrato da situação atual de tais serviços em cada um dos nove municípios contemplados no presente instrumento de gestão.

Nesta referida etapa, a sistematização e interpretação de dados secundários, primários e obtidos por meio de análises e ensaios técnicos *in loco* possibilitaram a identificação das deficiências enfrentadas em cada município para o pleno atendimento das demandas do sistema de gerenciamento da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

É neste sentido que o presente Capítulo, composto pelas prospectivas e diretrizes técnicas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, torna-se fundamental para a efetiva consolidação do PIGIRS, pois nele está contido um conjunto de instruções e indicações que deverão ser seguidas de forma plena e continua, para embasar a sugestão de programas, projetos, ações e diretrizes técnicas que possibilitem a estruturação do Cenário Planejado (visando o Cenário Desejável).

Portanto, as prospectivas e diretrizes técnicas têm por objetivo, sobretudo, sanar as dificuldades gerenciais apontadas pelo Diagnóstico realizado nos municípios, contribuindo ainda para a concretização dos Programas, Projetos e Ações (Capítulo 10) planejados de forma estratégica para a construção de um sistema de gestão de resíduos sólidos mais eficiente e eficaz nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA.

Com o intuito de facilitar a compreensão dos gestores e leitores do presente instrumento de gestão, os próximos subcapítulos sistematizados apresentam as prospectivas e diretrizes técnicas agrupadas em diferentes temas, conforme apresenta a Figura 24.

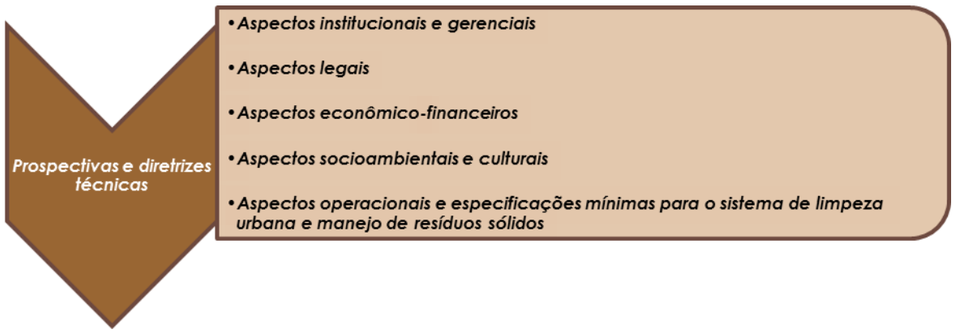


Figura 24 – Temas utilizados para a apresentação das prospectivas e diretrizes técnicas propostas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

7.1 ASPECTOS INSTITUCIONAIS E GERENCIAIS

Objetivando promover a reestruturação organizacional e a capacitação institucional para a gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em especial com relação ao planejamento, prestação, fiscalização e regulação destes serviços, além do controle social, de modo que o Poder Público municipal possa propiciar o cumprimento em sua plenitude dos programas, projetos e ações propostos para o PIGIRS-CIDEMA, são apresentadas neste subcapítulo as prospectivas e diretrizes técnicas relacionadas aos aspectos institucionais e gerenciais recomendados para os municípios integrantes do Plano.

Ademais, são descritas as formas de gestão e prestação de serviços além das perspectivas para a gestão compartilhada, conforme os Arranjos Intermunicipais propostos no Plano, que abrange os municípios integrantes ao presente instrumento e demais municípios não contemplados, contudo que apresentam caráter estratégico para implementação de alternativa de disposição final de resíduos sólidos baseada na gestão associada.

Abordam-se as ações de reestruturação administrativa e capacitação técnica, bem como de regulação e fiscalização essenciais para a efetivação e continuidade do Plano.

São ainda indicadas as responsabilidades públicas e privadas, especificado o conteúdo mínimo dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, bem como definidos os geradores que devem obrigatoriamente elaborar tal instrumento de gestão e, por fim, determinadas as formas e limites da participação do poder público na coleta seletiva e na logística reversa.

7.1.1 Forma de gestão e prestação de serviços

A limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos compõe um sistema de serviços que segundo previsto pela Constituição Federal de 1988 a prestação é de incumbência dos municípios, possuindo, portanto, caráter de interesse local. Embora a titularidade da prestação dos serviços seja de responsabilidade do município, a execução e administração dos mesmos podem ser realizados opcionalmente, caso seja de interesse ao município, de formas distintas. Na Figura 25 são ilustradas as possíveis formas de gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

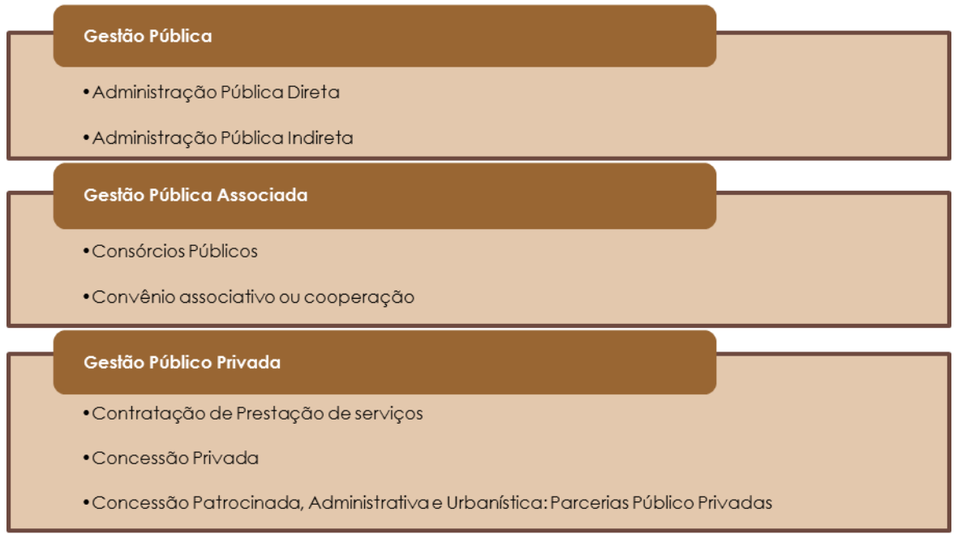


Figura 25 – Possíveis formas de administração/gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

A definição do modelo de gestão a ser adotado envolve questões técnicas, operacionais, financeiras e políticas, devendo propiciar/garantir a qualidade dos serviços desejados e aliar a melhor relação custo-benefício.

Ressalta-se que os municípios podem optar por uma destas formas de gestão, ou associar duas ou mais formas de acordo com a viabilidade, uma vez que, a gestão da limpeza urbana e do manejo dos resíduos sólidos envolve várias atividades distintas, porém correlatas. Assim, pode ser viável ao município gerir diretamente apenas parte dos serviços, terceirizar outra parcela e delegar demais atividades envolvidas, por exemplo.

Objetivando apresentar as vantagens e desvantagens de cada modelo de gestão citado, confeccionou-se o Quadro 39.

Quadro 39 – Vantagens e desvantagens dos modelos de gestão aplicáveis para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

MODELO DE GESTÃO		VANTAGENS	DESVANTAGENS
Gestão Pública	Administração Pública Direta	• Em pequenas localidades situadas em áreas isoladas, sem conurbação, é muitas vezes o modelo mais adequado por permitir maior eficiência e menor custo para a municipalidade.	• Ingerência política no órgão municipal ou departamento responsável pelos serviços pode acarretar prejuízos de ordem funcional, prejudicando a eficiência da operação.
	Administração Pública Indireta - Autarquia, Empresa Pública ou Sociedade de Economia Mista	• Pode aumentar a eficiência em relação à administração direta e evita em algum grau a ingerência política e suas consequências para a operação.	• Apesar da redução do risco, é ainda possível a ingerência política por parte dos administradores públicos da municipalidade, de forma que a eficiência administrativa e operacional pode ficar prejudicada.
Gestão Pública Associada	Consórcio Público	• Possibilidade de articulação com organizações da sociedade civil, formação de rede interinstitucional de cooperação e ajuda mútua, com ganhos na relação horizontal e participativa em oposição às relações competitivas e isoladas com menor poder diante das relações verticais; • Priorização na obtenção de recurso federais, conforme preconiza Lei nº 12.305/2010.	• Complexidade e burocracia exigidos para a implementação e operação de um consórcio público; • Possibilidade de interferência negativa de desentendimentos políticos.
	Convênio associativo ou de cooperação	• Possibilidade de articulação com organizações da sociedade civil, formação de rede interinstitucional de cooperação e ajuda mútua, com ganhos na relação horizontal e participativa em oposição às relações competitivas e isoladas com menor poder diante das relações verticais; • Regido por Lei, maior estabilidade.	• Definições imprecisas podem fazer com que o município assine obrigações vagas; • Podem ainda gerar desequilíbrios econômicos financeiros no contrato que precisarão ser equalizados em casos de necessidades não previstos em contrato.
Gestão Público-Privada	Contrato de Prestação de Serviços	• Ganhos de eficiência e produtividade a custo pré-determinado pela Administração Pública.	• Impossibilidade de financiamento privado limita a inovação e aumento de eficiência.
	Concessão Privada - Concessão Comum	• Possibilidade de melhoria do serviço antes da disponibilidade de recurso para tal feito (iniciativa privada financia as melhorias e recebe a longo prazo).	• Risco total da iniciativa privada, fato este que afasta os investidores.
Gestão Público-Privada	Concessão Patrocinada, Administrativa e Urbanística: Parcerias Público-Privadas (PPP)	• Canalização para os serviços públicos da habilidade gerencial e dos capitais privados; • Possibilidade de articulação com organizações da sociedade civil, formação de rede interinstitucional de cooperação e ajuda mútua, com ganhos na relação horizontal e participativa em oposição às relações competitivas e isoladas com menor poder diante das relações verticais; • Regido por Lei, maior estabilidade; • Contratação com base em padrões e metas de desempenho, que induz a eficiência na gestão, a introdução de inovações e a redução dos custos globais do empreendimento por meio da integração entre projeto e construção; • Análise de riscos rigorosa, a fim de assegurar estimativas de custos confiáveis. A necessidade de garantir um preço fixo para os contratos de construção induz a tomada de decisões com base em informações mais fidedignas; • Manutenção adequada das facilidades, visto que o contrato de PPP define padrões e metas de qualidade dos serviços de manutenção, e os recursos destinados a essa atividade não são afetados por restrições orçamentárias de curto prazo; • Partilha das facilidades implementadas por meio da PPP com terceiros, de modo a possibilitar a exploração de receitas acessórias e, por conseguinte, a redução do valor das contraprestações para o governo; • Eficiência na partilha de responsabilidades, visto que as partes se concentram nas suas atividades-fim: o parceiro público especifica os padrões e metas de qualidade dos serviços, e o parceiro privado projeta, implanta e opera o empreendimento para atingir essas especificações. • Não é necessário que a gestão pública desembolse altos montantes de forma concentrada para estruturação do sistema: o parceiro privado realiza o investimento necessário que é pago de forma escalonada pelo parceiro público.	• Definições imprecisas podem fazer com que o município assine obrigações vagas; • Elevado tempo de maturação devido à exigência de modelagens, editais de licitação e arranjos comerciais complexos que implicam em largos prazos de implementação; • Possível existência de conflitos de interesses.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Ressalta-se que a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabeleceu diretrizes que demandam das Prefeituras Municipais investimentos na melhoria do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como na implantação de ações para potencializar a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos.

Contudo, a realidade que envolve os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA com relação a disponibilidade de recursos financeiros e capacidade técnica adequada para modernizar e melhorar a eficiência do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, não é diferente do panorama geral encontrado na maioria dos municípios de Mato Grosso do Sul, sendo ineficiente, e indo de encontro ao que determina o instrumento legal supracitado.

Pelo exposto, a Parceria Público-Privada (PPP) e os consórcios públicos tornam-se as modalidades mais favoráveis para a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em face da realidade dos municípios partícipes do Plano, uma vez que, para atender as diretrizes nacionais, será necessário um aporte financeiro elevado, que colocaria em xeque os orçamentos dos Poderes Públicos Municipais.

Recomenda-se então, que sejam realizados estudos de viabilidade econômica e financeira, diante da limitação da porcentagem de orçamento passível de ser utilizado em PPP's pelos municípios, deve-se dar preferência às atividades de coleta e tratamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais (RSDC), ainda, promover a destinação final adequada por meio de Consórcios Públicos, modalidade esta preconizada pela Lei nº 12.305/2010 e priorizada para obtenção de recursos federais, podendo a prestação para os outros serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (varrição, capina, roçada, etc.), ser realizada por outras modalidades de gestão/administração.

Ademais, as parcerias público-privadas possibilitam que a habilidade gerencial da inciativa privada, bem como os capitais a ela pertencentes sejam canalizados para os serviços públicos, estruturando uma forma de gestão capaz de proporcionar melhor uso do dinheiro público, pois confere maior eficiência, eficácia e efetividade aos serviços executados.

Além disso e das vantagens de tal forma de gestão expostas no Quadro 39, as parcerias público privadas representam para a sociedade uma oportunidade de desfrutar de serviços públicos mais estruturados e coordenados, tendo em vista que um contrato de PPP bem elaborado deve exigir a comprovação do bom funcionamento do sistema.

O processo de implantação da PPP deve respeitar o estabelecido na Lei Federal nº 11.079/2004 que institui as normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Cabe mencionar que este normativo legal complementou a Lei nº 8.666/93 (Lei de Licitações e Contratos) e a Lei nº 8.987/95 (Lei de Concessões), além de se compatibilizar com a Lei Complementar Federal nº 101/00 (Lei de Responsabilidade Fiscal).

O artigo 4º da Lei Federal nº 11.079/2004 prevê três vedações para a celebração de contrato de PPP, sendo estas:

- Valor do contrato inferior a R$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais);
- Período de prestação do serviço inferior a 5 (cinco) anos; ou
- Contrato que tenha como objeto único o fornecimento de mão-de-obra, o fornecimento e instalação de equipamentos ou a execução de obra pública.

Complementarmente, Grilo & Alves (2011) elenca oito itens que devem ser verificados para análise da elegibilidade do projeto de contrato de PPP (Figura 26) e, ainda, ressalta que os projetos devem estar inscritos no Plano Plurianual.

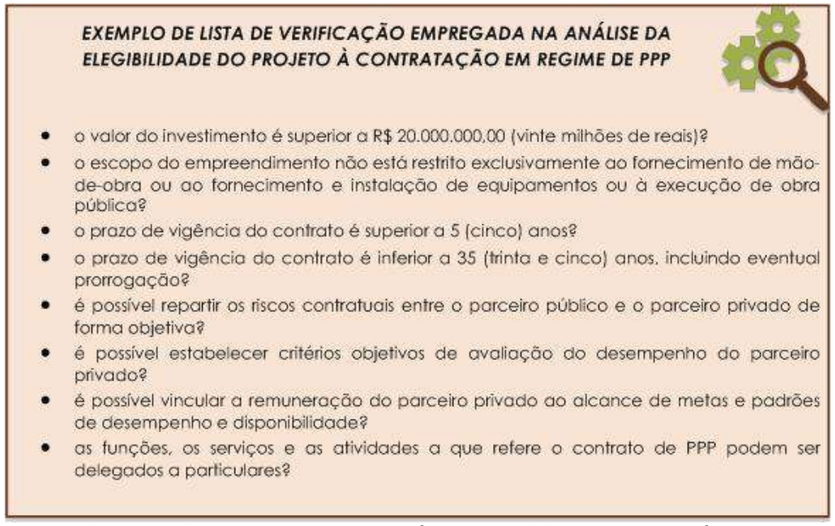


Figura 26 - Exemplo de lista de verificação empregada na análise da elegibilidade do projeto à contratação em regime de PPP.
Fonte: Adaptado de Grilo & Alves (2011).

Além disso, para que se estabeleça a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por meio de Parceria Público-Privada deve-se respeitar todo o trâmite legal exigido. Visando ilustrar de modo simplificado o processo foi confeccionada a Figura 27.

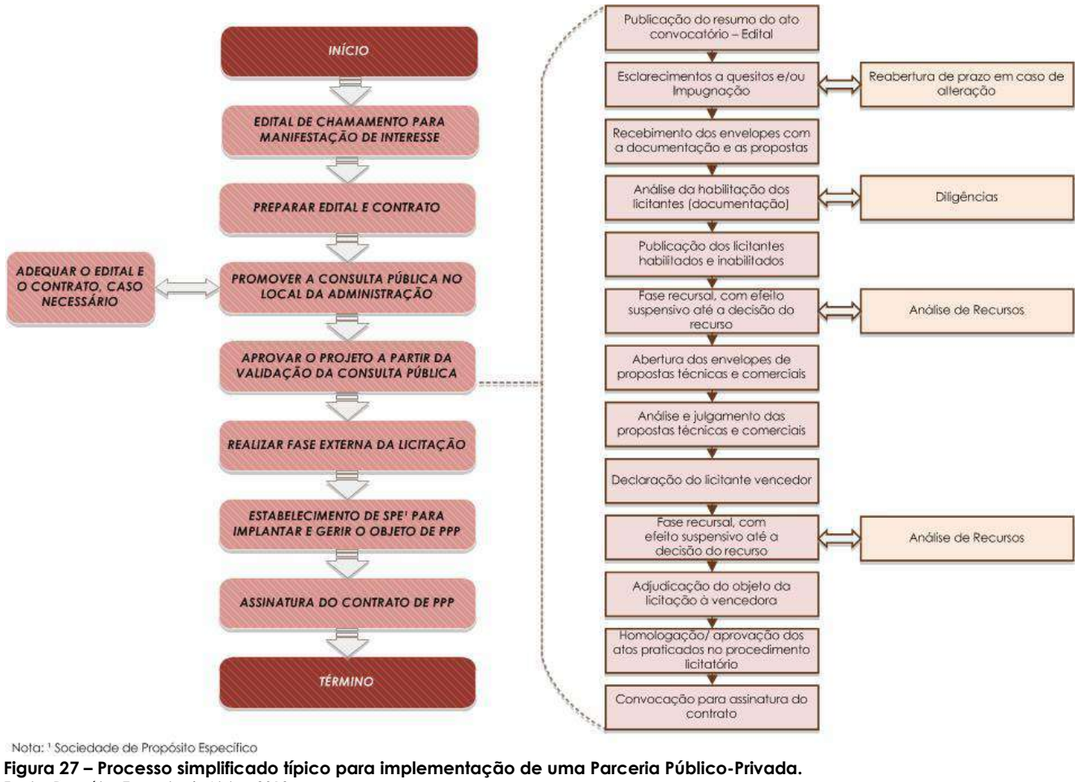


Figura 27 – Processo simplificado típico para implementação de uma Parceria Público-Privada.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Com relação ao modelo de gestão pautado nos consórcios públicos, este se apresenta como importante instrumento para o sistema de gestão de resíduos sólidos dos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA, sobretudo do ponto de vista estratégico para a implantação e operação de sistemas de disposição final adequados atendendo aos arranjos intermunicipais propostos no Plano.

Ainda, tal modalidade pode vislumbrar aos municípios a formação de rede interinstitucional de cooperação mútua, compartilhando via consórcio equipe técnica capacitada para gerir estruturas dos respectivos sistemas municipais baseadas em sistema compartilhado. Outro aspecto de importante relevância com relação à Gestão Pública Associada consiste no fato deste modelo gerencial ser preconizado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, de forma que os municípios que utilizarem de Consórcios Públicos ou Convênios Associativos ou de Cooperação obtém prioridade no acesso à recursos federais para investimentos na área de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

Deste modo, recomenda-se aos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA a associação de diferentes formas de prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme apresenta o Quadro 40.

Quadro 40 – Recomendação sobre as formas de prestação dos serviços de limpeza urbana nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

Serviço de Limpeza Urbana	Recomendação da Forma de Prestação
Coleta convencional de resíduos sólidos	Parceria Público-Privada
Coleta seletiva	Contratação de Associação ou Cooperativa de Catadores[1] e/ou[2] Parceria Público-Privada
Serviços de limpeza urbana	Concessão dos Serviços
Disposição final de resíduos sólidos	Consórcio Público e Parceria Público-Privada
Recuperação das áreas degradadas por disposição final de resíduos sólidos	Parceria Público-Privada ou Prestação Direta
Operação da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos (UTR)	Contratação de Associação ou Cooperativa de Catadores[1] e/ou[2] Parceria Público-Privada
Tratamento e disposição final de Resíduos de Serviços de Saúde	Contrato com empresa especializada, Parceria Público-Privada ou Concessão
Resíduos da Construção Civil	Prestação Direta, concessão e/ou consorciamento do equipamento e mão de obra de beeficiamento

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
[1]O inciso I, artigo 44, do Decreto nº 7.404, que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) cita a possibilidade de dispensa de licitação para a contratação de cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.
[2] Caso já existam Associações ou Cooperativa de Catadores atuantes nos municípios, elas obrigatoriamente devem continuar atuando no gerenciamento dos recicláveis, podendo trabalhar em conjunto com a iniciativa privada no caso de efetivação de PPPs.

Destaca-se que o Quadro 40 apresenta recomendações genéricas das formas de prestação do serviço de limpeza urbana para os municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA, porém, para serem adotadas, deverão ser previamente justificadas através de estudo de viabilidade técnico-econômica realizado individualmente, considerando, portanto a realidade de cada município.

7.1.2 Reestruturação Administrativa e Capacitação Técnica

A implementação e operacionalização do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA (PIGIRS-CIDEMA) demandará uma estrutura gerencial apta, quantitativamente e qualitativamente dos municípios partícipes, que deverá ser suprida de forma individual ou por meio da criação de um sistema de gestão compartilhada.

Deste modo, os respectivos Poderes Públicos municipais, ou em caso de adoção de sistema associado, os consórcios públicos, deverão reestruturar-se administrativamente, objetivando a contratação de profissionais capacitados e a criação ou reestruturação de órgãos. Além disso, deve-se prever a capacitação e o treinamento contínuo dos servidores municipais ou dos profissionais atuantes nos consórcios para operacionalização e implantação das ações do Plano.

Neste sentido, os tópicos seguintes apresentam recomendações que têm por objetivo a reestruturação administrativa e capacitação técnica:

- Criação de novo órgão executivo denominado Gerência de Resíduos Sólidos, vinculado ao ente competente da administração municipal[11], responsável pelos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, contendo no mínimo:

  a. 01 profissional de nível superior com formação em Engenharia Sanitária e/ou Ambiental, com atribuição de supervisionar, coordenar e planejar os serviços correlatos à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
  b. 01 Técnico em Saneamento ou Meio Ambiente com atribuição de fiscalizar, acompanhar e dar suporte ao Engenheiro;

[11], Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

c. 01 profissional de nível médio alocado para serviços administrativos e atendimento da Ouvidoria.

- Estabelecimento de um órgão de Ouvidoria (pertencente a administração municipal) ou reestruturação de serviço semelhante já existente, para receber sugestões, críticas, denúncias, queixas, avaliações e ideias de qualquer cidadão sobre questões relativas ao sistema e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios pertencentes ao Plano;
- Criação de novo órgão colegiado consultivo e fiscalizador, vinculado ao ente competente da organização administrativa municipal [12] responsável pelo sistema de gestão de resíduos sólidos, para o controle social dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, além da avaliação, análise e fiscalização das ações de implementação do PIGIRS-CIDEMA e dos serviços prestados. Recomenda-se que tal órgão não só abranja os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas sim dos quatro eixos do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitários, drenagem de águas pluviais e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos).
- Criação de um Órgão Intermunicipal de Planejamento contendo no mínimo:
  - 01 Engenheiro Civil;
  - 01 Engenheiro Sanitarista e Ambiental, Engenheiro Sanitarista ou Engenheiro Ambiental;
  - 01 Economista;
  - 01 Arquiteto.

  Este órgão poderá contratar empresas com equipe técnica multidisciplinar e experiência técnica para elaborar determinados instrumentos de planejamento e gestão que julguem tecnicamente necessários.

- Criação dos respectivos Fundos Municipais de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com a finalidade de fomentar a reserva de aporte financeiro especificamente destinado para o custeio dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, considerando as possibilidades financeiras previstas e garantindo o cumprimento das obrigações assumidas, evitando o uso da verba reservada para este fim em outros objetos e, consequentemente, garantindo a eficiência e continuidade da prestação dos serviços;
- Capacitações e treinamentos para servidores municipais ou membros de equipe pertencente ao consórcio público através de reuniões ou oficinas organizadas por ente municipal ou consórcio público responsável pela gestão dos serviços do sistema de gestão de resíduos sólidos, para amplo conhecimento das ações propostas no PIGIRS-CIDEMA, bem como das novas responsabilidades de cada órgãos municipais para a efetiva implementação do Plano.
- Instituir (caso não exista) órgão da administração municipal responsável pelo planejamento (Secretaria ou Gerência de Planejamento), ou designar esta função a uma pré-existente.

A proposta de reestruturação administrativa dos municípios e da criação de um Órgão Intermunicipal de Planejamento vinculado ao consórcio atuante na região onde estes se localizam, ilustradas nas Figura 28 e Figura 29, bem como a capacitação dos servidores municipais ou do consórcio é fundamental para o sucesso das ações propostas neste instrumento de gestão.



Figura 28 – Esquematização da reestruturação administrativa proposta para os municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

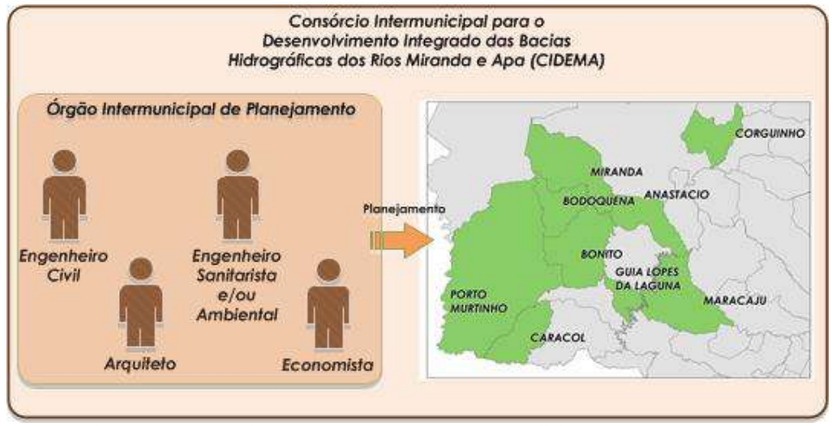


Figura 29 - Esquematização da reestruturação administrativa proposta para o CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os subcapítulos a seguir apresentam as recomendações e detalhamentos referentes aos Órgãos Executivos, Ouvidorias Municipais, Órgão Intermunicipal de Planejamento, Órgãos Colegiados e Fundos Municipais de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos supracitados.

7.1.2.1 Órgãos Executivos Municipais – Gerência de Resíduos Sólidos

Com a finalidade de suprir as deficiências gerenciais existentes para a implementação do presente Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS-CIDEMA), propõe-se a criação de novos órgãos executivos municipais, vinculados aos respectivos entes competentes[13] responsáveis pelos serviços de

[12] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

[13] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico;

limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com a função de monitorar, fiscalizar (internamente) e avaliar a implementação do PIGIRS e a qualidade e eficiência dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Tal unidade administrativa deverá também executar as ações designadas como de sua responsabilidade (supervisional/gerencial, executiva e/ou participativa) no capítulo que trata dos Programas, Projetos e Ações (Capítulo 10), bem como utilizar de mecanismos específicos de monitoramento e avaliação (Ver capítulo 10), prevendo a geração anual de relatório de acompanhamento e garantindo ampla publicidade das informações às populações dos municípios abrangidos pelo Plano.

Vinculado a estes órgãos municipais ou pertencentes ao consórcio, deve ser criado um órgão de "ouvidoria" (ver item 11.2) com a finalidade de ser um canal de comunicação permanente e direto com as populações dos municípios atendidos, através do recebimento de sugestões, críticas, denúncias, queixas, avaliações e ideias sobre questões relativas ao sistema e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Desta forma, as ouvidorias dos municípios devem ter as atribuições de atender, registrar, sistematizar os processos, encaminhando-os, posteriormente, ao setor responsável e competente de cada município por tratar o assunto, devendo ainda, acompanhar as providências tomadas, fornecendo o devido retorno ao interessado no processo.

Os órgãos executivos, conforme citado anteriormente, deverão ser constituídos por, no mínimo, três funcionários cada, sendo:

- 01 profissional de nível superior com formação em Engenharia Sanitária e/ou Ambiental, com atribuição de supervisionar, coordenar e planejar os serviços correlatos ao saneamento básico, e logicamente, os de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- 01 Técnico em Saneamento ou Meio Ambiente com atribuição de fiscalizar, acompanhar e dar suporte ao Engenheiro;
- 01 profissional de nível médio alocado para serviços administrativos e atendimento da Ouvidoria.

Cabe observar que é possível que estes órgãos executivos estendam suas funções a todas as vertentes do saneamento básico, passando a se chamar Gerência de Saneamento, atendendo a comunidade em ocorrências referentes aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

Não obstante, para que este acúmulo de funções não prejudique o órgão, deve-se planejar a reestruturação do mesmo para esta mudança, prevendo inclusive a divisão dos custos de sua manutenção, ou seja, não permitindo que seu orçamento seja bancado exclusivamente pelo Fundo Municipal de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

7.1.2.2 Ouvidorias Municipais

Como parte integrante dos mecanismos de avaliação da implementação do PIGIRS-CIDEMA, são de grande importância, aqueles que preveem a participação da sociedade. Neste sentido, citam-se as "ouvidorias" que podem ser definidas como órgãos para recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, ou seja, são canais permanentes de comunicação direta com a população. Assim, recomenda-se a criação ou a utilização de órgão ou serviço semelhante já existente, para receber sugestões, críticas, denúncias, queixas, avaliações e ideias de qualquer cidadão residente nos municípios abrangidos no Plano sobre questões relativas ao sistema e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Recomenda-se que estes órgãos municipais estejam vinculados aos respectivos entes competentes da administração municipal responsável[14] , mais especificamente à Gerência de Resíduos Sólidos destes órgãos, e que possuam as atribuições de atender, registrar e sistematizar os processos, encaminhando-os, posteriormente ao Órgão Intermunicipal de Planejamento, preferencialmente incluídos nos Relatórios de Monitoramento.

As ouvidorias municipais devem ainda, estruturar um sistema de acompanhamento dos registros realizados e acompanhar as providências tomadas, fornecendo o devido retorno ao interessado no processo (Figura 30).

Periodicamente, as ouvidorias deverão juntar todos os processos encerrados, devidamente sistematizados, e divulgá-los nos meios de comunicação do Poderes Públicos Municipais (ex: sítio virtual das Prefeituras Municipais).

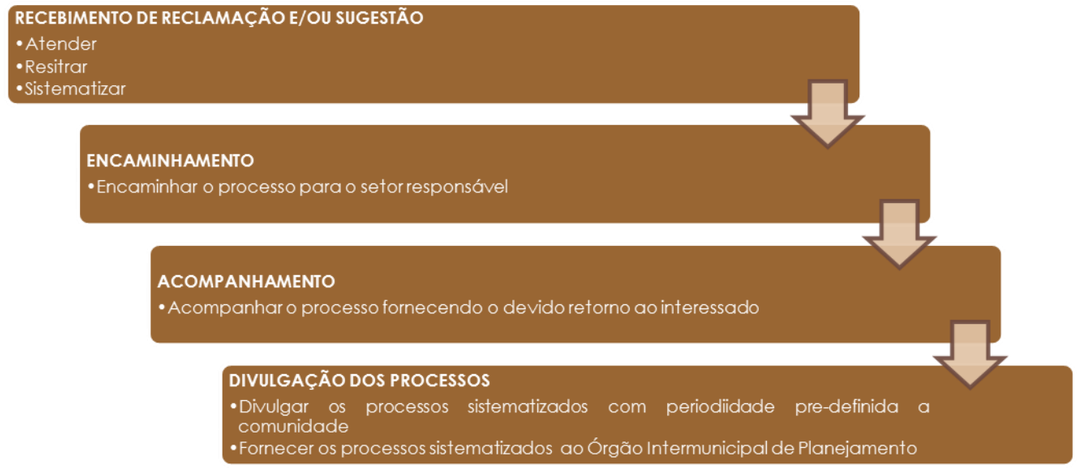


Figura 30 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através das ouvidorias municipais.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

7.1.2.3 Órgão Intermunicipal de Planejamento – Setor de Resíduos Sólidos

Considerando que o PIGIRS-CIDEMA é um instrumento de gestão que visa promover o aperfeiçoamento do gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de forma integrada, buscando soluções de alcance local e regional que resultem na redução de custos para os municípios com infraestruturas físicas e gerenciais componentes destes serviços, além de propiciar um menor impacto ao meio ambiente pelo fato de utilizar menos áreas para disposição final de resíduos sólidos, é fundamental que seja criado um órgão que permeie todos os municípios e possa concentrar informações destes de forma a auxiliar no planejamento de ações que tenham caráter intermunicipal e/ou que quando executadas em conjunto gerem economia de escala, maior eficiência e ganhos ambientais.

[14] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Neste sentido, o Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias dos Rios Miranda e Apa possui papel estratégico, contudo, para que o CIDEMA possa contribuir de forma eficiente e adequada no planejamento estratégico das ações futuras advindas do presente Plano faz-se primordial que este consórcio reestruture-se administrativamente.

Como forma de operacionalizar o CIDEMA para conduzir a elaboração, o monitoramento, a condução e a realização de ações para efetivação de instrumentos de planejamento e gestão que demandam competência técnica para tal, é necessário que seja criado um órgão vinculado ao consórcio (sugere-se o nome de Órgão Intermunicipal de Planejamento) o qual deve dispor de equipe técnica habilitada contendo no mínimo:

- 01 Engenheiro Civil;
- 01 Engenheiro Sanitarista e Ambiental, ou Engenheiro Ambiental, ou Engenheiro Sanitarista;
- 01 Economista;
- 01 Arquiteto.

Este Órgão poderá contratar empresas com equipe técnica multidisciplinar e experiência técnica para elaborar determinados instrumentos de planejamento e gestão que julguem necessários, bem como convocar técnicos das Prefeituras Municipais para atuar em projetos específicos, mediante prévio combinado com as municipalidades.

Atuará no planejamento da operação dos aterros consorciados, na proposição de inciativas de logística reversa perante os fabricantes representando as municipalidades, nas análises técnicas de viabilidades de negócios intermunicipais (tais como Pólos de Reciclagem), bem como em outras áreas e ações que se façam necessárias.

7.1.2.4 Órgão Colegiado

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) estabelece como um de seus instrumentos, os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos.

Neste sentido, os Poderes Públicos municipais devem articular a formação de órgãos colegiados municipais, vinculados ao ente competente de sua administração pública responsável pelo sistema de gestão de resíduos sólidos, para promoção do controle social não só dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas também dos outros 3 eixos do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana e manejo de águas pluviais).

Além de promover o controle social dos serviços de saneamento básico, sugere-se que os órgãos colegiados municipais, possuam caráter deliberativo, consultivo e fiscalizador e possuam as seguintes competências, voltadas para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

I. Fiscalizar e controlar a implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no que diz respeito ao fiel cumprimento de seus princípios e objetivos.
II. Acompanhar e avaliar a implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS-CIDEMA);
III. Deliberar sobre propostas de projetos de lei e programas de saneamento básico e, logo, do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
IV. Fiscalizar e controlar a adequada prestação dos serviços por administração direta, bem como a utilização dos recursos.
V. Atuar no sentido da viabilização dos programas e projetos elencados no PIGIRS-CIDEMA.
VI. Garantir ampla publicidade dos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação e fiscalização e dos mecanismos de avaliação e monitoramento do PIGIRS-CIDEMA.

Segundo o Decreto nº 7.217/2010 fica assegurada a participação dos seguintes representantes no órgão colegiado:

- Titulares dos serviços;
- Órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;
- Prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
- Entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

É assegurado, também, aos órgãos colegiados de controle social o acesso a quaisquer documentos e informações produzidas por órgãos ou entidades de regulação ou de fiscalização (exceto documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão), bem como a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões.

Prevendo que as funções e competências dos órgãos colegiados poderão ser exercidas por outro órgão colegiado já existente, com as devidas adaptações da legislação, o Decreto nº 7.217/2010 determina que a partir do exercício financeiro de 2014, será vedado o acesso aos recursos federais destinados ao saneamento básico, aos titulares desses serviços públicos que não instituírem o controle social realizado por órgão colegiado, por meio de legislação específica.

7.1.2.5 Fundo Municipal de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A Lei Federal nº 4.320, de 17 de março de 1964, que delibera Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, define, em seu art. 71, que o fundo especial constitui o produto de receitas especificadas que por lei se vinculam à realização de determinados objetivos ou serviços, facultada a adoção de normas peculiares de aplicação. Complementarmente, os fundos públicos meramente contábeis não possuem personalidade jurídica, receita nem patrimônio próprios e, também não ordenam nem executam recursos.

Diante do exposto, é recomendado que os municípios partícipes do PIGIRS-CIDEMA instituam o Fundo Municipal de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com a finalidade de fomentar a reserva de aporte financeiro especificamente destinado para o custeio dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, considerando as possibilidades financeiras previstas e garantindo o cumprimento das obrigações assumidas, evitando o uso da verba reservada para este fim em outros objetos e, consequentemente, garantindo a eficiência e continuidade da prestação dos serviços. Assim, tal fundo específico deve ter os seguintes objetivos principais:

- Custear os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de responsabilidade do poder público incluindo a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares dos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA individualmente;
- Prover receitas para o custeio das atividades do órgão executivo (ver item 7.1.2.4), órgão este vinculado ao ente da administração municipal cuja responsabilidade pela gestão dos serviços de gestão de resíduos sólidos lhe é conferido;
- Prover receitas para a contribuição com o custeio de Órgão Intermunicipal de Planejamento que será financiado por recurso proveniente dos fundos criados para funções que demandam ações de planejamento.

Portanto, para que sejam alcançados os objetivos supracitados, recomenda-se que os recursos destinados aos respectivos Fundos Municipais de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos sejam oriundos de:

- Receitas decorrentes da arrecadação de taxa ou tarifa específica para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Dotações orçamentárias próprias e créditos suplementares a ele destinados;
- Receitas provenientes da realização de recursos financeiros;
- Contribuições ou doações de outras origens;
- Recursos de origem orçamentária da União e do Estado destinados ao desenvolvimento urbano e à limpeza urbana;
- Recursos provenientes de operações de crédito internas e externas;
- Originários de empréstimos concedidos por autarquias, empresas ou administração indireta do Município, Estado ou União;
- Juros e resultados de aplicações financeiras;
- Produto da execução de créditos relacionados à limpeza urbana inscritos na dívida ativa.

Os registros orçamentários, financeiros e patrimoniais dos Fundos Municipais de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos serão de competência da contabilidade da administração pública dos municípios, entretanto poderão ser elaborados outros registros auxiliares para orientação dos gestores no cumprimento das metas. Ressalta-se que deve-se cumprir as exigências legais vigentes, como a Lei nº 4.320/1964 e Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal).

O Órgão Intermunicipal de Planejamento deverá controlar as finanças de todas as ações realizadas a nível intermunicipal.

7.1.3 Regulação e Fiscalização

O inciso II do art. 9º da Lei Federal nº 11.445/2007, que institui as diretrizes básicas para o saneamento básico, onde se incluem os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, estabelece que o titular dos serviços de saneamento deverá prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços, definindo o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação.

Quando a prestação for concedida, existe relação contratual entre o titular e o prestador dos serviços, além de obrigações contratuais para atender aos usuários. O ente responsável pela regulação e fiscalização deverá garantir o equilíbrio das relações entre o prestador e o titular visando à prestação de serviços de qualidade aos usuários, à defesa dos usuários e à preservação do interesse público e a sustentabilidade do prestador.

Assim, o art. 22 da Lei Federal nº 11.445/2007 define como objetivos da regulação:

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

Ressalta-se que, caso os serviços sejam delegados a um operador privado ou integrante da administração indireta de outro ente que não o seu titular, então obrigatoriamente deverá haver, previamente à delegação, a instituição de um ente que receba as competências para regular o serviço. Tal exigência está prevista no artigo 11 da Lei nº 11.445/07, como condição de validade dos contratos que tenham como objetivo a prestação de serviços públicos de saneamento básico.

O § 1º do art. 23 da Lei Federal supracitada, cita que a regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser delegada pelos titulares a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do respectivo Estado, explicitando, no ato de delegação da regulação, a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas.

Deste modo recomenda-se que a regulação e a fiscalização (externa) destes serviços sejam atribuídas à Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul (AGEPAN), que é uma entidade autárquica, criada pela Lei nº 2.363/2001, com personalidade de direito público, patrimônio público, autonomia técnica, administrativa e financeira, vinculada à Secretaria Estadual de Governo.

Para a atuação da AGEPAN nos municípios, é necessária a delegação das competências formalizada mediante disposição legal, pactuada e/ou por convênios. Logo, recomenda-se o estabelecimento de um termo de convênio específico para a regulação e fiscalização dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com o detalhamento das suas formas, como exemplo cita-se:

- Principais tópicos a serem regulados e fiscalizados;
- Definição dos valores a serem pagos pelos municípios;
- Periodicidade de emissão de relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou a fiscalização, bem como a asseguração da ampla publicidade destes.

Destaca-se que os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer à entidade reguladora todos os dados e informações necessários para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais, conforme estabelecido pelo art. 25 da Lei Federal nº 11.445/2007.

Recomenda-se ainda a criação de um órgão colegiado que exerça a função de fiscalização, monitoramento e principalmente o fomento às ações de controle social. Observa-se ainda que sente sentido podem ser adequadas às competências de outro conselho já existente.

Destaca-se que a criação desse órgão (ou adequação de órgão já existente) já é prevista para o controle social dos serviços de saneamento básico e, logo, dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento ao art. 26, § 2º do Decreto nº 7.217/2010, devendo ser previsto que competências de fiscalização e controle sejam atribuídas ao mesmo, conforme abordado no item 7.1.2.4.

Complementarmente aos agentes externos de regulação e fiscalização (AGEPAN e órgão colegiado respectivamente), o órgão executivo criado (que deverá estar vinculado ao ente das respectivas administrações públicas municipais responsáveis pela gestão dos serviços do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos) deverá ser o agente fiscalizador interno dos prestadores de serviço (realizado pelo titular ou por delegação), objetivando monitorar a qualidade e eficiência dos serviços prestados, reportando as deficiências, em primeira instância, diretamente aos responsáveis pela prestação e, em caso de reincidências ou não adequação, reportar ao agente externo regulador e fiscalizador responsável.

Deste modo a estrutura de fiscalização e regulação proposta é apresentada na Figura 31, destacando que pode ocorrer a associação de duas ou mais formas de gestão para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (conforme apresentado no item 7.1.1).



Figura 31 – Estrutura proposta para a regulação e fiscalização por agente interno e externo dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013..Controle Social

O controle social é definido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) como o 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.

Neste sentido, o Poder Público dos municípios integrantes ao Plano deve estabelecer mecanismos para que o controle social seja efetivo durante a implementação dos programas, projetos e ações previstos neste instrumento de gestão, assim sugere-se a adoção dos mecanismos apresentados na Figura 32, com base no art. 34 do Decreto nº 7.217/2010 que regulamenta a Lei nº 11.445/2007.

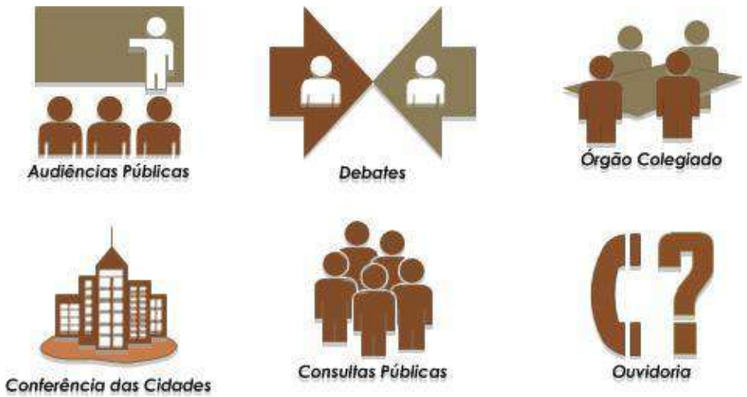


Figura 32 - Mecanismos de controle social propostos para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

As audiências públicas mencionadas devem ser realizadas de modo a possibilitar o acesso da população dos municípios, podendo ser feitas de forma regionalizada. Já as consultas públicas devem ser promovidas de forma a possibilitar que qualquer pessoa, independentemente de interesse, ofereça críticas e sugestões a propostas dos Poderes Públicos municipais, devendo tais consultas serem adequadamente respondidas.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece como um de seus instrumentos, os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos. Assim, conforme detalhado no subcapítulo 7.1.2.4, recomenda-se que o Poder Público de cada município articule a criação de um órgão colegiado municipal para o setor de saneamento e, logicamente, que inclua o eixo limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Além disso, a criação ou reestruturação das Ouvidorias municipais proposta por este Plano, conforme detalhado no subcapítulo 11.2, é uma forma eficiente e contínua de garantir o controle social da qualidade dos serviços prestados.

7.1.4 Definição das responsabilidades públicas e privadas

A Lei Federal nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, sinaliza de forma objetiva que a responsabilidade pelos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) é da coletividade, e, portanto, deve ser compartilhada entre poder público, população e empresas que fabricam e comercializam os produtos e embalagens, descartados após o consumo. A diluição desta responsabilidade entre os diversos setores da sociedade visa minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, assim como reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

Deste modo, embasado no princípio da responsabilidade compartilhada, foram definidas as responsabilidades cabíveis aos geradores e gestores para cada tipologia de resíduo, como apresentado na Figura 33. Ressalta-se que, para os resíduos definidos como de logística reversa a responsabilidade é dos

fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, conforme definida na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

PREFEITURAS MUNICIPAIS	GERADORES
• Domésticos (Pequenos Geradores) • Comerciais (Pequenos Geradores) • Público (saúde, construção civil, especiais, agrícolas, etc.) • Varrição (Público) • Poda, capina e roçada (Público)	• Domiciliares (Grandes Geradores) • Comerciais (Grandes Geradores) • Serviço de Saúde e Hospitalar (Particulares) • Portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários • Industrial • Agrícola • Resíduos da Construção Civil • Resíduos Especiais • Resíduos Volumosos

Figura 33 – Responsabilidades pelo gerenciamento, conforme a origem dos resíduos sólidos.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Portanto, a definição dos pequenos e grandes geradores de resíduos é imprescindível para que se possa fazer a distinção da responsabilidade entre pública e privada pelo correto tratamento e disposição final de tais materiais, bem como definir aqueles geradores que devem elaborar Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), que são instrumentos de gestão específicos. Deste modo, são definidos dois grupos de geradores, (pequenos e grandes), para a coleta convencional (Figura 34), Resíduos da Construção Civil (Figura 35) e dos Resíduos do Serviço de Saúde (Figura 36).

Coleta Convencional	
Pequeno Gerador	**Grande Gerador**
• As pessoas físicas ou jurídicas, entes públicos ou privados, proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, entre outros, geradores de resíduos sólidos caracterizados como resíduos da Classe 2, pela NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas que geram **até 200 litros por dia ou 100 kg por dia.**	• As pessoas físicas ou jurídicas, entes públicos ou privados, proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, entre outros, geradores de resíduos sólidos caracterizados como resíduos da Classe 2, pela NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas que geram **valores superiores a 200 litros por dia ou 100 kg por dia.** • Condomínios de edifícios não residenciais ou de uso misto, em que a soma dos resíduos sólidos "tipo domiciliar" - Classe 2, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT, gerados pelos condôminos, atinja o volume médio diário **igual ou superior a 1.000 (mil) litros.**

Figura 34 - Definição dos pequenos e grandes geradores de resíduos para a coleta convencional.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Resíduos da Construção Civil e Demolições	
Pequeno Gerador	**Grande Gerador**
• Os proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, dentre outros, geradores de resíduos sólidos inertes, tais como entulho, terra e materiais de construção, com massa **de até 50 (cinquenta) quilogramas diários ou volume de até 0,5m³ considerada a média mensal de geração.**	• Os proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, dentre outros, geradores de resíduos sólidos inertes, tais como entulho, terra e materiais de construção, com massa **superior a 50 (cinquenta) quilogramas diários ou volume superior a 0,5m³ considerada a média mensal de geração.**

Figura 35 - Definição dos pequenos e grandes geradores de Resíduos da Construção Civil.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Resíduos de Serviços de Saúde	
Pequeno Gerador	**Grande Gerador**
• As pessoas físicas ou jurídicas, entes públicos ou privados, proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, entre outros, geradores de resíduos sólidos caracterizados como de serviço de saúde em volume de **até 50 litros por dia ou em quantidade de até 25 kg por dia.**	• As pessoas físicas ou jurídicas, entes públicos ou privados, proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, entre outros, geradores de resíduos sólidos caracterizados como de serviço de saúde em volume de **até 50 litros por dia ou em quantidade de até 25 kg por dia.**

Figura 36 – Definição dos pequenos e grandes geradores de Resíduos de Serviço de Saúde.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Utilizando as definições de pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos foram definidas as responsabilidades do Poder Público dos municípios e dos grandes geradores no gerenciamento de resíduos sólidos, conforme exposto nos tópicos seguintes.

7.1.4.1 Compete ao Poder Público Municipal

Nos próximos itens são descritas as responsabilidades do Poder Público dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA quanto à Coleta Convencional (RSDC), dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) e dos Resíduos da Construção Civil (RCCD).

Coleta Convencional

O Poder Público dos municípios inseridos no PIGIRS será responsável, diretamente ou através de delegação dos serviços, pela organização e prestação dos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços (RSDC), desde que gerados por pequenos geradores, conforme definido no item 7.1.4, e que estejam devidamente acondicionados. Assim, a coleta abrangerá os resíduos originários dos seguintes estabelecimentos (podendo ser incluídas outras categorias, a partir de análises técnicas e justificativas prévias):

- Residências Domiciliares;
- Estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços;
- Restaurantes e Bares;
- Hotéis;
- Recinto de Exposições;
- Prédios municipais e estabelecimentos públicos em geral;
- Cemitérios, excluindo os restos de exumação.

Os municípios deverão fiscalizar os serviços prestados (conforme descrição do item 7.1.3) e, ainda, através das Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas aos respectivos entes municipais competentes[15], identificar

[15] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

e cadastrar os grandes geradores de RSDC, contendo no cadastramento informações sobre a localização, tipologia, produção média, existência de PGRS, entre outras informações de relevância para o efetivo controle da geração destes resíduos.

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

O Poder Público dos municípios será responsável, diretamente ou através de delegação dos serviços, pela coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde gerados por estabelecimentos que tenham como mantenedor as administrações públicas municipais. Enquanto que nos estabelecimentos pertencentes à iniciativa privada, a responsabilidade por todo o manejo dos resíduos de serviços de saúde gerados é do próprio estabelecimento gerador.

Os municípios, através dos respectivos entes da administração pública responsáveis pela gestão da saúde pública e assuntos correlatos[16], deverão identificar e cadastrar os geradores de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) contendo no cadastramento informações sobre a localização, tipologia, produção média, existência do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e demais informações de relevância para o efetivo controle da geração, manejo e destinação final destes resíduos.

A fiscalização quanto à implantação e operação correta dos PGRSS por parte dos geradores de RSS ficará a cargo dos respectivos entes municipais competentes, os quais são responsáveis pela gestão da saúde pública municipal com a participação da Vigilância Sanitária de cada município.

Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD)

O Poder Público dos municípios será responsável pelas seguintes ações, no que se refere ao manejo integrado dos Resíduos da Construção Civil e Demolição, desde que justificado através de estudo de viabilidade econômico-financeira:

- Implantação de 01 Ecoponto para recebimento de Pequenos Volumes de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos;
- Uma Área para Recepção de Grandes Volumes (Áreas de Transbordo, Triagem e Beneficiamento, Áreas de Reciclagem e Aterros de Resíduos da Construção Civil);
- Ações para a informação e educação ambiental dos munícipes, dos transportadores de resíduos e das instituições sociais multiplicadoras, definidas em programas específicos;
- Ações para o controle e fiscalização do conjunto de agentes envolvidos, definidas em programa específico;
- Ações de incentivo ao reuso e redução dos resíduos na fonte de produção, definidas em programas específicos.
- Ações de incentivo à instalação nos municípios de empresas recicladoras de resíduos classificados, segundo Resolução CONAMA nº 307/2007, como A e B.
- Identificação e o cadastramento dos grandes geradores e o credenciamento dos transportadores.

Os municípios, através dos respectivos entes responsáveis pela gestão de resíduos sólidos (Gerências de Resíduos Sólidos), deverão identificar e cadastrar os grandes geradores de RCCD. O cadastro deverá conter informações sobre a localização, tipologia, produção média, existência de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Ainda, deverão ser cadastrados os transportadores de RCCD.

Os municípios serão responsáveis, também, de forma direta ou através da delegação dos serviços, pelo manejo dos resíduos da construção e demolição gerados em obras e ou reformas gerenciadas pela municipalidade.

7.1.4.2 Compete aos Grandes Geradores (Privados)

Nos próximos itens são descritas as responsabilidades dos grandes geradores de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC), de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) e de Resíduos da Construção Civil (RCCD), bem como das transportadoras de RCCD.

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

Os grandes geradores de RSDC serão responsáveis pelas seguintes ações:

- O manejo dos resíduos gerados em seus estabelecimentos, incluindo a coleta, transporte, destinação final e disposição final ambientalmente adequada, através de contratação de serviços dessa natureza;
- Responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos;
- A elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Sólidos (PGRS), obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental, normas de coleta e transporte dos serviços locais de limpeza urbana e atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010);
- Implementação e operacionalização integral do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos aprovado pelas Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas aos respectivos órgãos ambientais municipais competentes[17].

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Os grandes geradores de RSS serão responsáveis pelas seguintes ações:

- A elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental, normas de coleta e transporte dos serviços

[16] Anastácio – Sec. de Saúde; Bodoquena – Sec. de Saúde; Bonito – Sec. de Saúde; Caracol – Sec. de Saúde; Corguinho – Sec. de Saúde e Saneamento; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Saúde; Maracaju – Sec. de Saúde; Miranda – Sec. de Saúde e Saneamento; Porto Murtinho – Sec. de Saúde.

[17] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura· Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

locais de limpeza urbana e outras orientações contidas na RDC ANVISA nº 306/04 e na Resolução CONAMA nº 358/05;

- Designação de profissional, com registro ativo junto ao seu Conselho de Classe, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, ou Certificado de Responsabilidade Técnica ou documento similar, quando couber, para exercer a função de Responsável pela elaboração e implantação do PGRSS;
- A designação de responsável pela coordenação da execução do PGRSS;
- Prover a capacitação e o treinamento inicial e de forma continuada do pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos;
- Fazer constar nos termos de licitação e de contratação sobre os serviços referentes ao manejo de RSS, as exigências de comprovação de capacitação e treinamento dos funcionários das firmas prestadoras de serviço de limpeza e conservação que pretendam atuar nos estabelecimentos de saúde, bem como no transporte, tratamento e disposição final destes resíduos;
- Requerer às empresas prestadoras de serviços terceirizados a apresentação de licença ambiental para o tratamento ou disposição final dos resíduos de serviços de saúde, documento comprovando a destinação de taus materiais, além de documento de cadastro emitido pelo órgão da administração municipal responsável pelos serviços de limpeza urbana para a coleta e o transporte dos resíduos[18];
- Requerer aos órgãos públicos, quando responsáveis pela execução da coleta, transporte, tratamento ou disposição final dos resíduos de serviços de saúde, documentação que identifique a conformidade com as orientações dos órgãos de meio ambiente;
- Manter registro de operação de venda ou de doação dos resíduos destinados à reciclagem ou compostagem.

Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD)

Os Grandes Geradores de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD) serão responsáveis por todo o manejo dos resíduos gerados em suas atividades e deverão elaborar Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil sempre que a atividade (obra) além de gerar o quantitativo mínimo referenciado no tópico 7.1.4, se enquadre em uma das seguintes especificações:

- Acima de 400m² de área construída;
- Acima de 50m² de área de demolição;
- Acima de 50m² de movimentação de terra.

Os Transportadores de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, reconhecidos como ação privada de coleta regulamentada, submetida às diretrizes e à ação gestora do Poder Público dos municípios, devem ser cadastrados pelos respectivos entes municipais pertencentes a administração pública responsável pelo sistema de gestão de resíduos sólidos.

[18] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

7.1.5 Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos obrigatórios

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) é um instrumento, integrante do sistema de gestão ambiental, essencial para que os estabelecimentos possam gerenciar de modo adequado os resíduos sólidos na unidade geradora, abrangendo um conjunto de ações, diretas e indiretas, que envolvem as etapas de coleta, transporte, tratamento e disposição final ambientalmente correta dos resíduos sólidos e rejeitos, como:

I. À minimização na geração;
II. Segregação;
III. Acondicionamento;
IV. Identificação, coleta e transporte interno;
V. Armazenamento temporário, tratamento interno;
VI. Armazenamento externo;
VII. Coleta e transporte externo;
VIII. Tratamento externo;
IX. Disposição final.

Portanto, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), a Figura 37 apresenta quais são os geradores sujeitos a elaboração e implantação do PGRS.

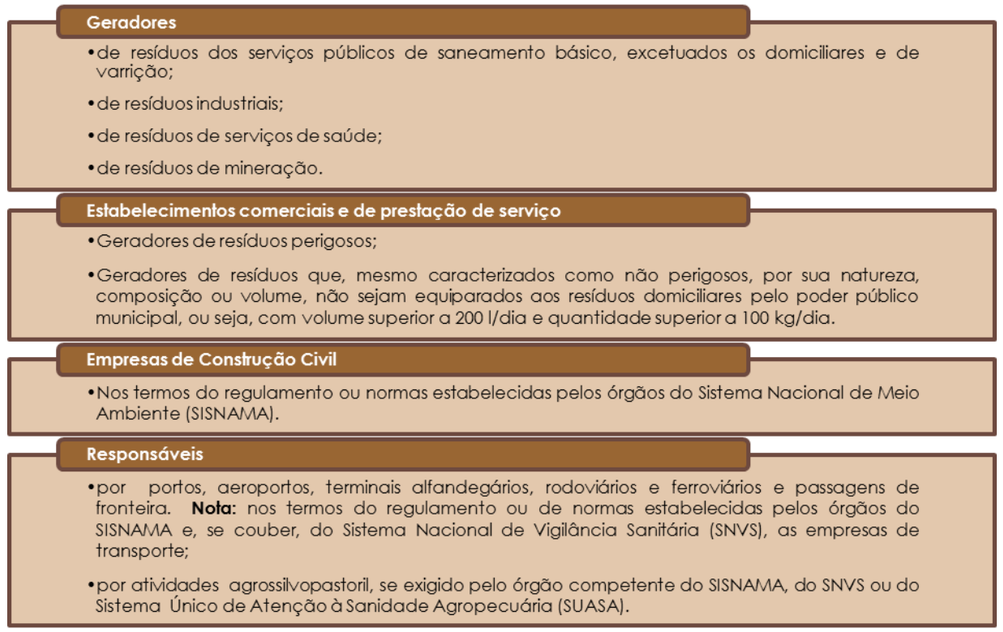


Figura 37 – Definição dos geradores sujeitos à elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os PGRS deverão respeitar o seguinte conteúdo mínimo estabelecido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos:

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

Cabe mencionar que, no caso dos órgãos ambientais competentes verificarem como oportuno, poderão solicitar a complementação deste conteúdo mínimo.

O PGRS deve ser apresentado, no âmbito local (municipal) à Gerência de Resíduos Sólidos, aos entes competentes[19] dos municípios responsáveis pelo sistema de gestão de resíduos sólidos e, com periodicidade anual, deve ser entregue um relatório de acompanhamento e monitoramento da implementação das ações e metas pré-estabelecidas. Recomenda-se que a entrega dos PGRS, por parte dos geradores sujeitos à elaboração, siga o fluxograma esquemático apresentado na Figura 38.

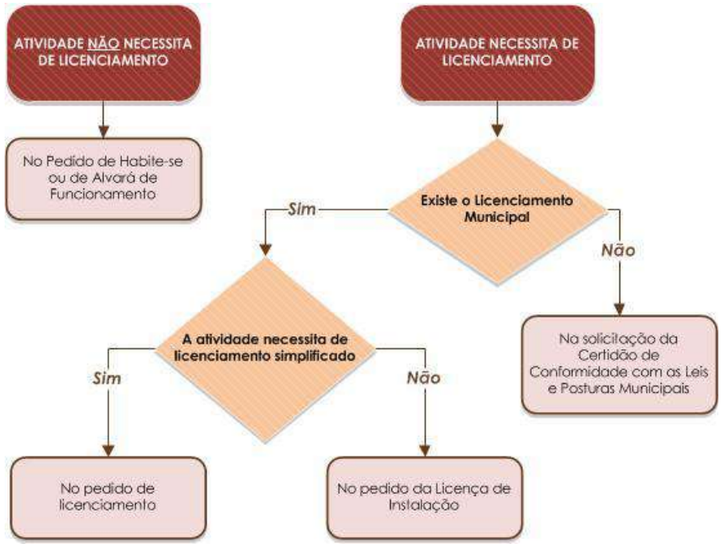


Figura 38 - Proposição de etapas para entrega do PGRS pelos grandes geradores sujeitos à sua elaboração.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os locais, empreendimentos e atividades que já estão em operação deverão apresentar à Gerência de Resíduos Sólidos vinculada aos entes municipais competentes[20] o PGRS no ato de renovação do Alvará de Funcionamento ou da Licença Ambiental de Operação.

Além disso, caberá aos órgãos municipais responsáveis a orientação quanto a estes procedimentos, e quanto às penalidades aplicáveis pelo seu não cumprimento, por parte dos responsáveis por elaborarem os PGRS, nos termos da Lei Federal nº 12.305/2010.

7.1.6 Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa

A Lei Federal nº 12.305/2010 determina como obrigatório estruturar e implementar sistemas de logística reversa, através do retorno dos produtos (Figura 39) após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos.



Figura 39 - Produtos com logística reversa obrigatória de acordo com a Lei nº 12.305/2010.
Fonte: A partir da Lei Federal nº 12.305/2010.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente – MMA (2013), quatro destes produtos citados já possuem o sistema de logística reversa implantado, sendo eles, as embalagens de agrotóxicos, os pneus, as pilhas e baterias e o óleo lubrificante usado ou contaminado. Buscando elencar os dispositivos legais que regulamentam estes sistemas confeccionou-se o Quadro 41.

Quadro 41 - Sistemas de Logística Reversa implementados e respectivas disposições legais aplicáveis.

Sistema implementados	Instrumento Legal
Embalagens de Agrotóxicos (continua)	Lei nº 7.802/89 ✓ 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.

[19] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

[20] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Sistema implementados	Instrumento Legal
(continuação) Embalagens de Agrotóxicos	Lei nº 9974/00 ✓ Altera a Lei nº7.802, 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. Decreto nº 4.074/02 ✓ 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.
Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado	Resolução Conama nº362/2005 ✓ Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. ✓ Proíbe a queima de óleo lubrificante usado e cria o Grupo de Monitoramento Permanente (GMP).
Pilhas e Baterias	Resolução nº 401, de 04/11/2008 ✓ 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.
Pneus	Resolução Conama nº 416/2009 ✓ Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.

Fonte: A partir de informações do MMA (2013).

Caso o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos encarregue-se da função de garantir o retorno dos resíduos com logística reversa obrigatória aos fabricantes e/ou sua correta destinação, por acordo ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, deverá ser devidamente remunerado por isso.

Portanto, conforme o Artigo nº 36 da Lei Federal nº 12.305/2010, compete ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos quanto à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos:

- Adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- Estabelecer sistema de coleta seletiva (ver item 7.5.4);
- Articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- Realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7º do art. 33 da Lei Federal nº 12.305/2010, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial; implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido; dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Apesar dos avanços estabelecidos com os regulamentos legais supracitados e com a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, na prática a operacionalização do sistema de logística reversa tem se apresentado como um grande desafio. Portanto, para a implementação da Logística Reversa capaz de atender às peculiaridades locais, os entes governamentais, agentes privados empresariais e sociedade, devem promover a discussão e construir alternativas próprias para implementação da gestão compartilhada.

Assim, para que a logística reversa possa ser um instrumento de gestão eficiente e capaz de atender os anseios de todas as classes da sociedade, o Poder Público dos municípios deverá praticar as seguintes ações (como formas e limites de participação):

I. Identificar os resíduos sólidos e geradores sujeitos ao sistema de logística reversa;
II. Implantar a Logística Reversa através da estruturação de acordos setoriais para sistemas iniciados pelo Poder Público (pneus);
III. Incentivar e exigir do setor privado a estruturação de acordos setoriais (visando à implementação ou expansão da Logística Reversa);
IV. Propor e Incentivar a estruturação de acordos setoriais (visando à implementação ou expansão da Logística Reversa), por intermédio do Órgão Intermunicipal de Planejamento, com a participação de entidades, cooperativas ou outras formas de associação de pessoas de baixa renda;
V. Implantar a Logística Reversa via promulgação de regulamentos normativos, veiculados por decreto editado pelo Poder Executivo;
VI. Celebrar termos de compromisso junto aos fabricantes, distribuidores e/ou comerciantes, visando à implantação ou expansão da Logística Reversa (ação está derivada da atuação do Órgão Intermunicipal de Planejamento e que deve ser por ele acompanhada);
VII. Exigir que todos os agentes envolvidos nos Sistemas de Logística Reversa disponibilizem às Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas aos entes competentes municipais[21] informações completas sobre a realização de suas ações, com periodicidade anual;
VIII. Fomentar em conjunto com o Órgão Intermunicipal de Planejamento programas e campanhas de educação ambiental (em parceria com o setor empresarial) que sensibilizem o consumidor quanto à importância da devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens contempladas na Logística Reversa, bem como da importância e obrigatoriedade do mesmo de acondicionar e disponibilizar de forma diferenciada os resíduos reutilizáveis e recicláveis para a coleta e devolução;
IX. Promover por intermédio do órgão Intermunicipal de Planejamento encontros com outros municípios no intuito de cooperação mútua para adquirir força de cobrar ativamente a responsabilização dos fabricantes.

Recomenda-se que, para dar agilidade ao processo de articulação para a implementação dos Sistemas de Logística Reversa, o Órgão Colegiado dos municípios (ver item 7.1.2.4) seja o agente orientador para a implantação, operacionalização e fiscalização dos processos à nível municipal, contando com a contribuição dos geradores responsáveis e das gerências de resíduos sólidos. E, em paralelo, que o órgão Intermunicipal de Planejamento atue buscando novos acordos setoriais propulsores da logística reversa tanto

[21] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

dos materiais alvo da obrigatoriedade legal expressa, quanto daqueles que não possuem tal imposição legal, utilizando-se da sua maior representatividade (tendo em vista que representa um grupo de municípios) para isso.

Ainda, deve-se priorizar a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação.

Para abordagem das questões operacionais e das responsabilidades dos demais entes envolvidos no processo de logística reversa foi elaborado o tópico 7.5.7.

7.2 ASPECTOS LEGAIS

As legislações nacionais referentes ao saneamento básico, principalmente a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007), a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e seus respectivos decretos regulamentadores, trouxeram um arcabouço jurídico inovador relacionado ao sistema e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, principalmente, quanto à universalização dos serviços, responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida, logística reversa, inclusão social, concessão dos serviços, instrumentos de gestão, entre outros.

Neste sentido, os municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA necessitam de adequação, complementação e convergência do arcabouço legal municipal, de modo que os princípios e objetivos da atual legislação nacional sejam incorporados. Portanto, cabe ao Poder Público dos municípios desenvolverem esta função, primeiramente, realizando a análise do arcabouço legal municipal, por meio de empresa terceirizada capacitada que possua experiência comprovada em serviços semelhantes (devido à complexidade desse estudo). Destaca-se a importância do envolvimento das Câmaras Municipais de Vereadores como participante durante todo o processo e na avaliação do estudo para que o processo de aprovação de novas legislações seja agilizado devido ao conhecimento prévio dos assuntos, por parte dos vereadores.

O Poder Público dos municípios deverá ainda, através dos membros das respectivas Câmaras Municipais de Vereadores, assegurar aos municípios instrumentos legais que promovam o desenvolvimento sustentável, exijam a correta gestão e gerenciamento de resíduos sólidos e propiciem, principalmente, a geração de negócios, empregos e renda.

Diante do exposto e para atendimento legal do planejamento definido neste instrumento de gestão, os municípios partícipes do Plano deverão priorizar a instituição dos seguintes instrumentos legais:

- **Código Municipal de Resíduos Sólidos**: Regulamento Municipal de Limpeza Urbana que contém medidas em matéria de higiene, limpeza, segurança e costumes públicos relacionados aos resíduos sólidos, bem como regras acerca de sua segregação, acondicionamento, disposição para coleta, transporte e destinação final, dando suporte legal a responsabilidade compartilhada e a logística reversa na geração dos resíduos sólidos. Deverá trazer a obrigatoriedade da elaboração e o conteúdo mínimo dos Planos de Gerenciamentos de Resíduos Sólidos a serem desenvolvidos pelos geradores sujeitos à este instrumento;
- **Lei de Parcerias Público-Privadas**: Lei responsável por instituir o Programa de Parcerias Público-Privadas do município. Tal instrumento destina-se precipuamente a incentivar a colaboração entre a administração pública municipal direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pelo município e a iniciativa privada visando à realização de atividades de interesse mútuo.

Além dos dispositivos legais elencados e detalhados acima, os municípios ainda deverão prever os seguintes instrumentos e ações:

- Política Municipal de Resíduos Sólidos;
- Lei incentivando o reaproveitamento e a reciclagem dos Resíduos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) e dos Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD);
- Lei incentivando o reaproveitamento e a reciclagem dos Resíduos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) e dos Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD);
- Lei instituindo taxas/tarifas e preços públicos;
- Atualização das leis de zoneamento urbano contemplando restrições levantadas nos instrumentos de gestão;
- Instituição do poder de polícia para quem multará o não cumprimento das diretrizes legais;
- Análise das legislações municipais, de modo a identificar e corrigir possíveis incongruências com os instrumentos legais de outras esferas, bem como alinhar todas as Políticas Públicas Municipais, evitando contradições;
- Formalização da gestão associada para disposição final de resíduos, caso esta seja adotada pelo poder público;
- Formalização do presente Plano via instrumento legislativo.

7.3 ASPECTOS ECONÔMICOS E DE COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA

Os próximos subcapítulos apresentam, sistematicamente, os aspectos econômicos e de cobrança pelos serviços de limpeza pública abordando, respectivamente, a metodologia para cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e as formas de cobrança por estes serviços.

7.3.1 Metodologia para o cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

O sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deve estar em conformidade com a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007) que determina a recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência, bem como a geração dos recursos necessários à realização dos investimentos previstos em metas.

Neste sentido, deve-se considerar os investimentos que serão necessários para o atingimento dos objetivos pré-determinados, entre eles a universalidade e a integralidade na oferta dos serviços, contemplando aspectos como os investimentos em infraestrutura física, em equipamentos de manejo, em capacidade administrativa, dentre outros.

Destaca-se a necessidade de realizar o planejamento destes investimentos no tempo, sua depreciação e amortização, segundo o crescimento presumido da geração.

Devem ainda ser considerados, em específico, os custos divisíveis (como os da coleta e manejo dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço) e os custos indivisíveis (como os da varrição e capina, por exemplo). Caso sejam adotados modelos de gestão que envolvam a iniciativa privada deverão ser considerados nos orçamentos os custos indiretos, tais como impostos, juros e outros.

Além disso, no cálculo dos custos do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos deve ser contemplada a ocorrência de custos por oferta de serviços não considerados como serviços públicos, como a coleta e tratamento de RSS de geradores privados, ou a captação e transporte de resíduos com logística reversa obrigatória (pneus, lâmpadas e outros), realizadas em prol da saúde pública quando houver necessidade.

Observa-se que no caso de disposição final consorciada devem ser considerados os custos proporcionais de implantação e operação do aterro sanitário e de suas estruturas de apoio no cálculo das taxas por cada uma das municipalidades, de forma que a remuneração pelos serviços prestados por parte dos usuários auxilie no custeio da disposição final associada.

7.3.2 Formas de Cobrança pelo Serviço de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445 de 2007) estabelece, no artigo 29, que os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços, podendo ser taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

Deste modo, as Prefeituras Municipais devem equalizar as receitas com os custos e investimentos para a gestão de resíduos sólidos, recuperação de passivos ambientais e inovações tecnológicas dos modelos de prestação definidos. Entretanto, devido aos elevados investimentos necessários no período inicial de implantação deste Plano, recomenda-se a adoção de modelos de contração em que as entidades privadas também realizarão investimentos.

Os custos com a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos poderão superar o valor historicamente destinado a esse fim e até mesmo o valor legalmente autorizado para operação do modelo de gestão adotado. Nestes casos, faz-se necessário determinar uma forma complementar para custeio do sistema, que pode ser a implantação da cobrança de taxa ou tarifa.

Neste sentido, o artigo 35 da Política Nacional de Saneamento Básico, estabelece que as taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

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

O inciso II do artigo 45 da Constituição Federal autoriza a União, os Estados, o Distrito Federal e os municípios a instituírem taxas sobre os serviços públicos específicos e divisíveis prestados ao contribuinte ou postos à disposição. Observa-se que constitucionalmente a cobrança de tal taxa deve seguir o Princípio da Retributividade, ou seja, pagamento na proporção do uso do serviço.

A implantação de taxas e tarifas para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são alvos de diversos questionamentos quanto à legalidade e constitucionalidade da cobrança. Visando, apresentar alguns casos e critérios onde a segurança jurídica das taxas ou tarifas foi assegurada por ter sido declarada constitucional pelo Supremo Tribunal Federal foi confeccionado o Quadro 42.

Neste sentido, o Supremo Tribunal Federal se manifestou acerca do assunto através da Súmula Vinculante[22] nº 19 que define que a taxa cobrada exclusivamente em razão dos serviços públicos de coleta, remoção e tratamento ou destinação de lixo ou resíduos provenientes de imóveis, não viola o artigo 145, II, da Constituição Federal.

Quadro 42 - Descrição de critérios para a determinação do valor e observações sobre tarifas e taxas para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Forma de Cobrança	Tarifa	Taxa
Municípios	✓ Joinville/SC ✓ Balneário Camboriú/SC	✓ Londrina/PR ✓ Santos/SP ✓ Ribeirão Preto/SP ✓ Goiânia/GO ✓ São Carlo/SP
Critérios para determinação do valor	✓ Frequência de coleta; ✓ Tipo de pavimento das vias. ✓ Natureza da pessoa ou atividade (domiciliar, industrial, comercial, público, entre outros).	✓ Em função do metro quadrado ou fração da propriedade. ✓ Em função da produção de lixo do imóvel. Há a diferenciação do custo do serviço conforme o bairro onde se localiza o imóvel e a utilização a que este se destina – e que considera ✓ o custo total anual do serviço de coleta do lixo domiciliar e ✓ o número de inscrições imobiliárias por destinação e por grupo de bairros que apresentem as mesmas características em termos de custos operacionais e de produção de lixo por unidade imobiliária. ✓ Em função da geração potencial de lixo produzida em cada bairro da cidade, de acordo com sua população e localização. Por esses critérios, paga mais quem está em uma região que gera mais lixo, sem prejuízo das isenções
Observações	✓ O Poder Público não questiona as responsabilidades dos usuários no custeio do sistema, apenas fixa o preço público a ser pago por estes. ✓ A cobrança é feita pelo próprio concessionário que recebeu, por meio de Decreto Municipal, a competência para cobrar o valor relativo ao serviço de coleta.	✓ A cobrança de taxas em razão dos serviços públicos de coleta, remoção e tratamento ou destinação de lixo ou resíduos provenientes de imóveis foi declarada constitucional pelo Supremo Tribunal Federal em diversas oportunidades. ✓ Destaca-se que a taxa deve ter base de cálculo própria, porém pode contemplar em sua composição elementos também utilizados como base de impostos, ou seja, não pode ter base idêntica a outro imposto. ✓ A cobrança pode ser feita na mesma guia de outro tributo, por exemplo, na mesma guia de recolhimento do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

Fonte: A partir de informações da SELURP/ABPL/PWC (2011).

[22] Segundo o Senado Federal (2013), a súmula vinculante é um mecanismo que obriga juízes de todos os tribunais a seguirem o entendimento adotado pelo Supremo Tribunal Federal (STF) sobre determinado assunto com jurisprudência consolidada. Com a decisão do STF, a súmula vinculante adquire força de lei e cria um vínculo jurídico, não podendo mais, portanto, ser contrariada.

Portanto, baseado na legislação vigente e nos precedentes jurídicos referentes aos questionamentos quanto à legalidade e constitucionalidade da cobrança foram observadas alguns aspectos que devem ser ponderados na escolha das formas de cobrança pelos serviços, elencados na Figura 37.

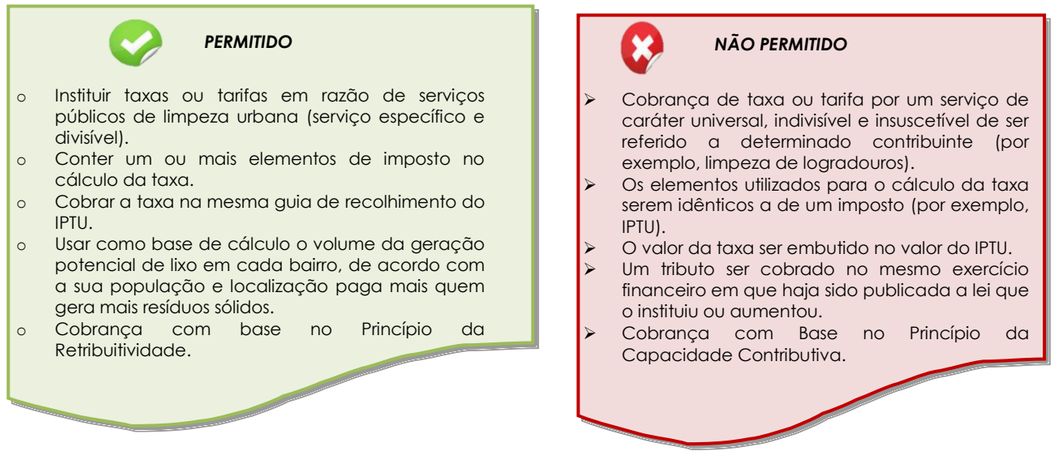


Figura 40 - Resumo dos aspectos que devem ser considerados na definição da forma de cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Fonte: A partir de informações da SELURP/ABPL/PWC (2011).

Neste sentido, destaca-se a forma de cobrança que foi efetivada no município de Rio de Janeiro/RJ que é dotada de segurança jurídica, considerando a legislação vigente no ano de 2013 e pode ser adotada nos municípios pertencentes a este PIGIRS. Entretanto, o Poder Público deverá realizar um Estudo para a definição dos coeficientes previsto no modelo, bem como considerar a capacidade financeira dos moradores (Para prever subsídios às pessoas carentes se for o caso).

Assim, a taxa seria dividida anualmente e, calculada em função da produção de resíduos do imóvel, expressando-se em múltiplos de um valor de referência apurados de acordo com índices que refletirão a diferenciação do custo do serviço conforme o bairro em que se localiza o imóvel e a utilização a que este se destina. Para isto, levaria em consideração:

- No custo total anual do serviço de coleta dos resíduos domiciliares;
- No número de inscrições imobiliárias por destinação e por grupos de bairros que apresentem as mesmas características em termos de custos operacionais e de produção de resíduos por unidade imobiliária.

O valor da taxa a ser cobrada a cada imóvel é obtido pela aplicação da seguinte equação:

$$Taxa = VR \; x \; CGB \; x \; CUI$$

Onde:

$VR = valor\ de\ referência$

$CGB = coeficiente\ por\ grupo\ de\ bairros$

$CUI = coeficiente\ por\ utilização\ do\ imóvel$

As variáveis definidas nesta equação deverão ser estabelecidas a partir de um estudo específico. Além disso, deverão ser consideradas isenções a usuários carentes, através de comprovação pré-estabelecida.

7.4 ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS E CULTURAIS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n° 12.305/2010) prevê como componentes integrantes do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos a identificação de áreas favoráveis para a disposição final adequada de resíduos sólidos; a identificação dos passivos ambientais e áreas contaminadas, bem como a proposição de medidas saneadoras; as orientações para organização de cooperativas/associações de catadores ou pessoas de baixa renda e as diretrizes para implementação de ações de educação ambiental. Neste sentido, os subcapítulos a seguir apresentam os fatores supramencionados, de forma sistêmica, vinculando-os aos aspectos socioambientais e culturais particulares aos municípios partícipes do PIGIRS-CIDEMA.

7.4.1 Identificação de Áreas Favoráveis e Definição de Áreas para Disposição Final de Resíduos Sólidos

A fim de subsidiar as administrações públicas dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA na tomada de decisão para definição de áreas para a disposição final de resíduos sólidos urbanos, realizou-se a identificação de áreas favoráveis para esta atividade com auxílio de técnica de geotecnologia baseada na análise multi-critério de fatores físicos, técnicos, legais e ambientais.

A modelagem para identificação de áreas favoráveis para a instalação de aterros sanitários e demais infraestruturas necessárias ao adequado gerenciamento dos RSU compreendeu a integração em ambiente SIG de 11 critérios, que foram divididos em dois grupos (Figura 41):

- Critérios Restritivos – Fatores que independentemente de sua integração com os demais critérios, geram ou desencadeiam restrições na utilização de determinada área para a disposição final de RSU, seja por sua ocupação, pelas características naturais ou devido a restrições legais.
- Critérios Ponderáveis – Fatores cuja influência sobre a propicidade/favorabilidade de uma área à implantação de atividade referente à disposição final de RSU é dependente da interrelação entre os demais critérios, podendo ser escalonado de acordo com suas características.



Figura 41 - Critérios restritivos e ponderáveis utilizados na análise multicritério para identificação de áreas favoráveis para a disposição final de RSU.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Neste sentido, considerando-se que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) prevê que, além de indicar as áreas favoráveis para disposição final de resíduos sólidos, os Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) devem conter a identificação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais, na escolha dos locais propícios à instalação de aterros sanitários foram ponderadas ainda as possibilidades de consorciamento e áreas viáveis para os arranjos propostos.

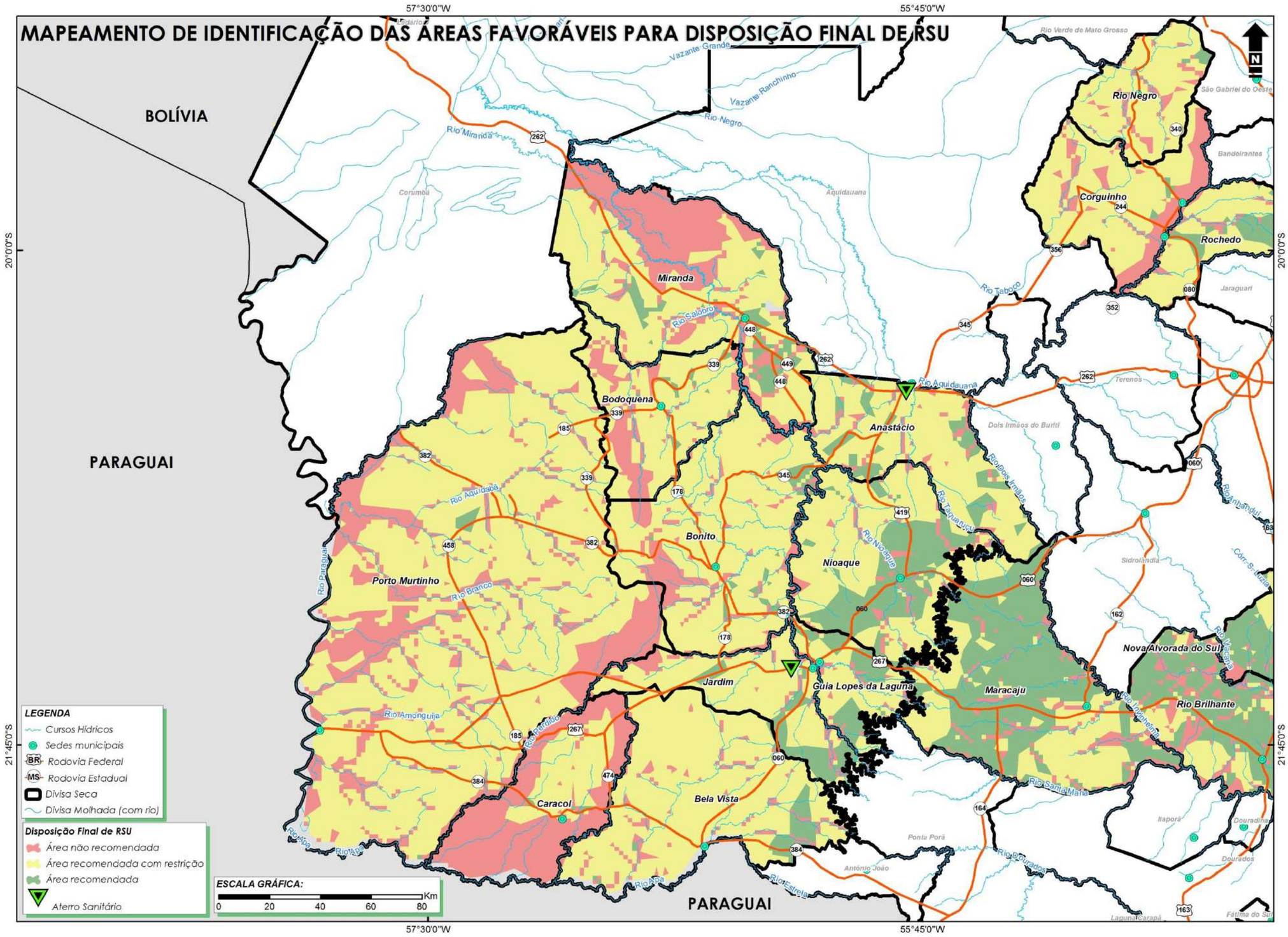
Neste sentido foram consideradas as distâncias entre as áreas favoráveis identificadas com relação aos municípios integrantes e de relevância estratégica para o PIGIRS-CIDEMA. Os arranjos intermunicipais propostos neste Plano e que subsidiaram a análise de logística são apresentados na Figura 42.



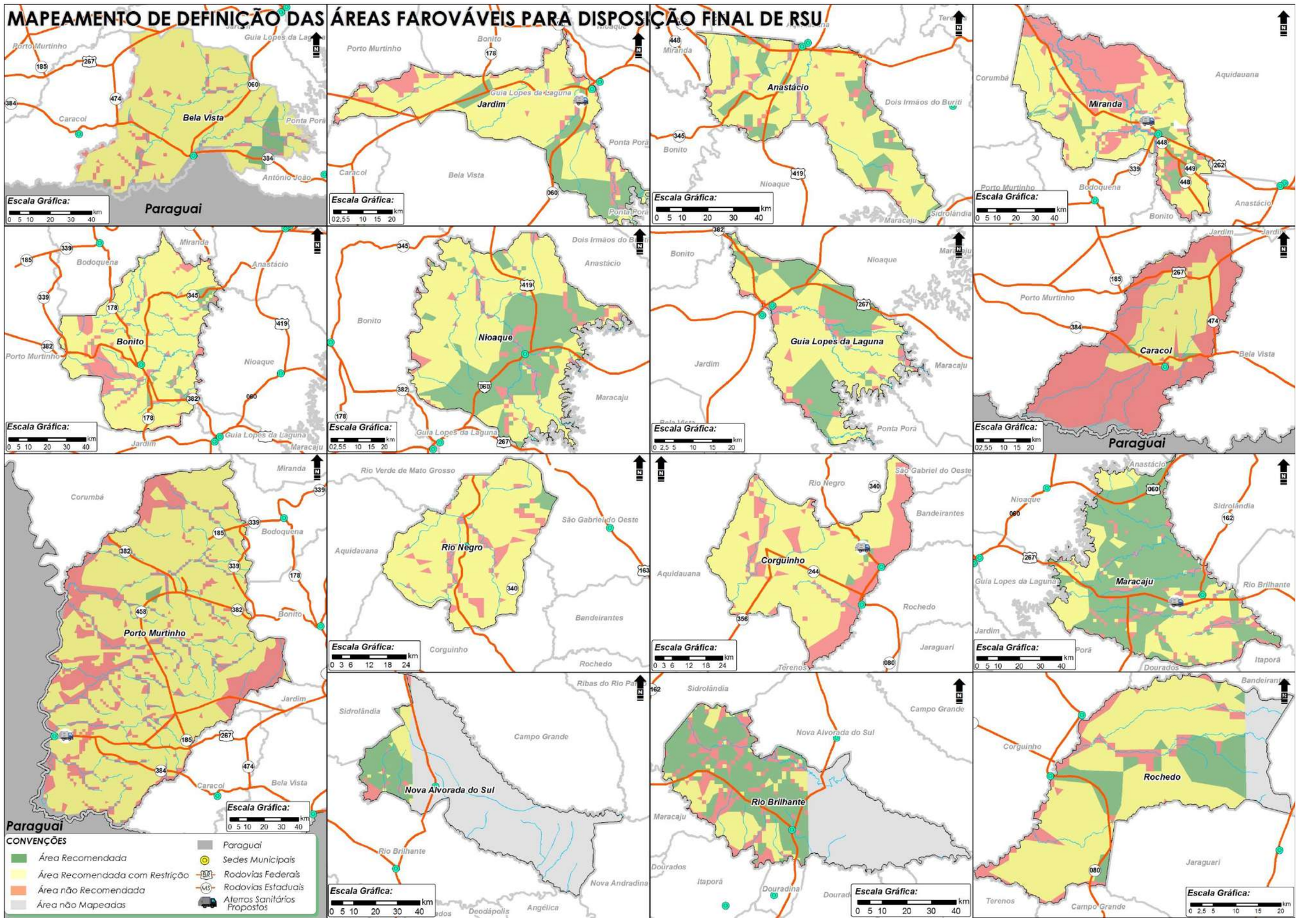
Figura 42 - Arranjos Intermunicipais definidos para o estudo de Prognóstico das Demandas pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Foram considerados como áreas favoráveis para a disposição final dos RSU os locais onde estão instalados os Aterros Sanitários do município de Anastácio e do CIDEMA, localizado no município de Jardim. Estes locais apresentam caráter prioritário como alternativas para os municípios integrantes ao Plano, de acordo com os arranjos propostos, pois, para sua instalação as respectivas áreas obtiveram aprovação perante o órgão ambiental estadual competente por meio do processo de licenciamento ambiental, visto que ambos os empreendimentos já possuem Licença Prévia (LP).

Ainda, a partir do mapeamento elaborado foi possível estabelecer as áreas favoráveis, e em uma segunda análise definir as áreas para disposição final de resíduos sólidos dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, além dos demais municípios não integrantes ao Plano que foram considerados no estudo de perspectiva para a gestão consorciada. As áreas favoráveis são apresentadas no Mapa 8 e as áreas definidas para disposição final de resíduos sólidos são indicadas no Mapa 9.



Mapa 8 – Mapeamento de Identificação das áreas favoráveis para disposição final de RSU.



Mapa 9 – Áreas favoráveis para disposição final dos RSU por município contemplado no PIGIRS-CIDEMA.

7.4.2 Identificação dos passivos ambientais e áreas contaminadas

Na etapa de Diagnóstico Situacional do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos realizado nos municípios pertencentes ao PIGIRS-CIDEMA foram identificadas áreas de passivo ambiental resultantes da disposição final de resíduos sólidos em todos os 9 municípios, que no geral consistem em vazadouros a céu aberto (lixões) para onde são encaminhados os RSU gerados nas sedes urbanas municipais (Figura 43).

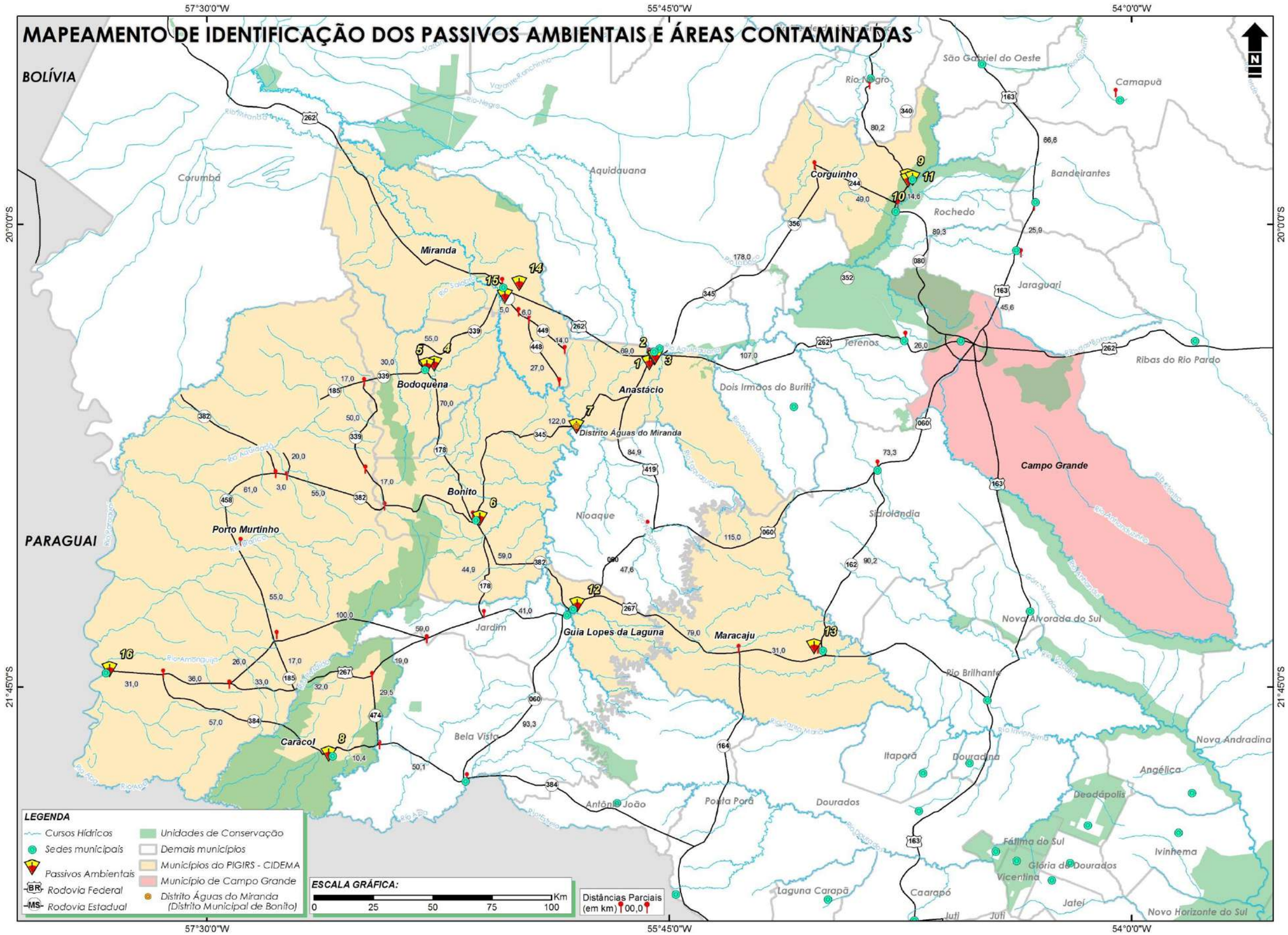


Figura 43 – Áreas de passivo ambiental resultantes da disposição final de resíduos sólidos identificadas nos nove municípios pertencentes ao CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013,

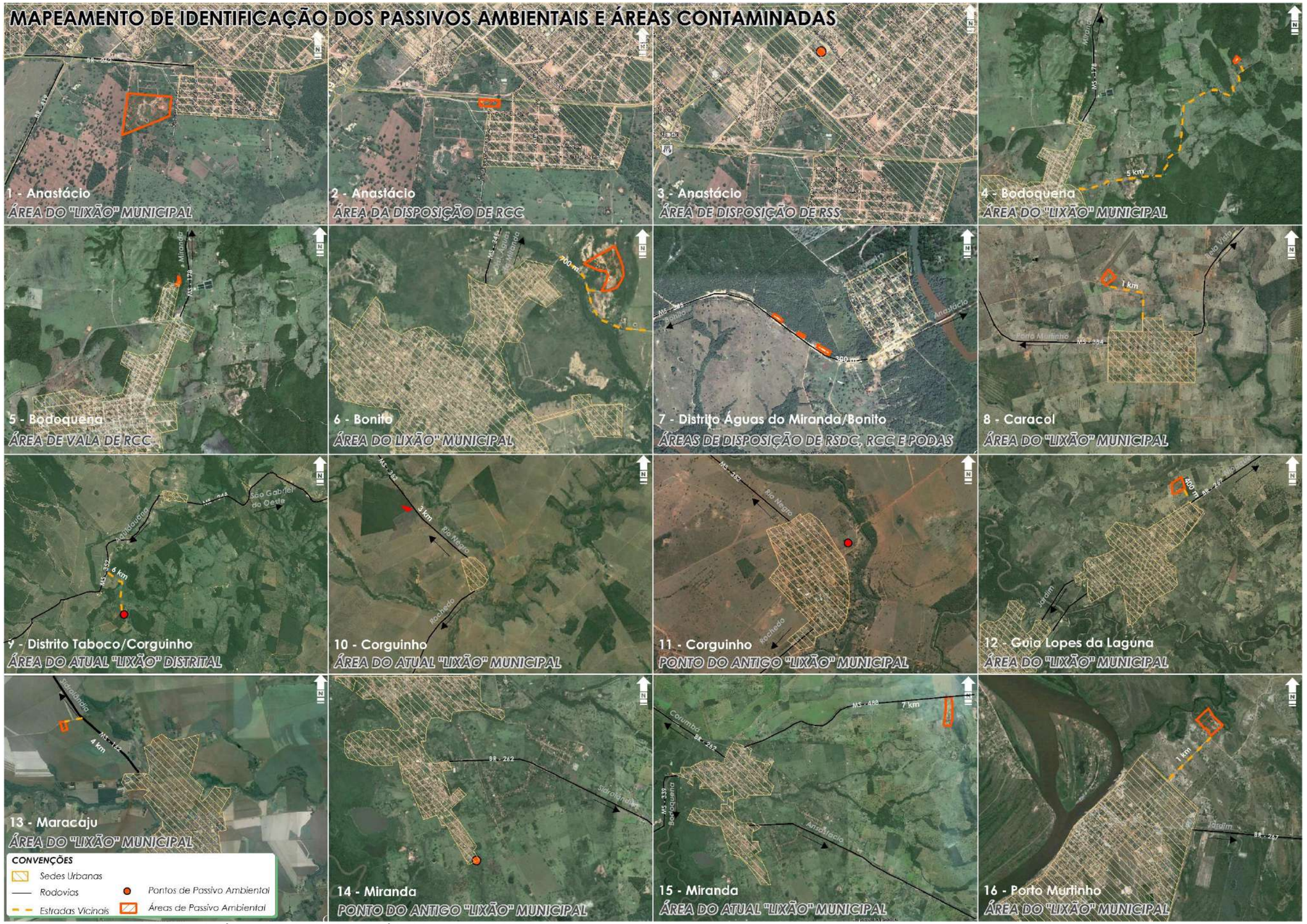
As áreas de passivo ambiental são produtos da disposição final inadequada dos RSU, isto é, sem um sistema efetivo de controle no manejo dos resíduos descartados, como por exemplo, o recobrimento de forma frequente dos resíduos com solo. Estas áreas caracterizam-se pelo potencial risco ao meio ambiente advindo da possibilidade de contaminação do solo e das águas subterrâneas, além do fato de tornarem-se criadouros de micro e macrovetores hospedeiros nocivos a saúde pública.

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estas áreas contaminadas devem ser alvo de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas por Disposição Final de Resíduos Sólidos, envolvendo estudo detalhado destes locais, com levantamento histórico, determinação do uso e ocupação do solo, geologia, e hidrogeologia local e regional, topografia, além da estimativa de volume e característica dos resíduos depositados, de forma que esta análise permita a realização de ações efetivas e eficazes na recuperação e monitoramento ambiental das áreas de passivo ambiental.

Foram levantadas ao todo 16 áreas contaminadas inseridas nos municípios integrantes ao Plano. O Mapa 10 e o Mapa 11 apresentam os locais diagnosticados como de passivos ambientais nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA.



Mapa 10 – Identificação dos passivos ambientais e das áreas contaminadas dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.



Mapa 11 – Destaque dos passivos ambientais e das áreas contaminadas dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA

7.4.2.1 Medidas Saneadoras

Para a recuperação das áreas de passivo ambiental diagnosticadas nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, primeiramente, deverão ser executadas as ações elencadas no Quadro 43.

Quadro 43 - Ações que deverão ser executadas buscando a recuperação das áreas degradadas por resíduos sólidos nos municípios do PIGIRS-CIDEMA.

Objetivo	Principais Ações
Recuperar as atuais áreas de disposição final de resíduos urbanos (atuais lixões municipais)	✓ Encerrar as atividades de disposição final de resíduos sólidos nas áreas; ✓ Elaborar e executar PRAD-RS; ✓ Elaborar o Plano de Automonitoramento (PAM) das áreas; ✓ Requerer a autorização ambiental para executar o PRAD-RS junto ao Órgão Ambiental competente; ✓ Executar 100% das ações previstas no PRAD-RS; ✓ Monitorar a área de disposição final de resíduos sólidos, conforme PAM e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente.
Recuperar antigas áreas de disposição de resíduos sólidos urbanos (lixões municipais já encerrados)	✓ Elaborar e executar o PRAD-RS; ✓ Elaborar o Plano de Automonitoramento (PAM) da área; ✓ Requerer a autorização ambiental para executar o PRAD-RS junto ao Órgão Ambiental competente; ✓ Executar 100% das ações previstas no PRAD-RS; ✓ Monitorar a área de disposição final de resíduos sólidos, conforme PAM e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente
Recuperar atual área de disposição de resíduos da construção civil e demolições em área de "bota-fora"	✓ Encerrar as atividades de disposição final de resíduos sólidos na área; ✓ Elaborar o PRAD-RS; ✓ Elaborar o Plano de Automonitoramento (PAM) da área; ✓ Requerer a autorização ambiental para executar o PRAD-RS junto ao Órgão Ambiental competente; ✓ Executar 100% das ações previstas no PRAD-RS; ✓ Monitorar a área de disposição final de resíduos sólidos, conforme PAM e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Diante do exposto, os Planos de Recuperação de Áreas Degradadas por Disposição Final de Resíduos Sólidos (PRAD-RS) deverão prever as medidas saneadoras, promovendo condições higiênicas ou salutares do local impactado, ou seja, promover a recuperação das áreas de disposição inadequada de resíduos sólidos diagnosticadas nos municípios partícipes do Plano. Dentre as principais medidas saneadoras que devem ser propostas nos PRAD-RS, destacam-se:

- Isolamento visual e quebra-vento;
- Drenagem de águas pluviais;
- Implantação de no mínimo 03 poços de monitoramento no entorno das áreas de antigos e atuais lixões municipais, sendo 01 (um) a montante 02 (dois) a jusante, conforme o sentido do escoamento superficial;
- Coleta e tratamento dos efluentes gasosos originários da decomposição da matéria orgânica que compõe a massa de resíduo.

7.4.3 Organização de cooperativas/associações de catadores ou pessoas de baixa renda

O fomento à organização de catadores e pessoas de baixa renda em cooperativas e/ou associações constitui um dos princípios previstos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, consistindo em excelente meio para que os municípios possam garantir de maneira socialmente justa renda a esta parcela da sociedade que desempenha papel de relevante importância do ponto de vista socioambiental, mas que até então esteve socioeconomicamente fragilizada. Ademais, frisa-se que tais iniciativas tornam-se estratégicas para que o processo de manejo de resíduos seja menos oneroso para as gestões públicas municipais.

O incentivo às cooperativas atribui ao município prioridade e facilidade em contratações, visto que o artigo 40 do Decreto Federal nº 7.404/2010, determina que o sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorizará a participação de cooperativas constituídas por pessoas físicas de baixa renda. Ainda, estabelece que as políticas públicas voltadas aos catadores deverão observar a possibilidade de dispensa de licitação para contratação de cooperativas, o estímulo à capacitação e o fortalecimento institucional de cooperativas.

O Decreto Federal supracitado prevê ainda que a União e os órgãos ou entidades a ela vinculados concederão recursos prioritariamente aos municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

Desta forma, os Poderes Públicos municipais deverão realizar o cadastramento dos grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos através dos entes competentes das administrações públicas responsáveis pela Assistência Social[23] supervisionados pelas respectivas Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas as Secretarias municipais responsáveis pelo gerenciamento dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[24]. Esta ação contará com as participações do Órgão Intermunicipal de Planejamento e dos entes municipais responsáveis pelo planejamento[25], fomentando a articulação entre as pessoas de baixa renda para a criação de novas cooperativas e associações, ou nos municípios onde já existam estas organizações promover o ingresso de pessoas na associação em atividade, e ainda realizar parcerias com as empresas de comércio de materiais recicláveis e de reciclagem.

É fundamental para o sucesso destas iniciativas que o Poder Público dos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA realize a capacitação dos membros das cooperativas e associações de modo a garantir a eficiência e eficácia dos serviços prestados pelas mesmas. Ainda, deve-se proporcionar a articulação em rede destas organizações com as de outros municípios, propiciando o fortalecimento, o alcance de negócios mais vantajosos e a troca de experiência.

Recomenda-se ainda que o Órgão Intermunicipal de Planejamento firme parcerias com Universidades, ONG's e outras instituições que tenham o corpo técnico e o conhecimento necessários para tutelar as cooperativas e associações de catadores até que as mesmas adquiram a organização e a capacitação necessárias para o bom andamento de seus trabalhos e de suas finanças.

As associações consistem em organismos da sociedade civil com objetivo de prestar serviços de interesse aos associados, sendo os rendimentos gerados pelas atividades deste ente aplicados em sua finalidade, e, portanto não rateado entre os sócios. Já as cooperativas são instituições que desenvolvem um

[23] Anastácio – Sec. de Assistência Social; Bodoquena – Sec. de Assistência Social; Bonito – Sec. de Assistência Social; Caracol – Sec. de Assistência Social; Corguinho – Sec. de Ação Social; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Assistência Social; Maracaju – Sec. de Assistência Social; Miranda – Sec. de Assistência Social e Trabalho; Porto Murtinho – Sec. de Assistência Social.

[24] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

[25] Anastácio – Sec. de Planejamento e Assuntos Estratégicos; Bodoquena – Futura Sec. de Planejamento; Bonito – Futura Sec. de Planejamento; Caracol – Sec. de Administração, Planejamento e Finanças; Corguinho – Futura Sec. de Planejamento; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Planejamento e Finanças; Maracaju – Sec. de Administração e Planejamento; Miranda – Sec. de Planejamento; Porto Murtinho – Sec. de Finanças e Planejamento.

trabalho comercial de forma coletiva, onde os cooperados são os administradores do projeto e são beneficiados pelos proventos gerados. Os principais aspectos referentes às cooperativas e associações são apresentados no Quadro 45.

Quadro 44 – Descrição dos principais aspectos relacionados às instituição de cooperativas e associações.

Aspectos	Descrição	
	Cooperativa	Associação
Conceito	Sociedade de pessoas sem fins lucrativos e com especificidade de atuação na atividade produtiva/comercial	Sociedade civil de pessoas sem fins lucrativos.
Finalidade	Viabilizar e desenvolver atividades de consumo, produção, prestação de serviços, crédito e comercialização, de acordo com os interesses dos seus associados. Formar e capacitar seus integrantes para o trabalho e a vida em comunidade.	Prestar serviços de interesse econômico, técnico, legal, cultural e político de seus associados.
Legalização	Aprovação do estatuto em assembleia geral pelos associados. Eleição do conselho de administração (diretoria) e do conselho fiscal. Elaboração da ata de constituição. Registro do estatuto e da ata de constituição na junta comercial. CNPJ na Receita Federal. Inscrição Estadual. Registro no INSS e no Ministério do trabalho. Alvará na prefeitura.	Definição do grupo de interessados. Definição dos objetivos concretos do grupo. Elaboração conjunta do Estatuto Social. Realização de Assembleia de Constituição, com eleição dos dirigentes.
Constituição	Mínimo de 20 pessoas físicas	Mínimo de 02 pessoas físicas
Legislação	Lei nº 5.764/71. Constituição (art. 5º. XVII a XXI e art. 174, par 2º.) Código Civil.	Constituição Federal. Art. 5º do Código Civil
Patrimônio / Capital	Possui capital social, facilitando, portanto, financiamentos junto às instituições financeiras. O capital social é formado por quotas-partes podendo receber doações, empréstimos e processos de capitalização.	Seu patrimônio é formado por taxa paga pelos associados, doações, fundos e reservas. Não possui capital social. A inexistência do mesmo dificulta a obtenção de financiamento junto às instituições financeiras
Representação	Pode representar os associados em ações coletivas do seu interesse. Pode constituir federações e confederações para a sua representação.	Pode representar se autorizado pelo Estatuto Social, os associados em ações coletivas e prestação de serviços comuns de interesse econômico, técnico, legal e politico dos mesmos.
Forma de Gestão	Nas decisões em assembleia geral, cada pessoa tem direito a um voto. As decisões devem sempre ser tomadas com a participação e o envolvimento dos associados.	Nas decisões em assembleia geral cada pessoas tem direito a um voto. As decisões devem sempre ser tomadas com a participação e o envolvimento dos associados.
Abrangência / Área de Ação	Área de atuação limita-se aos seus objetivos e possibilidade de reuniões, podendo ter abrangência nacional.	A área de atuação limita-se aos seus objetivos
Operações	Realiza plena atividade comercial. Realizam operações financeiras, bancárias e pode candidatar-se a empréstimos e aquisições do Governo Federal.	Realiza operações financeiras e bancárias usuais. Não realiza operações de empréstimos ou aquisições com o Governo Federal
Responsabilidades	Os cooperados não são responsáveis diretamente pelas obrigações contraídas pela cooperativa, a não ser no limite de suas quotas-partes e a não ser também nos casos em que decidem que a sua responsabilidade é ilimitada. A sua diretoria só pode ser responsabilizada se agir sem o consentimento dos associados.	Os associados podem ser responsabilizados pelos próprios atos quando estes comprometerem a organização. Os sócios não respondem pelas obrigações assumidas pela entidade.
Remuneração	Os dirigentes podem ser remunerados por retiradas mensais pró-labore, definidas pela assembleia, além do reembolso de suas despesas.	Os dirigentes não são remunerados pelo desempenho de suas funções. Podem receber desembolso pelas despesas realizada em atividades relacionadas a sua função frente a associação.
Contabilidade	A escrituração contábil é mais complexa em função do volume de negócios e em função da necessidade de ter contabilidades separadas para as operações com os sócios e com não sócios.	A escrituração contábil da associação é simplificada e objetiva.
Tributação	Não paga Imposto de Renda sobre suas operações com seus associados. Deve recolher o Imposto de Renda Pessoa Jurídica sobre operações com terceiros. Paga as taxas e os impostos decorrentes das ações comerciais.	Não paga imposto de renda, porém deve declara a isenção anualmente. Não é imune as demais taxas e impostos, porém pode ser isentada.
Fiscalização	Pode ser fiscalizada pela prefeitura, pela Fazenda Estadual (nas operações de comércio), pelo INSS, pelo Ministério do Trabalho e pela Receita Federal.	Pode ser fiscalizada pela prefeitura, pela Fazenda Estadual (nas operações de comércio), Ministério do Trabalho e Receita Federal
Dissolução	Definida em assembleia geral e, neste caso ocorre à dissolução. No caso de intervenção judicial, ocorre a liquidação, não podendo ser proposta a falência.	Definida pela Assembleia Geral, onde a liquidação pode ocorrer mediante intervenção judicial realizada por representante do Ministério Público.
Resultados Financeiros	Após decisão em assembleia geral, as sobras são divididas de acordo com o volume de negócios de cada associado. Destinam-se 10% para o fundo de reserva e 5% para o Fundo Educacional	Após decisão em assembleia geral, os bens remanescentes na dissolução ou liquidação deverão ser destinados, por decisão da própria assembleia para entidades afins.

Fonte: Sandra Mayrink Veiga e Daniel T. Rech e publicado no livro Associações como construir sociedades civis sem fins lucrativos – editora DP&A.

Como mencionado um dos incentivos que pode ser dado a estas organizações é a prioridade e facilidade na contratação, visto que o artigo 40 do Decreto Federal nº 7.404/2010, determina que o sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorizará a participação de associações/cooperativas constituídas por pessoas físicas de baixa renda. Ainda estabelece que as políticas públicas voltadas aos catadores deverão observar: a possibilidade de dispensa de licitação para contratação, o estímulo à capacitação e o fortalecimento institucional dessas organizações.

Portanto, a organização das cooperativas e/ou associações é uma excelente maneira de se garantir uma forma socialmente justa de renda a estas pessoas (baixa renda ou catadores), além de contribuir para que o processo de manejo de resíduos seja menos oneroso para a gestão pública, uma vez que gera a prioridade na obtenção de recursos federais.

Diante do exposto, buscando orientar, subsidiar e fomentar a formação e criação de cooperativas de catadores nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA é disponibilizado em meio digital (juntamente ao CD anexo a este Plano) um modelo de estatuto social.

7.4.4 Educação Ambiental

Segundo Art. 1º da Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

O mesmo dispositivo legal, em seu Art. 2º, considera a educação ambiental como um componente essencial e permanente na educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Portanto, são estabelecidos metas e métodos claros de atuação em educação ambiental que se apresentam em duas vertentes de aplicação, sendo elas:

- No ensino formal (unidades escolares, universidades e unidades de ensino especial, profissional e de jovens e adultos);
- No ensino não-formal (atividades e ações voltadas a coletividade através de meios de comunicação de massa, programas, oficinas, etc.).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, que aborda a educação ambiental como um dos seus instrumentos, (Lei Federal nº 12.305/2010) estabelece em seus objetivos o incentivo a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Neste sentido, cita-se o princípio dos 3 R's, que estabelece 3 atitudes práticas básicas para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos:

- Redução: é necessária a revisão de valores e de consumo a fim de se evitar produzir resíduos em excesso;
- Reutilização: é necessária a valoração e utilização de bens de consumo duráveis e retornáveis que permaneçam no sistema por mais tempo;
- Reciclagem: último recurso a ser adotado com os materiais que não mais possuem qualidade e/ou capacidade de utilização.

Analisando o princípio dos 3R's observa-se a redução e reutilização de resíduos são ações que devem anteceder a reciclagem e dependem principalmente, do indivíduo. Assim, a efetivação destas ações está diretamente ligada à educação ambiental.

A reciclagem ao contrário das ações de minimização e reutilização, não depende somente dos indivíduos envolvidos no processo, contudo, a participação consciente da população na correta segregação dos resíduos e consequentemente na melhor qualidade dos recicláveis, somente será alcançada caso sejam estruturadas ações efetivas de educação ambiental nos municípios, que desempenharão papel de destaque na implementação e eficiência das etapas dos 3 R's.

Neste sentido, a Constituição Federal em seus Arts. 205 e 225 designa ao poder público a responsabilidade de definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promovendo-a em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação e melhoria do meio ambiente.

Portanto, os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA deverão promover a promoção da educação ambiental dos munícipes, com o intuito de atingir a mudança de comportamento das comunidades inseridas nos municípios com relação a temática ambiental, motivando o envolvimento crítico e ativo dos indivíduos no processo de implementação da gestão integrada de resíduos sólidos.

Segundo verificado no Diagnóstico Situacional do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos realizado individualmente por meio de averiguação *in loco* nos 9 municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, não existem, na totalidade dos municípios, legislação municipal específica que institua à promoção da educação ambiental relativa ao gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). A criação de base legal específica para a consolidação de ações efetivas de educação ambiental nos municípios visa potencializar os benefícios que podem ser atingidos através deste mecanismo, com maior controle social.

Nos tópicos a seguir são apresentadas as principais diretrizes para a educação ambiental (no ensino formal e não-formal), que visa promover o controle social e a gestão integrada de resíduos sólidos, resultando na estimulação a mudança de valores e hábitos, relacionada ao fortalecimento da cooperação, emancipação humana, autogestão e participação social nos municípios do PIGIRS-CIDEMA.

7.4.4.1 Diretrizes de educação ambiental para o ensino formal

- Capacitação dos funcionários das escolas (merendeiras, faxineiras, setor administrativo) com o objetivo de garantir a atuação prática desses com relação aos resíduos produzidos na unidade escolar e padronizar as relações entre os mesmos com os professores e alunos para as práticas pedagógicas necessárias de serem desenvolvidas no ambiente da unidade escolar (RUFFINO, 2001);
- Capacitação do corpo pedagógico (professores, coordenação e direção) com o objetivo de proporcionar a formação, reflexão e aplicação de novas propostas pedagógicas integradas voltadas a realidade local do município com relação aos RSU;
- Envolver os entes das administrações municipais responsáveis pela educação e os corpos docente e discente, além dos pais de alunos, dispondo assim de um importante espaço comunitário para o debate e o consequente desenvolvimento de um pilar estrutural para as futuras ações do

Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA, considerando que as escolas são, sem dúvida, fundamentais nesse processo de educação ambiental;

- Promoção através dos entes competentes[26] responsáveis pela gestão da educação nos municípios de projetos pedagógicos em conjunto com as escolas, de acordo com a realidade de cada uma delas, buscando envolver também a comunidade. Como exemplo de atividades cita-se:

    a. Oficina de papel reciclado;
    b. Construção de esculturas e brinquedos com material reciclado;
    c. Aproveitamento das sobras de merenda (resíduos orgânicos) para produção de composto (em pequena escala);
    d. Visita dos alunos e pais à Unidade de Triagem de Resíduos.

7.4.4.2 Diretrizes de educação ambiental para o ensino não-formal

- Envolver todos os entes das respectivas administrações públicas municipais e, também, dos setores representativos da comunidade (igrejas, ONGs, conselhos, entidades filantrópicas, entre outros) em programas de educação ambiental, visando potencializar a promoção à educação ambiental;
- Formar multiplicadores dos programas de educação ambiental, através de cursos para as pessoas cadastradas nos respectivos entes municipais de Assistência ou Ação Social para que as mesmas auxiliem na dissipação do conhecimento acerca das corretas práticas ambientais a serem adotadas em relação ao manejo dos resíduos sólidos;
- Utilizar das relações entre organismos das administrações públicas municipais para elaborar oficinas de capacitação, objetivando a capacitação de voluntários multiplicadores para o programa da coleta seletiva;
- Criar eventos de mobilização, a partir de oficinas de capacitação, onde os voluntários multiplicadores percorreriam os bairros de seu município promovendo a divulgação dos programas (como exemplo, cita-se o programa de coleta seletiva, onde os voluntários percorreriam os bairros instruindo a população quanto à correta segregação dos resíduos);
- Providenciar a confecção de peças de divulgação e contratação de publicidade móvel para divulgação dessas oficinas e dos programas através das assessorias de imprensa e comunicação das Prefeituras Municipais.
- Registrar através de filmagens as principais atividades relacionadas à educação ambiental no ensino formal e não-formal, para posterior divulgação nos meios de imprensa local;
- Criação de materiais educativos (cartilhas, folder, etc.) a serem distribuídos à população em eventos de educação ambiental.

Por fim, frisa-se que as iniciativas de educação ambiental, reforçadas com mecanismos de comunicação e sensibilização socioambiental, devem ser continuadas e constantemente atualizadas, de forma a possibilitarem verdadeiras transformações na forma de agir da sociedade.

[26] Anastácio – Sec. Assistência Social; Bodoquena – Sec. Assistência Social; Bonito – Sec. Assistência Social; Caracol – Sec. Assistência Social; Corguinho – Sec. Ação Social; Guia Lopes da Laguna – Sec. Assistência Social; Maracaju – Sec. Assistência Social; Miranda – Sec. Assistência Social e Trabalho; Porto Murtinho – Sec. Assistência Social.

7.5 ASPECTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA O SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Este subcapítulo tem por objetivo definir os procedimentos operacionais e as especificações mínimas para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos a serem adotados nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, abordando os itens apresentados na Figura 44.



Figura 44 – Itens abordados referentes aos procedimentos operacionais e especificações mínimas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

7.5.1 Projetos Básicos e Executivos

Os projetos de engenharia são instrumentos fundamentais para que as melhorias propostas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios contemplados no PIGIRS-CIDEMA sejam executadas em conformidade com o planejamento e com as necessidades e anseios da sociedade, propiciando a qualidade técnica necessária. A Lei Federal nº 8.666 /1933 traz as definições de Projeto Básico e Projeto Executivo, conforme apresentado no Quadro 45, além da definição estabelecida por Brasil (1997) para este último.

Quadro 45 - Definições de Projeto Básico e de Projeto Executivo.

Projeto Básico	Projeto Executivo
Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos: ✓ desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza; ✓ soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;	O conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT; Segundo BRASIL (1997), É o conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objeto do contrato. O Projeto Executivo deverá apresentar todos os elementos necessários à realização do empreendimento, detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes. Além dos desenhos que representem todos os detalhes construtivos elaborados com base no Projeto Básico aprovado, o Projeto Executivo será constituído por um relatório técnico, contendo a revisão e complementação do memorial descritivo e do memorial de cálculo

Projeto Básico	Projeto Executivo
✓ identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução; ✓ informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução; ✓ subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso; ✓ orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.	apresentados naquela etapa de desenvolvimento do projeto. O Projeto Executivo conterá ainda a revisão do orçamento detalhado da execução dos serviços e obras, elaborado na etapa anterior, fundamentada no detalhamento e nos eventuais ajustes realizados no Projeto Básico.".

Fonte: A partir da Lei Federal nº 8.666 /1933 e de BRASIL (1997).

Diante das definições apresentadas, cabe observar que é de suma importância que para todos os projetos cuja elaboração fora recomendada por este Plano, seja seguido o ritual de confecção do Projeto Básico e Executivo nos moldes do exposto no Quadro 45.

Para que isto ocorra é necessário que nos casos de contratação de empresas terceirizadas para concepção de tais projetos a gestão pública elabore termos de referência completos e claros, contemplando a exigência de todos os detalhamentos necessários para execução da obra, fabricação de equipamento e/ou montagem de infraestruturas. Tal documento deve integrar os processos licitatórios para que as municipalidades tenham meios legais de exigir o fiel cumprimento do contratado de forma a atender integralmente sua demanda e evitar problemas devido à falhas e/ou inconsistências nos projetos.

Convém destacar que Projetos básicos e executivos elaborados de maneira deficiente podem acarretar em prejuízos técnicos, econômicos e de prazos, decorrentes de atrasos na entrega do empreendimento, da baixa qualidade do produto gerado, dos custos adicionais para a viabilização do empreendimento, ou até mesmo da inviabilização de todo o processo de implantação. A fim de se evitar tais ocorrências, os projetos de engenharia precisam evidenciar os seguintes aspectos:

- Compatibilidade com o conteúdo estabelecido pelo Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA;
- Atendimento aos requisitos e normas da ABNT;
- Os custos e prazos de execução;
- Viabilidade técnica da solução proposta frente às alternativas estudadas;
- Atendimento à legislação ambiental das esferas Federal, Estadual e Municipal;
- Existência de riscos ou condicionantes que possam afetar a execução, o prazo de execução, os custos e funcionalidade do empreendimento;
- Planejamento da execução do empreendimento com vistas ao dimensionamento dos prazos de licitação, fornecimento de equipamentos (sobretudo quando se tratar de especiais ou sob encomenda) execução do projeto executivo e inicio do desembolso do recurso;
- Compatibilidade do projeto com o edital de licitação;
- Necessidade de informações complementares.

Recomenda-se ainda que todo Projeto Executivo de estruturas, sistemas e equipamentos seja obrigatoriamente acompanhado de Projeto Operacional, descrevendo a forma de operação que fora considerada no projeto, contendo todo o detalhamento do funcionamento do item projetado incluindo manutenções preventivas periódicas.

Ademais, seguindo as recomendações deste instrumento de gestão, as legislações e normas técnicas aplicáveis, os municípios terão a concretização da implantação e a eficiência das estruturas projetadas asseguradas.

7.5.2 Licenciamento Ambiental

Para o licenciamento ambiental de atividades relacionadas à Disposição Final, Tratamento, Segregação, Beneficiamento e/ou Armazenamento de Resíduos Sólidos em municípios que não possuam sistema de licenciamento ambiental ou que não realizem licenciamentos relacionados à tais atividades, deverá ser observado o preconizado na Resolução SEMAC n.º 008, de 31 de maio de 2011, que dispõe sobre os procedimentos para o licenciamento ambiental estadual em Mato Grosso do Sul e demais resoluções correlatas. Ao licenciamento das atividades supramencionadas.

O Quadro 46 mostra as atividades relacionadas à disposição final de resíduos sólidos passíveis de licenciamento e o Quadro 47 as atividades relacionadas ao tratamento, segregação, beneficiamento e armazenagem de resíduos, especificando-se o porte, as fases de licenciamento (prévio, de instalação e de operação) e os respectivos estudos e formulários a serem preenchidos para obtenção das licenças.

É importante salientar que para o protocolo dos pedidos de licenças, ainda deverá ser observada na resolução supracitada, documentações adicionais a serem solicitadas para cada fase, bem como os requisitos mínimos a serem abordados pelos estudos ambientais. Os formulários e alguns termos de referência podem ser encontrados no site do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL), www.imasul.ms.gov.br.

Quadro 46 - Procedimentos para o Licenciamento Ambiental relacionados às atividades de Disposição Final de Resíduos Sólidos.

Atividades	Especificação/Porte	Licenças Ambientais e Documentação Necessária		
		Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
Aterro Sanitário	Para Resíduos Sólidos Urbanos e Domiciliares – Classe II-A (não perigosos e não inertes) com capacidade de recebimento **até 20 ton/dia**. Havendo Unidade de Triagem e/ou Processamento de Resíduos Sólidos Urbanos integrada, a mesma poderá ser licenciada no mesmo processo do aterro. (Observar Resolução CONAMA nº 404/2008)	Relatório Ambiental Simplificado (RAS) / Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos / Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos pertinente a área do lixão a ser desativado (conforme modelo fornecido pelo IMASUL)	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM) e Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade
	Para Resíduos Sólidos Urbanos e Domiciliares – Classe II-A (não perigosos e não inertes) com capacidade de recebimento acima de **20 ton/dia até 80 ton/dia**. Havendo Unidade de Triagem e/ou Processamento de Resíduos Sólidos Urbanos integrada, a mesma poderá ser licenciada no mesmo processo do aterro	Estudo de Impacto Ambienta/Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos, Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos pertinente a área do Lixão a ser desativado (conforme modelo fornecido pelo IMASUL).	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM) e Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade
Aterro – Resíduos de Saúde	Para Resíduos de SERVIÇOS SAÚDE – Classe I (perigosos) – Grupos "A" "B" e "E", com capacidade de recebimento **até 20 ton/dia**. (Observar Resolução CONAMA n.º 358/ 2005)	Relatório Ambiental Simplificado (RAS) / Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM) e Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade
	Para Resíduos de SERVIÇOS SAÚDE – Classe I (perigosos) – Grupos "A" "B" e "E", com capacidade de recebimento **acima de 20 ton/dia até 60 ton/dia**. (Observar Resolução CONAMA nº 358/ 2005)	Estudo Ambiental Preliminar (EAP) e Formulário para sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM) e Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade
	Para Resíduos de SERVIÇOS SAÚDE – Classe I (perigosos) – Grupos "A" "B" e "E", com capacidade de recebimento **acima de 60 ton/dia**. (Observar Resolução CONAMA nº 358/ 2005)	Estudo de Impacto Ambienta/Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM) e Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade
Aterro – Resíduos Industriais (continua)	Para Resíduos Industriais Classe I (perigoso) – Com capacidade de recebimento até **20 ton/dia**	Estudo Ambiental Preliminar (EAP) e Formulário para sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM) e Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade
	Para Resíduos Industriais Classe I (perigosos) – Com capacidade de recebimento **superior a 20 ton/dia**	Estudo de Impacto Ambienta/Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM) e Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade
	Para Resíduos Industriais – Classe II-A e II-B (não perigosos) com capacidade de recebimento **até 20 ton/dia**	Relatório Ambiental Simplificado (RAS) / Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM) e Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade

Atividades	Especificação/Porte	Licenças Ambientais e Documentação Necessária		
		Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
(continuação) Aterro – Resíduos Industriais	Para Resíduos Industriais – Classe II-A e II-B (não perigosos) com capacidade de recebimento **acima de 20 ton/dia até 80 ton/dia**	Estudo Ambiental Preliminar (EAP) e Formulário para sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM) e Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade
	Para Resíduos Industriais – Classe II-A e II-B (não perigosos) com **capacidade de recebimento acima de 80 ton/dia**	Estudo de Impacto Ambienta/Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM) e Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade
Aterro – Resíduos da Construção Civil [1]	Para resíduos de Construção Civil e Demolição – Classe II-B (inertes). Havendo Unidade de Beneficiamento de Resíduos, integrada, a mesma poderá ser licenciada no mesmo processo. Observar o estabelecido na Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002	Estudo Ambiental Preliminar (EAP) e Formulário para sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM) e Termo de compromisso para recuperação de área de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro da atividade

Fonte: Resolução SEMAC n.º 008/2011.
Nota [1]: O Aterro de Resíduos da Construção Civil deve ser utilizado para reservação dos materiais para uso futuro (Resolução CONAMA nº 307/2002).

Quadro 47 - Procedimentos para o Licenciamento Ambiental relacionados ao Tratamento e Armazenagem de Resíduos Sólidos.

Atividade	Especificação/Porte	Licenças Ambientais e Documentação Específica		
		Licença Prévia (LP)	Licença de Instalação (LI)	Licença de Operação (LO)
Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde	Classe I (perigosos) - Grupos "A", "B" e "E". (Observar Resolução CONAMA nº 358/2005, CONAMA nº 316/2002, CONAMA nº 001/1986)	Estudo Ambiental Preliminar (EAP) e Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM)
Central de Tratamento de Resíduos Perigosos	Classe I. (Observar Resoluções CONAMA nº 001/1986; CONAMA nº 316/2002; CONAMA nº 264/1999)	Estudo de Impacto Ambienta/Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM)
Usina de Triagem e/ou Processamento de Resíduos Sólidos Urbanos - UPL	Para resíduos resultantes de coleta seletiva, com ou sem compostagem - **Com capacidade de recebimento até 20 ton/dia**	Proposta Técnica Ambiental (PTA) e Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM)
	Para resíduos resultantes de coleta seletiva, com ou sem compostagem - **Com capacidade de recebimento acima de 20 ton/dia**	Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM)
	Para resíduos não resultantes de coleta seletiva, com ou sem compostagem.	Estudo Ambiental Preliminar (EAP) e Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM)
Unidade de Processamento ou Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil e Demolição	Para Resíduos da Classe II – B (inertes)	Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM)
Eco-Pontos; Estação de Transbordo, Armazenagem ou Depósito Temporário de Resíduos Recicláveis Sucatas e/ou Resíduos Perigosos	Com área construída até 10.000 m²	Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM)
	Com área construída acima de 10.000 m²	Estudo Ambiental Preliminar (EAP) e Formulário para Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos	Plano Básico Ambiental (PBA) e Projeto Executivo (PE)	Relatório Técnico de Conclusão (RTC), Plano de Auto Monitoramento (PAM)

Fonte: Resolução SEMAC n.º 008/2011.

7.5.3 Coleta Convencional ou Regular

A coleta convencional ou regular consiste na coleta dos resíduos sólidos gerados em residências, estabelecimento comerciais, industriais, públicos e de prestação de serviços, cujos volumes não ultrapassam 200 litros por dia ou 100 kg e que possuam características de resíduos domiciliares, conforme Classe II da NBR 10.004.

Deste modo, nos subcapítulos seguintes, são abordados procedimentos operacionais e especificações mínimas para o acondicionamento dos resíduos e regularidade, frequência, horários, guarnições, veículos, setores e itinerários da coleta.

7.5.3.1 Acondicionamento

Acondicionar os resíduos sólidos domésticos, conforme Monteiro *et al.* (2001), significa prepará-los para a coleta de forma sanitariamente adequada e compatível com o tipo e a quantidade de resíduos. O adequado acondicionamento destes resíduos propicia uma maior eficiência no procedimento de coleta e transporte com o aumento da produtividade dos coletores, minimiza os riscos de acidentes, de proliferação de vetores e dos impactos visuais e olfativos.

Compete ao gerador o acondicionamento adequado dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço (RSDC), sendo a fiscalização, regulação e educação ambiental atribuições da administração pública. Portanto, os geradores devem respeitar os procedimentos e especificações mínimas abordados neste item.

Geradores	• Acondicionar adequadamente os resíduos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço (RSDC)
Prefeituras Municipais	• Fiscalização, regulação e iniciativas de educação ambiental

Figura 45 - Responsabilidades do gerador e da administração municipal quanto ao acondicionamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Deste modo, os recipientes utilizados no acondicionamento devem obedecer a requisitos mínimos de funcionalidade e de higiene, devendo ter um aspecto que não o torne repulsivo ou desagradável, podendo ser utilizados recipientes reutilizáveis e/ou descartáveis.

Os recipientes reutilizáveis (bombonas, tambores, contêineres, etc.) devem possuir um formato que facilite seu esvaziamento (sem aderência nas paredes internas e nos cantos) ser confeccionado em material resistente (plástico ou metal) e que evite vazamentos, ter alças laterais e tampas, além de capacidade máxima de 100 L, a fim de não dificultar a coleta.

Os resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço devem ser acondicionados em sacos plásticos com capacidade volumétrica máxima de 100 L ou 40 kg, respeitando os padrões estabelecidos nas NBR 9190/1993 e 9191/2002, e dispostos em lixeiras ou abrigo de resíduos.

Nos locais das sedes municipais onde ocorre grande concentração de pessoas, e consequentemente, maior geração de resíduos, tais como condomínios, edifícios, centros comerciais, estabelecimentos comerciais, supermercados, indústrias e outros, poderão ser adotados contêineres de maior capacidade, superior a 100 litros, com rodízios e que deverão ser basculantes, de modo a facilitar a coleta, desde que exista a disposição da coleta veículo coletor munido de dispositivo para basculá-los mecanicamente.

Nas vias públicas e áreas com grande circulação de pessoas (região de comércio, próximos a órgãos públicos, praças, parques, etc.) deverão ser disponibilizados coletores padronizados confeccionados em plástico ou metal dispostos a cada 50 metros, com identificação clara da categoria de resíduo que poderá ser armazenado. Estes devem respeitar as tipologias sugeridas em instrumento de planejamento municipal, caso exista.

Assim, a Figura 46 apresenta, de maneira sintética as formas de acondicionamento de RSDC recomendadas para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

Pequeno Gerador de RSDC	Grandes Gerador de RSDC	Logradouros Públicos
• **Recipiente reutilizável** • Devem possuir um formato que facilite seu esvaziamento, sem aderência nas paredes internas e nos cantos • Ser confeccionado em material resistente e que evite vazamentos (plástico ou metal) • Ter alças laterais e tampas • Capacidade máxima de 100 L • **Recipiente Descartável** • Sacos plásticos com capacidade volumétrica máxima de 100 L dispostos em lixeiras	• **Poderão utilizar:** • Abrigo de resíduos • Contêineres basculantes com rodízios e capacidade superior a 100 L.	• **Coletores Públicos:** • Padronizados • Confeccionados em plásticos ou metálicos • Identificação clara da categoria de resíduo que poderá ser armazenado (secos e úmidos) • Instalado a cada 50 metros nos locais de grande circulação de pedestres • Garantir a praticidade da coleta

Figura 46 - Formas de acondicionamentos para os RSDC indicados para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Com relação aos coletores públicos, estes devem possibilitar a separação dos resíduos em secos (recicláveis) e úmidos (matéria orgânica e rejeitos), apresentar identificação clara de quais tipos de resíduos podem ser acondicionados e seguirem uma padronização que facilite a coleta (preferencialmente com capacidade de 50 litros). Alguns exemplos de coletores públicos são apresentados na Figura 47.



Figura 47 - Exemplos de coletores utilizados na coleta seletiva.
Fonte: Fabiano Fracarolli e Prefeitura Municipal de Carazinho/RS.

Outra adequação de grande importância, que deve ser adotada pelas Administrações Públicas dos municípios contempladas neste Plano, é a implantação de placas ou adesivos indicativos, objetivando a correta sinalização dos dispositivos de acondicionamento temporário (lixeiras) para que não haja equívocos no momento do descarte pelos habitantes. A Figura 48 faz alusão às recomendações que devem estar contidas nas placas ou adesivos utilizados para indicação da tipologia de resíduos à serem descartados nos coletores seletivos públicos.



Figura 48 - Recomendação do que deve conter na identificação dos coletores seletivos públicos.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

A fim de que se efetive de forma concreta a proposta de segregação dos resíduos sólidos, as Administrações Públicas e os prestadores de serviço deverão realizar campanhas de sensibilização e educação ambiental para que os geradores adotem formas de acondicionamento adequado e, ainda, para que os resíduos sejam acondicionados externamente apenas no horário próximo a coleta.

7.5.3.2 Regularidade, frequência e horário da coleta

A coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço deve ter a regularidade como um princípio, uma vez que, a eficiência da mesma está vinculada a este fator. Com a regularidade estabelecida, os cidadãos dos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA irão se habituar a dispor os resíduos somente nos dias e horários em que os veículos coletores irão passar, para tanto as comunidades destes municípios deverão ser informadas e orientadas antecipadamente.

Deste modo, estabelece-se como frequência mínima de ao menos duas vezes na semana para os imóveis localizados nas sedes municipais e distritais e quinzenalmente na área rural, incluindo os assentamentos, rurais, vilas, comunidades quilombolas, aldeias indígenas e demais aglomerados rurais. Observa-se que a coleta na área rural deverá ser feita, preferencialmente, em Locais de Entrega Voluntária (LEVs) e, caso for comprovada a inviabilidade econômico-financeira da coleta quinzenal na área rural, a frequência poderá ser alterada, desde que sejam adotadas condições salutares de armazenamento dos resíduos sólidos.

No que tange aos horários da coleta convencional, recomenda-se as primeiras horas da manhã ou o período noturno para realização da coleta nas regiões centrais a fim de evitar transtornos, principalmente, àqueles relacionados com o tráfego. Já nos bairros estritamente residenciais, a coleta deve ser realizada preferencialmente durante o dia, pois é mais econômica e permite a melhor fiscalização do serviço.

Em caso de determinado município optar pela coleta noturna, deverão ser consideradas algumas ações para evitar a perturbação da população pelos ruídos. Desta maneira, os funcionários deverão ser instruídos a não alterar a voz durante a coleta, o motor não deve ser levado à alta rotação para apressar o ciclo de compactação, devendo existir um dispositivo automático de aceleração, sempre operante. Deve-se, também, dar prioridade à aquisição de veículos modernos e silenciosos, minimizando o incomodo à população e consequentemente, reclamações e insatisfações quanto ao serviço prestado.

Desta maneira, foram definidas as frequências e os períodos para a coleta convencional dos resíduos sólidos para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, considerando as diversas localidades municipais, conforme apresentado na Quadro 48.

Quadro 48 – Recomendação da frequência e períodos de coleta convencional para as diferentes localidades municipais dos municípios partícipes do PIGIRS-CIDEMA.

Tipo da Área	Municípios	Frequência	Período	Observações
Sede municipal (residencial)	Anastácio	Diária / Alternada	Diurno	A coleta diária deverá ser efetuada em área com grande adensamento populacional
	Bodoquena	Alternada	Diurno	
	Bonito	Diária / Alternada	Noturno	
	Caracol	Alternada	Diurno	
	Corguinho	Alternada	Diurno	
	Guia Lopes da Laguna	Diária / Alternada	Diurno	
	Maracaju	Diária / Alternada	Diurno/Noturno	
	Miranda	Diária / Alternada	Diurno/Noturno	
	Porto Murtinho	Diária / Alternada	Diurno	
Sede municipal (comercial)	Anastácio	Diária	(Preferencialmente entre 4:30 e 7:30h)	Observar as ações para evitar pertubações por ruídos
	Bodoquena	Diária		
	Bonito	Diária		
	Caracol	Alternada		
	Corguinho	Alternada		
	Guia Lopes da Laguna	Diário		
	Maracaju	Diária		
	Miranda	Diária		
	Porto Murtinho	Diária		
Feiras, festa, eventos musicais, exposições agropecuárias, etc.	Anastácio	Conforme demanda	Imediatamente após a realização do evento	Programar a coleta com atencedência, a partir da agenda de realização dos eventos
	Bodoquena			
	Bonito			
	Caracol			
	Corguinho			
	Guia Lopes da Laguna			
	Maracaju			
	Miranda			
	Porto Murtinho			
Sede distrital	Bodoquena, Bonito, Caracol, Corguinho, Maracaju	Duas ou três vezes por semana	Diurno	Dar prioridade à coleta nas segundas-feiras, quando há o maior acúmulo de resíduos, devido à geração do fim de semana.
Assentamentos e demais localidades rurais (Colonias, Vilas, etc.)	Todos os Municípios	Quinzenal	Diurno	Viabilizar Locais de Entrega Voluntária nos acessos aos assentamentos. Se for comprovada a inviabilidade econômico-financeira da coleta na área rural, a frequência poderá ser alterada, desde que sejam adotados mecanismos salutares de armazenamento dos resíduos.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

7.5.3.3 Guarnições de coleta

A guarnição de coleta pode ser definida como a equipe de um veículo coletor, geralmente constituída pelo motorista e os coletores de resíduos, popularmente conhecidos como garis. O número de funcionários por

veículo coletor varia de dois a cinco na maioria dos municípios brasileiros. Para a definição da quantidade de trabalhadores por veículo deve-se considerar a peculiaridade de cada município, sendo definido para os municípios do PIGIRS-CIDEMA o mínimo de três funcionários (um motorista e dois coletores) por veículo coletor e por turno de coleta.

Os coletores e motoristas devem ter sua higiene e segurança assegurados pelo uso de equipamentos de proteção individual (EPI's) e por vacinas. Neste sentido, a NBR 12.980/1993 estabelece como equipamentos mínimos de segurança os elencados na Figura 49.

COLETOR	*MOTORISTA*
• Luva de raspa de couro; • Calçado com solado antiderrapante, tipo tênis; • Colete refletor para coleta noturna; • Camisa de brim ou camiseta, nas cores amarela, laranja ou vermelha; • Calça comprida de brim; • Boné de brim, tipo jóquei; • Capa de chuva, tipo morcego.	• Calçado com solado de borracha, antiderrapante; • Blusa de brim; • Calça comprida de brim.

Figura 49 - Equipamentos mínimos de segurança necessários para o desempenho da função de coletor de RSDC e para o motorista.
Fonte: A partir de informações obtidas junto à ABNT (1993)

No que concerne as vacinas indicadas aos coletores de resíduos, a Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIM) recomenda as vacinas especialmente indicadas elencadas no Quadro 49.

Quadro 49 – Vacinas especiamente indicadas para os coletores de resíduos, considerando os riscos ocupacionais da atividade.

Vacinas Especialmente Indicadas	Esquemas
Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola)	É considerado protegido o indivíduo que tenha recebido, em algum momento da vida, duas doses da vacina tríplice viral acima de 1 ano de idade, e com intervalo mínimo de um mês entre elas. Aplicar uma dose para indivíduos que receberam uma dose previamente; aplicar duas doses para os que ainda não receberam nenhuma dose da vacina ou com antecedentes vacinais desconhecidos. O intervalo mínimo de 30 dias entre as doses precisa ser respeitado.
Hepatites A, B ou A e B	Hepatite A: duas doses, no esquema 0-6 meses.
	Hepatite B: três doses, no esquema 0-1-6 meses.
	Hepatite A e B: três doses, no esquema 0-1-6 meses. A vacinação combinada contra as hepatites A e B é uma opção e pode substituir a vacinação isolada contra as hepatites A e B.
Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa)	Com esquema de vacinação básico completo: reforço com dT (dupla do tipo adulto), a cada dez anos.
	Com esquema de vacinação básico para tétanoincompleto (menos de três doses): uma dose de dTpa(tríplice bacteriana acelular do tipo adulto) a qualquermomento e completar a vacinação básica com uma ou duasdoses de dT (dupla bacteriana do tipo adulto) de forma atotalizar três doses de vacina contendo o componentetetânico. Em ambos os casos: na impossibilidade do uso da vacina dTpa, substituir a mesma pela vacina dT; e na impossibilidade da aplicação das outras doses com dT, substituir a mesma pela vacina dTpa completando três doses da vacina com o componente tetânico.
Influenza (gripe)	Dose única anual.
Febre amarela	Uma dose para residentes ou viajantes para áreas com recomendação da vacina (de acordo com classificação internacional e do MS). Reforços a cada dez anos, se essa condição se mantém.
Raiva	Para pré-exposição: três doses, a segunda sete dias depois da primeira e a terceira 14 a 21 dias depois da segunda.
Febre tifoide	Dose única da vacina polissacarídica capsular Vi, por via intramuscular ou subcutânea, para adultos e crianças a partir de 2 anos de idade.

Fonte: Adaptado de SBIM (2013).
Nota: Devem ser observadas as contraindicações e recomendações médicas.

7.5.3.4 Veículos para a coleta de Resíduos Sólidos, Comerciais e de Prestadores de Serviços

Para a coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço existem diversos tipos de veículos coletores, porém predominam-se, basicamente, dois: veículo carroceria sem compactador e veículo carroceria com compactador (Quadro 50).

Quadro 50 - Tipos de carrocerias montadas sobre chassi de veículos.

CARROCERIAS SEM COMPACTADOR	CARROCERIAS COM COMPACTADOR
	
• Veículo com carroceria fechada, metálica, construído em forma de caixa retangular, com a parte superior abaulada, onde existem janelas providas de tampas corrediças pelas quais se efetua a carga dos resíduos, sem que eles sofram qualquer ação de compressão mecânica e cuja descarga se dá por basculamento da carroceria. • A altura da borda, aproximadamente 1,80 m, exige grande esforço físico por parte dos coletores para elevar os resíduos e bascular os recipientes.	• Veículo de carroceria fechada, contendo dispositivo mecânico ou hidráulico que possibilite a distribuição e compressão dos resíduos no interior da carroceria e sua posterior descarga. • Demanda um investimento maior frente aos outros tipos de veículos e não podem ser empregados em outras atividades • Possui várias vantagens operacionais (ver Figura 50)

Fonte: A partir de informações levantadas junto à ABNT (1993).

A escolha do tipo de veículo a ser adotado dependerá, principalmente, da quantidade de resíduos que serão coletados, sendo aconselhado dimensionar conforme metodologia adotada no Manual de Saneamento da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2007).

Apesar do caminhão compactador possuir manutenção mais complicada e custo elevado de aquisição, este deve ser priorizado sempre que possível frente às vantagens oferecidas (Figura 50).

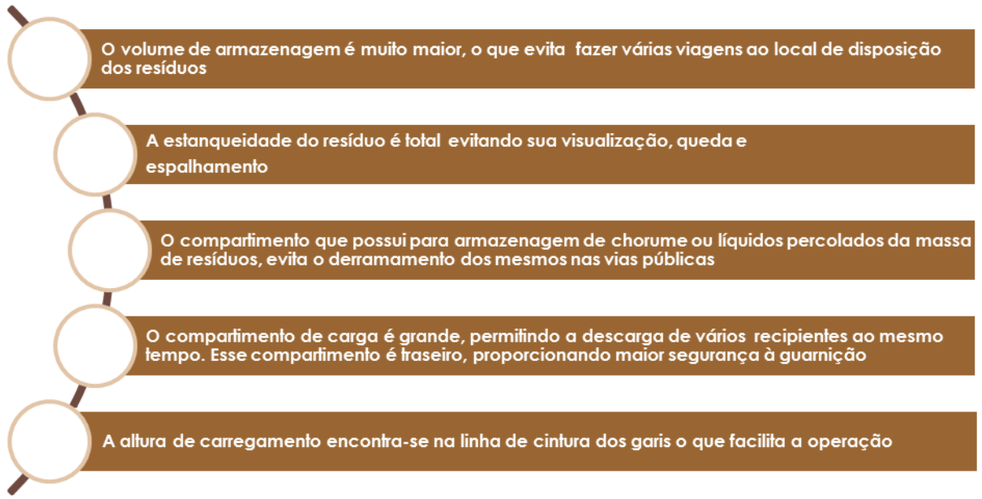


Figura 50 – Vantagens no uso dos veículos compactadores frente aos demais utilizados na coleta de RSDC.
Fonte: Pfeiffer, & Carvalho (2009).

Destaca-se que os veículos de coleta devem ter condições satisfatórias de uso, ou seja, não podem causar prejuízos à segurança e eficiência da coleta. Neste sentido, devem ser realizadas manutenções preventivas e periódicas nos veículos de coleta.

A NBR 12.980/1993 estabelece como equipamentos de segurança para veículo coletor os seguintes itens:

- Jogo de cones para sinalização, bandeirolas e pisca-pisca acionado pela bateria do caminhão;
- Duas lanternas traseiras suplementares;
- Estribo traseiro de chapa xadrez, antiderrapante;
- Dispositivo traseiro para os coletores de resíduos sólidos se segurarem;
- Extintor de incêndio extra com capacidade de 10 kg;
- Botão que desligue o acionamento do equipamento de carga e descarga ao lado da tremonha de recebimento dos resíduos, em local de fácil acesso, nos dois lados;
- Buzina intermitente acionada quando engatada a marcha ré do veículo coletor;
- Lanterna pisca-pisca giratória para a coleta noturna em vias de grande circulação.

Desta maneira, os referidos equipamentos devem acompanhar todos os veículos designados para a coleta de resíduos sólidos.

7.5.4 Coleta Seletiva

A Coleta Seletiva é uma ação essencial para se atingir a meta de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos recicláveis e orgânicos, representando um fator estratégico para a consolidação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Com a diminuição dos resíduos dispostos em aterros sanitários ou em locais inadequados, os municípios reduzirão os possíveis impactos ambientais relacionados e também o custo operacional do sistema, garantindo ainda o aumento na vida útil de seu aterro sanitário, bem como a criação de um mercado da reciclagem com a geração de oportunidades de trabalho e renda.

A coleta seletiva em Locais de Entrega Voluntária (LEV's) consiste na implantação de recipientes (contêineres, *big bags*, lixeiras ou outra estrutura de acondicionamento) colocados em pontos fixos no município, onde o cidadão espontaneamente realiza o descarte dos recicláveis, e resíduos perigosos (como pilhas e baterias, lâmpadas e óleo de cozinha).

Enquanto que, a implantação de um Posto de Entrega Voluntária (PEV) ou Ecoponto consiste na instalação de locais públicos, de uso gratuito pela população, tendo como foco receber pequenos volumes (no máximo 1,0 m³) de resíduos da construção civil, recicláveis, volumosos, pneus, dentre outros resíduos que não são coletados na coleta convencional.

A coleta segregada pode ainda ser realizada na modalidade porta-a-porta, caso seja técnica e economicamente viável.

Destaca-se que serão necessárias ações institucionais e estruturais por parte dos municípios contemplados no PIGIRS-CIDEMA de acordo com sua realidade, como por exemplo, elaboração de Projeto Executivo de Coleta Seletiva e adequação ou construção de nova Unidade de Triagem de Resíduos (UTR) para comportar a capacidade de operação diante do aumento da quantidade e qualidade dos resíduos a serem triados, prensados, comercializados, além do estudo de viabilidade de instalação de uma Unidades de Compostagem (UC's), anexas às UTR's, objetivando o beneficiamento de resíduos orgânicos.

Destaca-se que o método de coleta seletiva deverá ter sua viabilidade econômica financeira assegurada, ou seja, não se pode implantar um sistema de coleta que os municípios não poderão manter. Assim, recomenda-se que as ações iniciais de coleta seletiva envolvam a implantação de LEV's em áreas de grande circulação e adensamento populacional, de forma a maximizar as já praticadas e, posteriormente, deve-se elaborar um Projeto de Coleta Seletiva que avalie a viabilidade da coleta seletiva porta a porta e proponha ações adicionais às já praticadas como a implantação de PEV's em local estrategicamente determinado.

No que concerne à forma de separação dos resíduos, sugere-se a adoção do sistema de coleta binária, ou seja, em resíduos secos (reciclável) e resíduos úmidos (matéria orgânica e rejeito). Destaca-se que os resíduos úmidos deverão ser recolhidos através da coleta convencional já operante nos municípios.

O sistema de coleta seletiva deverá considerar e priorizar a inclusão de associações e cooperativas de catadores tanto para a coleta quanto para a triagem e beneficiamento dos materiais segregados indo ao encontro do preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

As Prefeituras Municipais deverão fomentar a organização de catadores e pessoas de baixa renda em associações e cooperativas, e a articulação entre estas, assim fortalecendo a classe. Além disso, deverão ser realizados cursos profissionalizantes e de atualização, bem como garantir e instruir a utilização de equipamentos de proteção individual.

Deste modo, são descritas nos subcapítulos a seguir as ações estruturais, operacionais e logísticas, administrativas e institucionais, de orientação, divulgação e sensibilização e as de fiscalização e controle para a implantação e funcionamento da Coleta Seletiva nos municípios pertencentes ao PIGIRS-CIDEMA.

7.5.4.1 Programa de Coleta Seletiva

Inicialmente, recomenda-se que os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA elaborem seus Projetos Executivos de Coleta Seletiva, que deverão abordar todas as etapas de elaboração, implantação e operação do Programa de Coleta Seletiva nos municípios. Tal projeto deve considerar as seguintes etapas:

- **Fase de Diagnóstico**: envolve pesquisas e estudos relativos ao perfil sociocultural da população, às características dos resíduos sólidos, ao conhecimento do mercado de materiais recicláveis local, à identificação de outros projetos de coleta seletiva em operação, à avaliação de tecnologias disponíveis para reciclagem dos materiais triados, à identificação de fontes de financiamento e à avaliação dos impactos decorrentes da implantação do Programa;
- **Fase de Planejamento**: envolve a definição do modelo ou modelos de coleta seletiva a serem adotados, a abrangência geográfica do programa, a análise da viabilidade econômico-financeira, a estratégia de educação, sensibilização da população, a análise de custos operacionais fixos variáveis, o dimensionamento da coleta (mão-de-obra, veículos e recipientes), a listagem de empresas e indústrias compradoras de materiais recicláveis encontradas em distâncias que tornem viável o custo do frete, o estabelecimento de parcerias e a avaliação de viabilidade quanto á formação de consórcio com municípios vizinhos;
- **Fase de Implantação**: envolve a periodicidade da coleta, instalação de equipamentos de apoio como, por exemplo, os recipientes, a preparação da infraestrutura de apoio logístico (unidade ou galpão de triagem, área de armazenamento, equipamentos para redução de volumes, entre outros), a capacitação do pessoal envolvido, inclusive com assistência social, e quando for o caso, a estratégia de divulgação e a definição de mídia empregada;
- **Fase de Operação e Monitoramento**: envolve a avaliação dos indicadores de desempenho, os investimentos constantes em informações/sensibilização e para estimular a participação da população, bem como acompanhamento do mercado de recicláveis para escoamento dos materiais coletados;
- **Fase da Análise de Benefícios**: envolve a contabilidade de receitas ambientais, de receitas econômicas e receitas sociais.

Portanto, recomenda-se a elaboração de Projeto Executivo de Coleta Seletiva para os municípios do Plano, considerando todas as fases supracitadas, prevendo o desenvolvimento e a sustentabilidade do Programa de Coleta Seletiva de acordo com as especificidades econômicas, sociais, culturais e ambientais dos municípios.

Complementarmente, o presente instrumento de gestão apresentará recomendações e procedimentos mínimos para operacionalização da Coleta Seletiva nos municípios, podendo ser alterados conforme estudos específicos e definições futuramente apresentados no Projeto de Coleta Seletiva.

7.5.4.2 Modalidades de Operação da Coleta Seletiva

Observa-se que três modalidades de Coleta Seletiva de resíduos sólidos têm sido utilizadas com maior ênfase nos diversos programas existentes no país:

- **Coleta Seletiva em Locais ou Pontos de Entrega Voluntária (LEVs ou PEVs):** o próprio gerador desloca-se até um PEV ou LEV, geralmente disponibilizado pela Prefeitura Municipal em locais de grande fluxo de pessoas (supermercados, postos de combustível, órgãos públicos, etc.), e deposita o material reciclável, previamente triado, em recipientes para resíduos diferenciados por tipologia de resíduo;
- **Coleta Seletiva Porta a Porta:** o material reciclável, previamente segregado, é acondicionado pelo próprio gerador para posteriormente ser coletado por veículos dimensionados para realizar tal tarefa, ainda, na porta da residência do munícipe, trazendo maior comodidade aos cidadãos. Esta modalidade de coleta pode ser executada pelo próprio Poder Público (através do prestador de serviço);
- **Coleta Seletiva por Associações e/ou Cooperativas de Catadores:** um grupo de trabalhadores autônomos organizados em cooperativas e/ou associações, em geral apoiado e/ou gerenciado por alguma organização de caráter social, com ou sem apoio logístico do Poder Público, recolhe o material reciclável disposto em local de acondicionamento, oriundo de domicílios, estabelecimentos comerciais, de serviços ou em indústrias, previamente segregados por tipo.

Diante do exposto, o Quadro 51 apresenta os pontos positivos e negativos das modalidades de Coleta Seletiva supracitadas.

Quadro 51 – Aspectos positivos e negativos das modalidades de coleta seletiva.

Modalidade de Coleta Seletiva	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Porta a Porta	✓ Dispensa o deslocamento do cidadão até um LEV ou PEV, o que influi positivamente quanto à participação na coleta seletiva ✓ Permite mensurar a participação da população no programa pela facilidade de se identificar os domicílios e estabelecimentos participantes ✓ Agiliza a descarga nas Unidades de Triagem de Resíduos	✓ Exige maior infraestrutura de coleta, consequentemente apresenta maiores custos de operação (aumento de frota de veículos e recursos humanos) ✓ Tende a apresentar custos mais elevados de coleta e transporte comparado com outras modalidades ✓ Atrai a presença de maior número de catadores informais na região onde está implantada (questão social)
Locais ou Pontos de Entrega Voluntária	✓ Maior facilidade e menor custo de coleta ✓ Possibilita a redução de custos de coleta e transporte, com otimização de percursos e frequências especialmente em bairros com população esparsa ✓ Em função do tipo de recipientes e estímulos educativo adotados, permite a separação e o descarte de recicláveis, por tipos, facilitando a triagem posterior	✓ Requer maior disponibilidade da população que deverá se deslocar até um LEV ou PEV ✓ Suscetível a vandalismo (desde o depósito de lixo orgânico e animais mortos no interior do recipiente de coleta até a danificação de sua estrutura) ✓ Exige manutenção e limpeza periódica ✓ Necessita, em alguns casos, de equipamento especial para coleta ✓ Não possibilita a identificação dos domicílios e estabelecimentos participantes, dificultando a avaliação e mensuração da adesão da comunidade ao programa
Associações e/ou Cooperativas de Catadores	✓ Promove a inclusão social ✓ Gera emprego e renda ✓ Reduz o custo de coleta, transporte, triagem e destinação final de resíduos sólidos para a administração municipal ✓ Em relação às demais modalidades de coleta seletiva, apresenta maior independência e menor vulnerabilidade às descontinuidades da administração municipal ✓ Quando organizadas em associações ou cooperativas, o município é priorizado quando de oferecimento e de pleito de recursos federais	✓ Está direcionada para materiais com maior valor de mercado ✓ Apresenta elevado risco de acidentes, principalmente, quando trabalhadores atuam sem equipamentos de sinalização de trânsito e de proteção individual ✓ Dificulta a mensuração da participação do população ✓ Em alguns casos é explorada a mão de obra do trabalhador e/ou o trabalho infantil

Fonte: Adaptado de GRIMBERG e BLAUTH (1998)

Ressalta-se que os municípios poderão optar por uma destas modalidades, ou associar duas ou mais formas de acordo com a viabilidade, uma vez que o programa de coleta seletiva deverá ser um processo dinâmico que evoluirá com o tempo.

Porém, a modalidade mais vantajosa, em curto prazo, para os municípios participes do Plano consiste na coleta por meio de Locais e Pontos de Entrega voluntária devido sobretudo a maior praticidade/simplicidade de estruturação além do custo reduzido em comparação as demais modalidades.

Em longo prazo, para o estabelecimento de um Programa de Coleta Seletiva que viabilize as demandas futuras e as metas de recuperação de materiais recicláveis pré-estabelecidas, os municípios devem adotar o sistema (ou associação de sistemas) mais adequado, considerando a viabilidade econômica e disponibilidade de recursos que deverá ser apontado no Projeto de Coleta Seletiva.

7.5.4.3 Segregação dos resíduos gerados

Existem basicamente três formas de segregação dos resíduos sólidos (Figura 51), a coleta binária devido a sua simplicidade, torna-se mais vantajosa para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, uma vez que a iniciativa de coleta seletiva nos municípios, excetuando-se em Bonito, serão pioneiras, e nesta modalidade há uma menor demanda de quantidade de recipientes para acondicionamento, facilita a separação dos resíduos pela população e colabora para uma maior cooperação em virtude da simplicidade.



Figura 51 - Formas de separação dos resíduos sólidos para coleta seletiva, destacando a coleta (binária) recomendada para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: A partir de informações de Minas Sem Lixões - MSL (2013.)

A comunidade dos respectivos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA deverá ser orientada sobre quais os resíduos sólidos enquadram-se como recicláveis e devem, portanto, ir para a coleta seletiva. Não diferente, os resíduos não recicláveis devem ser apontados, promovendo a correta destinação destes para a coleta convencional através de iniciativas e programas, objetivando a sensibilização socioambiental.

7.5.4.4 Destinação dos RSDC gerados e segregados

A Figura 52 ilustra de forma esquemática a destinação que deve ser dada aos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços gerados nos municípios do PIGIRS-CIDEMA. Cabe ressaltar que devem ser realizadas ações de redução, reutilização e reciclagem na fonte geradora, como exemplo, a reciclagem do óleo de cozinha por meio da produção de sabão pelos moradores e a doação de roupas.

Observa-se que é indicada a segregação binária dos resíduos pelo gerador em "lixo seco" e "lixo úmido", em que a fração seca deve ser destinadas aos LEV's e PEV's.

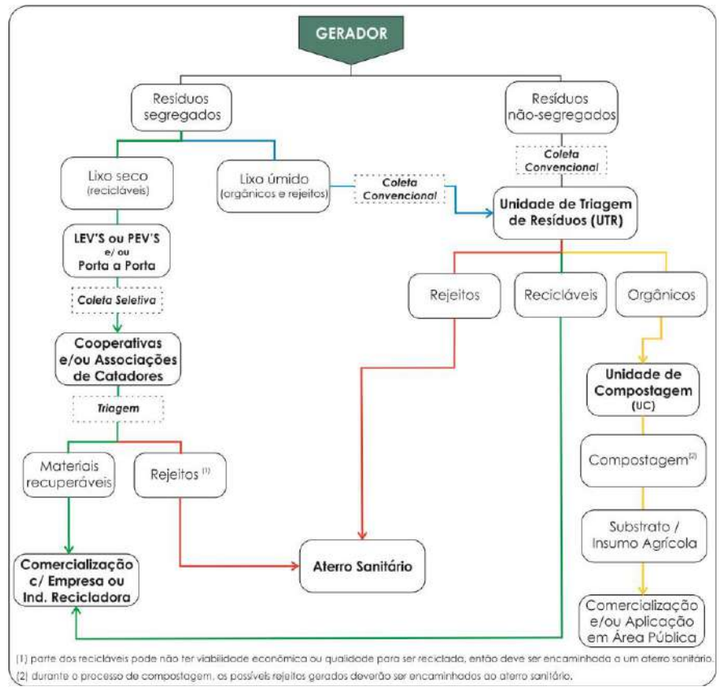


Figura 52 - Fluxo dos RSDC recomendado para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

7.5.4.5 Veículos para a Coleta Seletiva

Para a operacionalização da coleta seletiva (seja utilizando a modalidade porta a porta ou em LEVs) é necessário a aquisição de veículos para transportar os resíduos, sendo que a escolha mais adequada será aquela que equalizar os aspectos culturais, sociais e econômicos. Dentre as categorias de veículos existentes para este fim, são apresentados no Figura 53 os principais.



Exemplo de carrinho de mão (protótipo motorizado)



Exemplo de tricicleta de carga



Exemplo de caminhão furgão



Exemplo de caminhão gaiola

Figura 53 - Exemplo de veículos para operacionalização da coleta seletiva, em diferentes modalidades (LEVs e Porta a Porta).
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Para os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA recomenda-se a utilização de caminhão gaiola das Prefeituras Municipais ou Prestadores de Serviço. Ainda, não é indicada a utilização de caminhão compactador para a coleta dos resíduos segregados oriundos da coleta seletiva, pois estes deteriam a qualidade do material coletado.

7.5.4.6 Instalação de Locais ou Pontos de Entrega Voluntária (LEV's 'ou PEV's)

Sugere-se a instalação de no mínimo 01 LEV para cada 1.000 habitantes na sede municipal e distrital dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, segundo apresentado no Tabela 30, devendo-se priorizar a implantação dos mesmos, em pontos de grande circulação de pessoas (como supermercados, postos de combustíveis, farmácias, praças, dentre outros), considerando a densidade populacional. Estes locais devem possui ao mínimo as seguintes condições:

- Facilidade para o estacionamento de veículos;
- O local escolhido deve ser público, visando garantir o livre acesso dos participantes;
- O entorno dos LEV'S não pode estar sujeito a alagamentos e intempéries (ação da chuva, vendavais, etc.);
- As condições de iluminação do local devem propiciar relativa segurança para a população usuária.

Tabela 30 – Quantidades de LEV's recomendados para locação nas sedes municipais e distritais dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

Quantidade de LEV's recomendados por Município do PIGIRS-CIDEMA			
Município	**N° de Habitantes urbanos***	**N° LEV's na sede municipal**	**N° de LEV's na sede distrital**
Anastácio	19.674	20	
Bodoquena	5.777	6	1
Bonito	16.159	16	1
Caracol	3.238	3	1
Corguinho	1.872	2	1
Guia Lopes da Laguna	8.785	9	
Maracaju	32.224	31	2
Miranda	15.567	16	
Porto Murtinho	10.059	10	

* Dados populacionais extraídos do Censo (2010) do IBGE.

Recomenda-se que os LEV's sejam estruturados utilizando dispositivos de acondicionamento em *big bag* com suportes metálicos, instalados em locais cobertos e protegidos da chuva. O suporte tem a finalidade de manter o *big bag* sempre aberto e não o de suportar, ou seja, os *big bags* devem estar apoiados diretamente no chão. Destaca-se a importância do uso de dobradiças na parte frontal do suporte, facilitando a retirada do *big bag*.

Os LEV's devem conter informações (estampadas nos *big bags* ou em cartazes/banners), apresentadas de forma clara e objetiva, sobre os tipos de resíduos a serem dispostos (resíduos secos).





Figura 54 - Exemplo de Locais de Entrega Voluntária de Recicláveis (LEV's).
Fonte: Prefeitura Municipal de Bertioga/SP e Vitória/ES.

A frequência do recolhimento dos resíduos acondicionados nestas estruturas dependerá da taxa de adesão da população, devendo ser recolhido ao menos uma vez na semana. Desta forma, é primordial o acompanhamento e monitoramento do volume armazenado em cada LEV para que o sistema não opere de forma ineficiente e onerosa.

A coleta dos resíduos armazenados nos LEV's pode ser efetuada por um caminhão caçamba ou gaiola das Prefeituras Municipais, ou pelo prestador de serviço delegado para esta função. Recomenda-se que não seja utilizado caminhão compactador para este serviço, garantindo a melhor qualidade do material transportado.

É importante destacar que uma das metas do presente instrumento de gestão é atender a área rural do município com a coleta dos resíduos sólidos, portanto, recomenda-se que sejam realizados estudos para viabilizar a instalação, progressiva e em locais estratégicos de LEV's nos assentamentos dos municípios. Neste sentido, recomenda-se que o Projeto de Coleta Seletiva contemple, também, esta análise e proposição. Assim, cada morador (assentado) seria responsável pela disposição, apenas dos resíduos recicláveis, nestes locais.

Os locais de instalação dos LEV's na área rural devem seguir as recomendações supraelencadas, porém, a frequência de recolhimento dos resíduos acondicionados devem ser revistas, de acordo com a realidade de cada município, sendo sugerida a frequência mínima de 15 dias, desde que seja comprovada a viabilidade econômica-financeira.

Já os Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) ou Ecopontos são instalações públicas e de uso gratuito pela população, que funcionam como locais intermediários para o descarte de pequenos volumes (no máximo 1,0 m³) de resíduos da construção civil, recicláveis, volumosos, pneus, dentre outros resíduos que não são coletados na coleta convencional. Assim, os PEV's tem como principal objetivo atender os pequenos geradores, evitando que resíduos sólidos urbanos não classificados como RSDC sejam destinados inadequadamente como tal. Dentre as estruturas que compõem um PEV, citam-se:

- Locais específicos para alocação de caçambas metálicas destinadas ao acondicionamento de resíduos da construção civil e demolições;
- Baias para o acondicionamento de resíduos volumosos, como móveis domiciliares e utensílios inservíveis;
- Baias para acondicionamento de resíduos de podas de arborização privada;
- Baias para o acondicionamento de pneus;
- Baias para o acondicionamento de resíduos eletrônicos e perigosos;
- Estruturas com big bag em suporte metálico para acondicionamento de resíduos recicláveis (papel, papelão, plásticos, metal).

O manual de Manejo e gestão de resíduos da construção civil do Ministério das Cidades sugere o layout apresentado na Figura 55 como o recomendável para a implantação de um PEV. Na Figura 56 são apresentados alguns exemplos de PEV's já instalados no Brasil.

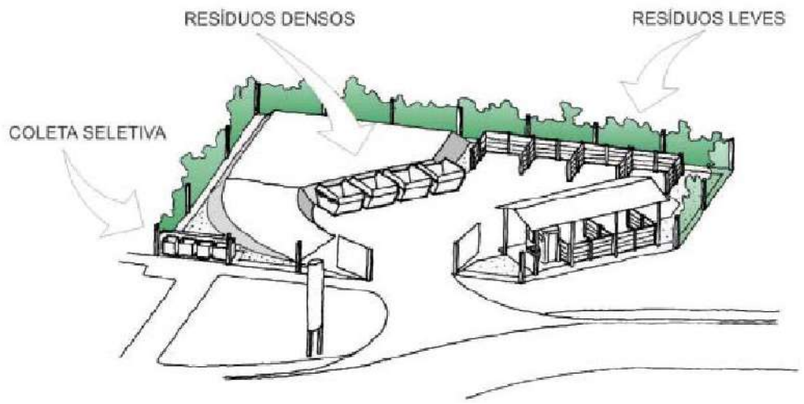


Figura 55 – Layout sugerido para a implantação do Posto de Entrega Voluntária (PEV) ou Ecoponto nos municípios ds PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Ministério das Cidades, Ministério do Meio Ambiente e Caixa Econômica Federal.

São Bernardo/SP



Uberlândia



Figura 56 – Exemplos de Ecopontos instalados no município de São Bernardo/SP e Uberlândia/MG.
Fonte: www.saobernardo.sp.gov.br, acesso em 26/06/2013 e www.correiodeuberlandia.com.br, acesso em 26/06/2013.

Destaca que, ao mesmo tempo, os PEV's podem e devem ser utilizados como alternativa para a implantação ou expansão da coleta seletiva da parcela seca dos resíduos domiciliares (papéis, plásticos, vidros e metais) gerados na zona urbana dos municípios, o que proporciona resultados de maior alcance para os investimentos destinados à implantação dessas instalações. Assim, frisa-se que o PEV não é projetado para receber a parcela úmida (matéria orgânica e rejeitos) dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço.

A implantação dos pontos de entrega deve ocorrer de forma gradativa, concomitante com dois outros processos: o primeiro, dedicado à recuperação de todos os locais de deposição irregular e o segundo, dedicado à promoção de educação ambiental e informação concentrada, seguida de fiscalização renovada, com vistas à alteração de cultura e adesão de todos ao compromisso com o correto descarte e destinação dos resíduos. A implantação gradativa e monitorada dos PEV's facilita uma melhor análise das possibilidades de otimização da distribuição das unidades e a consequente redução dos investimentos.

Para a concepção do mesmo, é necessária a elaboração de um projeto executivo por profissional tecnicamente habilitado, além de estudos ambientais conforme solicitação do Órgão Ambiental competente.

Os resíduos dispostos deverão ser encaminhados para a destinação adequada com frequência mínima de uma vez na semana, podendo ser alterada de acordo com a demanda. Para isto, será necessária a aquisição de veículos para remoção dos resíduos acumulados ou a terceirização deste serviço mediante a contratação de uma empresa.

7.5.4.7 Instalação da Unidade de Triagem de Resíduos (UTR)

A Unidade de Triagem de Resíduos (UTR) é uma das edificações e instalações destinadas ao manejo dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço, onde é realizada a separação dos resíduos secos e úmidos, enfardamento e comercialização. Esta é uma infraestrutura primordial para que se possa alcançar os almejados princípios de redução, reutilização e reciclagem da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Conforme diagnóstico situacional realizado nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, apenas o município de Bonito possui uma UTR, que é operada pela Associação de Catadores de Bonito, porém a mesma não se encontra licenciada perante o órgão ambiental competente, além de necessitar de elaboração de projetos e estudos para melhorar sua eficiência operacional. No que concerne à infraestrutura física da UTR do município de Bonito, a mesma é constituída por dois galpões cobertos que abrigam a área operacional, onde

são triados e armazenados (em parte) os materiais enfardados, e equipamentos (3 prensas hidráulicas e uma esteira mecânica), além de um prédio onde estão instalados o escritório, sanitários e cozinha (Figura 57).



Figura 57 - Vista do galpão principal da Unidade de Triagem de Resíduos Sólidos de Bonito/MS, onde é realizada a triagem dos resíduos sólidos oriundo da Coleta Seletiva do município.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., Foto tirada em 11/12/2012.

Contudo, tendo em vista à quantidade futura de geração de resíduos sólidos, a atual UTR deverá passar por reestruturações físicas e operacionais, podendo até ser viabilizada, desde que comprovada por estudos, a construção de uma nova UTR. A reestruturação física e operacional e/ou construção de nova UTR deverá ser precedida da elaboração de projetos executivos por profissional habilitado, bem como dos devidos estudos e processos de licenciamento ambiental.

Nos demais municípios do PIGIRS-CIDEMA não existem em operação UTR, portanto, é necessário que os municípios elaborem seus respectivos projetos executivos por profissional habilitado pautados em analise de viabilidade para estas estruturas. Ainda, elaborar os estudos e processos exigidos pelo órgão ambiental competente para licenciamento ambiental desta atividade.

Assim, as UTR's dos municípios partícipes do Plano deverão comportar o recebimento de todos os resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços gerados nas cidades e demais localidades rurais à serem atendidas durante o período mínimo de 20 anos, podendo sua implantação ou reestruturação ser escalonada, de forma a contemplar no mínimo as seguintes infraestruturas:

- Cercas impedindo a entrada de animais e pessoas não autorizadas na área;
- Guarita para controle de entrada e saída, possuindo balança para a pesagem dos veículos;
- Galpão coberto;
- Área de descarga dos resíduos em local elevado, garantindo o fluxo dos resíduos por gravidade até as esteiras de triagem;
- Instalação de mesas e/ou esteiras de triagem;
- Instalação de prensas e balança;
- Área de estoque e carregamento de fardos;
- Área administrativa;
- Refeitório e sanitários;
- Contêineres para o armazenamento dos rejeitos.

É importante destacar que a eficiência desta estrutura é de suma importância para que os municípios possam atingir um alto índice de redução dos resíduos a serem disposto em aterro sanitário e, consequentemente, o aumento da vida útil deste, bem como a amortização do valor de disposição final de resíduos sólidos.

Ademais, frisa-se que neste Plano são previstas metas de redução e recuperação de resíduos sólidos para os municípios, e para o cumprimento das mesmas é fundamental a implantação e operação destas infraestruturas.

7.5.4.8 Instalação da Unidade de Compostagem

A compostagem é definida como a decomposição aeróbica da matéria orgânica pela ação de organismos biológicos, em condições físicas e químicas adequadas. O local que recebe os resíduos e realiza este tratamento é denominado Unidade de Compostagem (UC). Esta possui um pátio e um conjunto de equipamentos eletromecânicos para processamento de transformação dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços úmidos (matéria orgânicos - resto de comida, frutas, hortaliças, folhas, etc.) e resíduos sólidos da limpeza urbana (galhos de podas, grama, areia, etc.) em composto (adubo), material fisicamente semelhante ao solo, a que se chama composto, e que pode ser utilizado como bio fertilizante (Figura 58).



Figura 58 – Exemplos de Unidade de Compostagem de Resíduos.
Fonte: Obtido de imagens da internet.

Para que os municípios contemplados pelo PIGIRS-CIDEMA atinjam as metas de reaproveitamento e reciclagem estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e por este instrumento de gestão,

considerando o âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, recomenda-se a implementação de Unidades de Compostagem (UC) pelos titulares da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios.

As Unidades de Compostagem deverão ser, de preferência, instaladas em anexo às áreas das Unidades de Triagem de Resíduos (UTR) de cada município, ou o mais próximo possível, facilitando a logística de movimentação de resíduos. No caso de ser instalada junta à UTR poderá compartilhar de algumas das estruturas, caso contrário, deverá possuir em sua área, no mínimo as seguintes estruturas:

- Cercas impedindo a entrada de animais e pessoas não autorizadas na área;
- Compactação do solo com 30 cm de argila e instalação de drenos de águas pluviais ao entorno;
- Guarita para controle de entrada e saída;
- Área de armazenamento dos equipamentos (enxadas, garfos, pás, EPI's);
- Refeitório e sanitários;
- Pátio pré-dimensionado conforme a quantidade de resíduos compostáveis disponível, a tecnologia adotada e as características da área;
- Local para ensacamento e armazenagem de composto.

Todas as estruturas da UC devem ser objeto de projeto executivo elaborado por profissional legalmente habilitado, bem como dos devidos estudos e processos de licenciamento ambiental.

Assim como a UTR, esta estrutura é componente essencial para que se possa alcançar um elevado índice de redução dos resíduos a serem dispostos no aterro sanitário, uma vez que, como levantado por meio dos estudos de composição gravimétrica realizados na etapa de Diagnóstico Situacional nos municípios do PGIRS-CIDEMA a quantidade dos resíduos orgânicos variou entre 48,50% à 62,06% do total de RSDC gerados para estes municípios. Deste modo, a implantação de UC's aumentará a vida útil dos aterros sanitários, além de que reduzirá os custos de disposição final de resíduos sólidos e gerar à renda proveniente da comercialização de composto.

7.5.4.9 Instalação da Unidade de Transbordo

A Unidade de Transbordo consiste em uma das infraestruturas componente do sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos e a necessidade de sua implantação surge do aumento na distância entre o ponto de coleta e a área de disposição final de resíduos.

Este distanciamento entre fonte geradora e local de disposição final ocasiona problemas que tornam o serviço de coleta e transporte dos resíduos sólidos ineficientes, sobretudo devido a alguns fatores como:

- Atraso nos roteiros de coleta que aumenta o tempo de exposição dos resíduos nas vias;
- Aumento do tempo improdutivo da guarnição de coletores de resíduos devido a necessidade de aguardarem o retorno do veiculo coletor da área de disposição final;
- Encarecimento do custo de transporte;
- Redução da produtividade dos caminhões de coleta, que são veículos especiais e caros.

De modo geral a UT é indicada quando a distância entre o centro gerador de resíduos e o aterro sanitário é superior a 20 km. Ademais, recomenda-se a utilização de veículos ou equipamentos para realizar o transbordo que suportem cerca de três vezes a carga de um caminhão de coleta convencional (Coleta de RSDC).

Frisa-se que é necessária a elaboração de Projeto Executivo por equipe técnica habilitada para a concepção da UT, que deve apresentar estudo de viabilidade técnico-econômico a fim de assegurar a qualidade desta infraestrutura para o sistema de coleta.

Existem basicamente 2 tipos de estações de transbordo (Figura 59). Tais modelos são apresentados na Figura 60.



Figura 59 - Tipos de estação de transbordo.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Estação de Transbordo com armazenamento	Estação de transbordo direto
	

Figura 60 - Tipos de Estações de Tranbordo (UT) de resíduos sólidos.
Fonte:http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=slu&tax=16514&lang=pt_br&pg=5600&taxp=0&, Acesso em 20/11/2013.
http://www.loga.com.br/news.asp?CP=LOGA&cod=1040&PG=LG_P02&TI=LOGA%20moderniza%20Esta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Transbordo%20Ponte%20Pequena. Acesso em 20/11/2013.

As estações com transbordo direto são aquelas que apresentam uma estrutura construída com desnível entre os pavimentos, que permite ao caminhão de coleta posicionar-se em um patamar mais elevado para descarregar os resíduos em caminhão que o destinará a um aterro sanitário. Este tipo de UT demanda maior frota de veículos pelo fato de não possuir dispositivo para armazenamento dos resíduos, de forma que a transferência é feita diretamente de um veículo à outro.

Já as estações com armazenamento apresentam estrutura (contêiner, caçamba, pátio com piso estanque, etc.) para armazenagem dos resíduos oriundos da coleta até que estes sejam recolhidos por outro veículo que o destinará ao aterro sanitário. Esta modalidade é mais vantajosa, visto a ocorrência de provável transferência de resíduos por mais de um caminhão de coleta em uma mesma faixa de horário, e pelo fato destes descarregarem os resíduos nos compartimentos de armazenagem, não paralisam a guarnição de um veículo enquanto outro realiza o transbordo, ainda demanda uma frota menor de veículos e equipamentos.

A implantação da Unidade de Transbordo será necessária para as seguintes localidades do PIGIRS-CIDEMA: Caracol, Bodoquena, Anastácio, Bonito e Águas do Miranda (distrito de Bonito/MS), e ainda para os

municípios de Nioaque, Rio Negro e Bela Vista que embora não sejam integrantes do Plano foram considerados no estudo de viabilidade consorciada integrando os arranjos intermunicipais propostos.

Esta estrutura terá a finalidade de armazenar os rejeitos gerados nestas localidades durante um período de tempo, sendo recomendada a utilização de contêineres para tal. O transporte até o aterro sanitário deve ser realizado por um caminhão do tipo roll-on/roll-off que pode ser compartilhado pelos municípios integrantes de um determinado arranjo intermunicipal.

Frisa-se que os municípios de Guia Lopes da Laguna (integrante do PIGIRS) e Rochedo não necessitarão desta infraestrutura, pois a distancia das sedes municipais é inferior a 20 km dos locais indicados para sediarem os aterros sanitários consorciados. Ademais, os municípios de Porto Murtinho, Miranda, Corguinho e Jardim também não implantarão Unidades de Transbordo visto serem os municípios apontados como mais viáveis para sediarem os aterros consorciados dos arranjos intermunicipais.

O município de Maracaju cujo estudo de perspectiva para a gestão consorciada se mostrou inviável para o arranjo ao qual estaria associado, deverá implantar aterro sanitário individual, e portanto não será necessária a implantação de UT.

Por fim, é importante ressaltar que recomenda-se a implantação da UT no mesmo terreno ou em locais confrontantes aos que abrigam a UTR e a UC, pois isto acarreta maior eficiência no processo de recebimento, triagem e destinação dos resíduos sólidos, bem como na redução nos custos de operação.

7.5.5 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são os resíduos resultantes de atividades exercidas por estabelecimento gerador que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final, conforme definições contidas na RDC ANVISA nº 306/04 e Resolução CONAMA nº 358/05.

Inerente à isto, os estabelecimentos ou fontes geradoras, por sua vez, são definidas, segundo os instrumentos legais supracitados, como:

- Serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo;
- Laboratórios analíticos de produtos para a saúde;
- Necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento;
- Serviços de medicina legal;
- Drogarias e farmácias inclusive as de manipulação;
- Estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde;
- Centro de controle de zoonoses;
- Distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro;
- Unidades móveis de atendimento à saúde;
- Serviços de acupuntura;
- Serviços de tatuagem, entre outros similares.

Considerando os geradores elencados, merecem destaque os hospitais, cuja geração de resíduos geralmente é elevada e, devido a diversidade de serviços oferecidos, os resíduos possuem maior heterogeneidade, ocorrendo a geração de resíduos caracterizados como comuns e que devem ser separados dos classificados como infectantes.

A maior parte dos resíduos gerados nos estabelecimentos de assistência à saúde (em particular os hospitais) são resíduos comuns, orgânicos ou potencialmente recicláveis (entre 75% a 90%), especificamente quando considerados setores como almoxarifados, cozinhas ou serviço de nutrição e dietética, lanchonetes e farmácias que recebem mercadorias e descartam grandes quantidades de embalagens.

Desta maneira, a fração de resíduos de serviços de saúde que necessita de cuidados especiais está entre 10 a 25 % do total de resíduos gerado nos estabelecimentos. A quantidade de RSS gerada depende do tipo de estabelecimento, dos hábitos e procedimentos médico-hospitalares adotados, da época em que são feitas as medições, do tipo de alimentação utilizada no hospital, dentre outras variáveis.

Outra fonte geradora de resíduos similares aos de serviços de saúde são os domiciliares provenientes dos serviços de assistência domiciliar ou da geração cotidiana de uma casa, como remédios vencidos, embalagens, agulhas, seringas, etc.

No que concerne, aos estabelecimentos de saúde presentes nos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA foi elaborado o Quadro 52, que apresenta os principais estabelecimentos geradores de RSS em cada município, cujos resíduos gerados podem conferir risco de contaminação e, portanto, devem receber uma destinação diferenciada e adequada.

Quadro 52 - Principais Estabelecimentos de Saúde geradores de Resíduos de Serviços de Saúde nos municípios do PIGIRS-CIDEMA.

Municípios	Nº de Estabelecimentos de Saúde cadastrados no CNES	Principais Estabelecimentos de Saúde geradores de RSS
Anastácio	21	Hospital Beneficente Ruralista de Ass. Médica; ESF Altos da Cidade; ESF Anastácio; ESF Arapongas; ESF Benta Vieira de Arruda; ESF Dr. Alfredo Garcia; ESF Maria Francisca de Lima; PSF Umbelina; Centro de Especialidades Médicas (CEM-Central).
Bodoquena	12	Hospital Municipal Francisco Sales; Unidade Básica de Saúde Maria Rita Sena Campos; ESF 01; ESF 02; Posto de Saúde São José.
Bonito	20	Hospital Beneficente Darcy João Bigaton; Unidade Básica de Saúde Fidélix Duarte Neto; Unidade Básica de Saúde Padre José Ferreira; ESF Centro; ESF Vila América; ESF Vila Donária.
Caracol	4	Hospital Beneficente Rita Antônia Maciel Godoy; Unidade Básica de Saúde de Caracol; USF Caracol.
Corguinho	5	Unidade Mista de Corguinho; USF de Corguinho; PSF Rural de Corguinho; Posto de Saúde Taboco.
Guia Lopes da Laguna	15	Hospital e Maternidade Edelmira Nunes de Oliveira; USF Reinaldo de Arruda; USF Ranolfo Pereira da Silva; USF Ovidio Paulo de Oliveira; Centro de Saúde José Scaff Barbosa.

Municípios	N° de Estabelecimentos de Saúde cadastrados no CNES	Principais Estabelecimentos de Saúde geradores de RSS
Maracaju	34	Hospital Geral Soriano Corrêa da Silva; Centro de Assistência a Saúde Olimpio Vargas; Centro de Saúde Olivio Ferreira de Lima; Laboratório Central Antonio Ferreira de Lima; ESF João Leopoldo Koch Netto; PSF Ambrozio Olegário de Lima; PSF Balbino Correia de Lima; Posto de Saúde Nestor Ferreira Muzzi.
Miranda	37	Hospital Pedro Pedrossian; Hospital Municipal de Miranda Renato Albuquerque Filho; Unidade Básica de Saúde de Miranda; ESF Central; ESF Vitorio Vedovatto; Posto de Saúde Aldeia Lalima Sede; USF Beira Rio.
Porto Murtinho	16	Hospital Municipal Oscar Ramires Pereira; ESF I; ESF II; ESF III; Unidade Básica de Saúde de Porto Murtinho.

7.5.5.1 Manuseio

Os funcionários envolvidos no gerenciamento dos RSS (coleta, transporte e disposição final) devem, obrigatoriamente, usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), elencados nos tópicos seguintes e ilustrados na Figura 61, conforme previsto na Norma Regulamentadora – NR-6 do Manual de Segurança e Medicina do Trabalho, e também seguirem a NR-32, sobre Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.



Figura 61 – Ilustrações de EPI's utilizados no gerenciamento de RSS.
Fonte: FEAM (2008).

Além disso, o pessoal envolvido diretamente com os processos de higienização, coleta, transporte, tratamento, e armazenamento de resíduos, deve ser submetido a exame médico admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional, conforme estabelecido no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) da Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

De acordo com determinações da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) n° 306/2004 os trabalhadores devem ser imunizados em conformidade com o Programa Nacional de Imunização (PNI), devendo ser obedecido o calendário previsto neste programa ou, caso exista, em programa adotado pelo estabelecimento. Os trabalhadores imunizados devem realizar controle laboratorial sorológico para avaliação da resposta imunológica.

Ainda, os funcionários envolvidos diretamente com o gerenciamento de RSS deverão ser capacitados no momento da admissão e mantidos sob educação continuada para as atividades de manejo de resíduos, incluindo a sua responsabilidade com higiene pessoal, dos materiais e dos ambientes.

7.5.5.2 Segregação e acondicionamento

Devido às características distintas dos resíduos gerados nos estabelecimentos de serviços de saúde e as exigências da Resolução CONAMA nº 358/2005, os mesmos devem ser segregados no momento e local de sua geração, considerando as características físicas, químicas, biológicas, o estado físico e os riscos envolvidos, para fins de redução do volume dos resíduos a serem tratados e dispostos, garantindo a proteção da saúde e do meio ambiente.

A segregação dos resíduos sólidos gerados em estabelecimentos de saúde possibilita que uma menor quantidade de resíduos comuns seja tratada como resíduos infectantes fato este que, minimiza os custos de tratamento e destinação final dos mesmos, além de colaborar para que os demais resíduos possam ser reciclados, compostados ou destinados adequadamente. Além disso, segundo Brasil (2006), é primordial coibir a prática de misturar resíduos de áreas com riscos distintos e passar a considerá-los como "resíduos infectantes". A conduta de dispor de forma conjunta os diferentes resíduos gerados pode ser explicada por razões culturais, operacionais, econômicas, tecnológicas e de recursos humanos.

Inerente a isto, o acondicionamento dos resíduos segregados deve ser apropriado, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo e os mesmos devem ser providos de tampa com sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados, em material lavável e resistente ao tombamento.

Os recipientes, sacos e caixas devem possuir a identificação dos tipos de resíduos neles acondicionados, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na RDC ANVISA n° 306/2004 e Resolução CONAMA nº 358/2005, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos. Para os resíduos que deverão ser acondicionados em sacos, os mesmos devem ser substituídos quando atingem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos uma vez a cada 24 horas, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

No Quadro 53 é apresentado as formas de acondicionamento e identificação para cada grupo de resíduos de serviços de saúde (RSS).

Quadro 53 – Forma de acondicionamento e identificação dos diferentes grupos de resíduos de serviços de saúde.

IDENTIFICAÇÃO E FORMA DE ACONDICIONAMENTO DOS DIVERSOS GRUPOS DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE				
IDENTIFICAÇÃO		GRUPO		ACONDICIONAMENTO
CLASSIFICAÇÃO	SIMBOLOGIA		Subgrupo	
Substância Infectante		Grupo A – Risco Biológico	Grupo A1	Com descaracterização física: idem ao Grupo D Sem descaracterização física: sacos brancos leitosos
			Grupo A2	Sacos brancos leitosos e conter a identificação de "PEÇAS ANATÔMICAS DE ANIMAIS"
			Grupo A3	Sacos vermelhos e identificados com a inscrição "PEÇAS ANATÔMICAS"
			Grupo A4	Sacos brancos leitosos
			Grupo A5	Sacos vermelhos
Substância Tóxica		Grupo B – Risco Químico		- Devem ser acondicionados, observadas as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si, assim como de cada resíduo com os materiais das embalagens, de forma a evitar reação química entre os componentes do resíduo e da embalagem, possibilitando que o material da embalagem seja permeável aos componentes do resíduo - Os objetos perfurocortantes contaminados com resíduos químicos devem ser acondicionados em recipiente rígido, preenchido até dois terços de seu volume. O recipiente deve ser colocado em saco plástico branco leitoso, com a inscrição "PERFUROCORTANTES" e o símbolo universal de substância tóxica. Sugere-se a inscrição "RISCO QUIMICO". Devem ser observados os mesmos cuidados tomados no manuseio dos perfurocortantes contaminados com resíduos biológicos. - Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante - Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico - As embalagens secundárias não contaminadas pelo produto devem ser fisicamente descaracterizadas e acondicionadas com Resíduos do Grupo D
Material Radioativo		Grupo C – Rejeitos Radioativos		- Os rejeitos radioativos líquidos devem ser acondicionados em frascos de até dois litros ou em bombonas de material compatível com o liquido armazenado, sempre que possível de plástico, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada, vedante, acomodados em bandejas de material inquebrável e com profundidade suficientes para conter, com margem de segurança, o volume total de rejeito - Os rejeitos radioativos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, forrados internamente com saco plástico resistente e devidamente identificado - Os materiais perfurocortantes contaminados com radionuclídeos imediatamente devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes estanques, rígidos, com esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento - Atendimento às normas específicas da CNEN.
Material Reciclável		Grupo D – Resíduos Comuns		Sacos plásticos comuns ou nas cores padronizadas pela ABNT. É conveniente instalar recipientes especiais para a segregação de papel, plástico, metal e vidro no mesmo lugar em que são gerados
Resíduos Perfurocorrtantes		Grupo E – Resíduos Perfurocortantes		Devem ser descartados em recipientes rígidos, resistentes À punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 13.853/97 da ABNT, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes par o seu reaproveitamento

Fonte: A partir de informações obtidas junto à Brasil (2006), RDC ANVISA nº 306/2004 e Resolução CONAMA nº 385/2005.

De modo a ilustrar, as formas de acondicionamento recomendadas, a Figura 62 apresenta alguns modelos de sacos e recipientes utilizados no acondicionamento dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).



Figura 62 - Recipientes e sacos utilizados para o acondicionamento de resíduos de serviço de saúde.
Fonte: Obtido de imagens da internet.

7.5.5.3 Coleta e transporte interno

O transporte interno, conforme define a RDC ANVISA nº 306/2004, consiste no translado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta (Figura 63). Os funcionários responsáveis pelo transporte interno deverão ser treinados e a rotina de trabalho deverá ser devidamente planejada, evitando horários coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades.



Figura 63 - Coleta e transporte interno dos RSS.
Fonte: Contenar Ambiental.

Os recipientes utilizados para o transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contido. Além disso, deve-se priorizar os recipientes providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído (Figura 64).



Figura 64 – Exemplos de recipientes utilizados para o transporte interno de RSS.
Fonte: Contenar Ambiental.

Destaca-se que os recipientes com mais de 400 litros de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo. O uso de recipientes desprovidos de rodas deve observar os limites de carga permitidos para o transporte pelos trabalhadores, conforme normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Contudo, recomenda-se ainda:

- Os carros de coleta devem ter, preferencialmente, pneus de borracha e estar devidamente identificados com símbolos de risco;
- Estabelecer turnos, horários e frequência de coleta;
- Sinalizar o itinerário da coleta de forma apropriada;
- Não utilizar transporte por meio de dutos ou tubos de queda;
- Diferenciar as coletas, isto é, executá-las com itinerários e horários diferentes segundo o tipo de resíduo;
- Coletar os resíduos recicláveis de forma separada;
- Fazer a manutenção preventiva dos carros para a coleta interna e higienizá-los ao final de cada coleta.

Observa-se que os detalhamentos referentes às recomendações supracitadas devem ser contemplados nos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) dos estabelecimentos geradores de resíduos de serviços de saúde.

7.5.5.4 Armazenamento temporário

O armazenamento temporário dos RSS é tratado na RDC ANVISA nº 306/2004 como a guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, portanto, a conservação dos sacos deve ser realizada por meio de recipientes de acondicionamento, não sendo permitida a retirada dos sacos de resíduos de dentro dos recipientes coletores.

Caso o armazenamento temporário seja feito em uma sala exclusiva, deve ser identificado como "sala de resíduo". Esta deverá ser construída com pisos e paredes lisas e laváveis com cantos arredondados, e ainda com piso resistente ao tráfego dos recipientes coletores. Além de possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo.

Destaca-se que para o dimensionamento da quantidade de salas de resíduos deve-se considerar o porte, quantidade de resíduos, distância entre pontos de geração e o *layout* do estabelecimento. Para melhor higienização é recomendável à existência de ponto de água e ralo sifonado com tampa escamoteável.

A sala para o armazenamento temporário poderá ser compartilhada com a sala de utilidades, devendo dispor, no mínimo, de mais dois metros quadrados para armazenar dois recipientes coletores para posterior traslado até a área de armazenamento externo. Os aspectos construtivos devem obedecer a RDC nº 306/2004, RDC nº 50/2002, RDC nº 307/2002 e RDC nº 189/2003 da ANVISA.

A RDC ANVISA nº 306/2004 estabelece ainda que os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento devem ser conservados sob refrigeração e, quando não for possível, ser submetidos a outro método de conservação.

O local para o armazenamento dos resíduos químicos deve ser de alvenaria, fechado, dotado de aberturas teladas para ventilação, com dispositivo que impeça a luz solar direta, pisos e paredes em materiais laváveis com sistema de retenção de líquidos. Além disso, deve atender à NBR 12.235/1988 da ABNT.

Contudo, o armazenamento temporário poderá ser dispensado se a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo não for grande, sendo o encaminhamento direto ao armazenamento para coleta externa.

O PGRSS deve detalhar todas as estruturas e as práticas adotadas no armazenamento temporário, bem como recomendar adequações estruturais, e operacionais necessários para assegurar a eficiência e a salubridade de tal fase do gerenciamento dos RSS.

7.5.5.5 Armazenamento externo

O armazenamento externo consiste no acondicionamento dos resíduos em ambiente exclusivo, denominado abrigo de resíduos, em recipientes coletores adequados e com acesso facilitado para os veículos coletores, no aguardo da realização da etapa de coleta externa.

Para realizar o dimensionamento do abrigo de resíduos devem ser considerados o volume de resíduos gerados e a periodicidade da coleta externa. Este deve ser construído em ambiente exclusivo possuindo, no mínimo, um ambiente separado para atender o armazenamento de recipientes de resíduos do "Grupo A" juntamente com o "Grupo E" e um ambiente para o "Grupo D".

Recomenda-se que o abrigo de resíduos seja construído em alvenaria e revestido em azulejo cerâmico na cor branca, piso com declividade de até 2% para o lado oposto à entrada, e seja prevista a instalação de ralo sifonado ligado à rede de esgoto (Figura 65).



Figura 65 - Ilustração da instalação de abrigo adequado para o armazenamento externo de resíduos do Grupo A, Grupo D e Grupo E.
Fonte: FEAM (2008).

O local deve possuir identificação na porta conforme o grupo de resíduos acondicionados e os sacos de resíduos devem permanecer dentro dos contêineres devidamente identificados. Além disso, não é permitido que os recipientes de transporte interno transitem pela via pública externa à edificação para terem acesso ao abrigo de resíduos.

Deste modo, o local para implantação do Abrigo de Resíduos deve possuir as características elencadas na Figura 66.



Figura 66 – Características recomendadas para o abrigo de resíduos de serviços de saúde.
Fonte: A partir de dados da de Brasil (2006).

Conforme estabelecido na RDC nº 306/2004, os estabelecimentos geradores de RSS, cuja a geração semanal de resíduos seja inferior a 700 L e a diária de 150 L, poderão ter um abrigo reduzido exclusivo, sendo as especificações construtivas expostas no referido instrumento.

Os aspectos construtivos do abrigo de resíduos para os Grupos A, D e E devem obedecer na integra as RDC nº 306/2004, RDC nº 50/2002, RDC n º 307/2002 e RDC nº 189/2003 da ANVISA.

Os resíduos químicos pertencentes ao Grupo B deverão ser armazenados em local exclusivo, ou seja, não poderão ser acondicionados juntamente com os demais grupos de RSS. Portanto, quando necessário, deverá ser projetado um abrigo conforme as características quantitativas e qualitativas de tais resíduos gerados, devidamente identificados, em local de fácil visualização, com sinalização de segurança com símbolo baseado na norma NBR 7.500/2003. A Figura 67 ilustra o modelo de um abrigo de resíduos do Grupo B.



Figura 67 - Ilustração da instalação de abrigo adequado para o armazenamento de resíduos do Grupo B.
Fonte: FEAM (2008).

No que tange aos aspectos construtivos, o abrigo de resíduos do Grupo B deve ser projetado e construído em conformidade com RDC nº 306/2004, ou seja:

- Em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas para ventilação adequada, com tela de proteção contra insetos;
- Ter piso e paredes revestidos internamente de material resistente, impermeável e lavável, com acabamento liso;
- O piso deve ser inclinado, com caimento indicando para as canaletas;
- Deve possuir sistema de drenagem com ralo sifonado provido de tampa que permita a sua vedação;
- Possuir porta dotada de proteção inferior para impedir o acesso de vetores e roedores.

O armazenamento de resíduos perigosos deve contemplar ainda as orientações contidas na norma NBR 12.235 da ABNT.

Todas as especificidades e recomendações referentes ao armazenamento externo de resíduos gerados em estabelecimentos prestadores de serviços de saúde devem ser previstos nos respectivos PGRSS.

7.5.5.6 Regras de coleta e transporte externo

A coleta e o transporte dos resíduos de serviços de saúde consistem na remoção dos resíduos do seu local de armazenamento externo e transporte até a unidade de tratamento ou disposição final. Estes procedimentos devem ser realizados em conformidade com as normas NBR 7.500, NBR 7.503, NBR 9.735, NBR 12.810, NBR 13.221, NBR 13.463, NBR 14.652 da ABNT e demais normas vigentes, garantindo a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente.

O transporte dos resíduos de serviço de saúde deve ser realizado por empresa especializada e licenciada para a atividade, podendo utilizar diferentes tipos e portes de veículos para a coleta e transporte (Figura 68), desde que seguidas as exigências da NBR 12.810. As empresas transportadoras deverão observar o Decreto Federal nº 96.044, de 18 de maio de 1988, e a Portaria Federal nº 204 , de 20 de maio de 1997.



Figura 68 – Tipos de veículos utilizados para a coleta de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).
Fonte: Obtido de imagens da internet.

A coleta dos resíduos de serviços de saúde deve ser exclusiva e a intervalos não superiores a 24 horas. Esta coleta pode ser realizada em dias alternados, desde que os recipientes contendo resíduo do Grupo A sejam armazenados à temperatura máxima de 4°C.

Todas as especificidades e recomendações referentes à coleta externa de resíduos gerados em estabelecimentos prestadores de serviços de saúde devem ser previstas nos respectivos PGRSS.

7.5.5.7 Iniciativas para gerenciamento dos RSS gerados em uso domiciliar

As ações de correto gerenciamento e manejo de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) devem-se estender para os usuários domésticos de medicamentos que geram embalagens e remédios vencidos, frascos e, em destaque, material perfurocortante (seringas descartáveis), principalmente por paciente insulino dependente.

Segundo pesquisas na área da saúde, grande parte desses resíduos é descartada de maneira inadequada, sendo necessário repensar as estratégias de descarte.

A regra principal é não descartar as agulhas, seringas e lancetas no lixo domiciliar, para que o próprio usuário, outras pessoas que convivem na mesma casa ou os coletores de lixo, não se machuquem com este material. Outra razão é que, como o material perfurocortante esteve em contato com sangue humano, existe a possibilidade de transmissão de doenças. Cita-se também, o descarte inadequado de medicamentos vencidos e suas embalagens, que pode causar riscos à saúde humana e ambiental.

Diante do exposto, recomenda-se que o Poder Público dos municípios integrantes do PIGIRS fomente o descarte adequado de seringas (materiais perfurocortantes), medicamentos vencidos e suas embalagens de usuários domésticos, através de sistema de logística reversa, sensibilizando geradores, farmácias e drogarias, bem como revendedores e fabricantes (indústria farmacêutica).

Para os medicamentos vencidos, excedentes e suas embalagens, deve-se sempre pensar na comodidade do gerador, estabelecendo-se um sistema prático de coleta pós-consumo em postos de fácil acesso, de preferência instalados no mesmo lugar em que o produto foi adquirido, ou seja, nas farmácias, drogarias e postos de saúde. Estas, juntamente com revendedores e indústrias farmacêuticas, deverão dar destinação final ambientalmente adequada.

Para os resíduos perfurocortantes, o usuário que gera tal tipologia constantemente deverá adquirir recipiente para acondicionamento adequado (do tipo "descartex"), recebendo orientações de manuseio, armazenamento e transporte do farmacêutico ou vendedor. Em seguida, o usuário deve encaminhar os resíduos acondicionados a uma instituição de saúde (pública ou privada, dependendo do tipo de parceria e incentivo), de onde será coletada por empresa especializada e ter destinação ambientalmente adequada.

Diante do exposto, os tópicos seguintes apresentam as responsabilidades de cada ator envolvido na gestão de resíduos de medicamentos, sugerido por Teodoro (2013):

Indústria farmacêutica

- Financiamento para disponibilização de sistemas de coleta, para manutenção do programa e para destinação final adequada dos resíduos de medicamentos de uso domiciliar implantados nas farmácias, drogarias e unidades básicas de saúde;
- Comprometimento em relação à adoção das melhores tecnologias disponíveis para o tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos coletados e garantia da destruição segura dos medicamentos;
- Garantia da continuidade e permanência do processo educativo.

Poderes Públicos Municipais

- Articulação, coordenação, promoção e supervisão de programas de educação ambiental;
- Articulação com os fabricantes no sentido de implantar os programas de coleta de medicamentos, bem como difundir tais programas;
- Manutenção dos programas de coleta implantados nas UBS, PSF, ESF, etc.
- Treinamento, orientação e conscientização dos médicos, enfermeiros e farmacêuticos sobre o funcionamento do programa de coleta de medicamentos, bem como sobre os riscos ambientais e sanitários do descarte inadequado.
- Garantia da continuidade e permanência do processo educativo.

Farmácias e Drogarias

De acordo com o Artigo 33, parágrafo 5º, da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010): "os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens, submetidos a logística reversa, reunidos ou devolvidos pelos consumidores". Desta forma ficam estabelecidas as farmácias e drogarias:

- Fornecimento do espaço físico para alocar os recipientes coletores de forma visível, acessível e segura para a população;
- Manejo adequado dos resíduos de medicamentos coletados, controle do armazenamento e das quantidades coletadas;
- Coleta e direcionamento dos resíduos recicláveis (caixas e bulas) para indústrias de reciclagem;
- Treinamento e orientação dos funcionários sobre o funcionamento do programa de coleta de medicamentos, e sobre os riscos ambientais e sanitários do descarte inadequado, e sobre a importância do repasse destas informações aos consumidores;
- Garantia da continuidade e permanência do processo educativo.

População

A Lei Federal nº 9795/1999 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental estabelece que a sociedade deve manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305/2010 em seu Artigo 33 determina que "os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens sujeitos à logística reversa". Desta forma, fica estabelecido que compete à população:

- Participar efetivamente do programa de coleta e disposição de resíduos de medicamentos de uso domiciliar, separando em suas residências as sobras de medicamentos e levando para descarte seus resíduos até as farmácias, drogarias e unidades de saúde;
- Disseminar a informação acerca do descarte correto de medicamentos às pessoas próximas, incentivando a participação de todos nos programas de coleta.

Além disso, Teodoro (2013) sugere as seguintes diretrizes para a melhoria da gestão e do gerenciamento dos resíduos de medicamentos de uso domiciliar, que podem ser empregados nos municípios inseridos na área de abrangência do PIGIRS-CIDEMA.

- Estabelecer parcerias entre os fabricantes, poder público, universidades e centros de estudos visando a minimização dos impactos ambientais dos fármacos, a partir da adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias ambientalmente saudáveis;
- Estabelecer acordos setoriais de natureza contratual, articulados entre os fabricantes, distribuidores, comerciantes e o Poder Público para a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos medicamentos;

- Elaborar um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos participantes da logística reversa, dos medicamentos e suas embalagens, para o manejo dos resíduos com vistas à gestão dos mesmos e a disposição final adequada;
- Definir programas e ações para a participação de cooperativas de reciclagem ou outras formas de associação de catadores e dos grupos interessados, em materiais reutilizáveis e recicláveis, para a disposição das caixas e bulas de medicamentos descartados;
- Definir programas para a doação dos medicamentos, passíveis de reutilização, separados na triagem, para entidades carentes;
- Incentivar a formação de fóruns compostos por representantes dos diversos setores da sociedade e dos setores privados para discussão da problemática do aporte de fármacos no meio ambiente e seus impactos ambientais e sanitários;
- Articular parcerias para a implantação de um sistema de educação ambiental em todos os níveis da sociedade, incluindo o estabelecimento de sociedades entre o setor público e privado para o financiamento das campanhas de conscientização.

7.5.5.8 Recomendações para o gerenciamento de carcaças de animais

Conforme observado na etapa de diagnóstico situacional realizada nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA, uma das dificuldades encontradas pelas administrações municipais compreende o correto manejo e destinação final das carcaças de animais, que resulta em significativa responsabilidade as mesmas devido aos possíveis problemas relacionados ao descarte inadequado destes resíduos que no geral são destinados às áreas de disposição final classificadas como "lixões".

Tal problemática se deve ao fato de que toda e qualquer carcaça, peça anatômica e víscera, esteja ela contaminada por agentes patogênicos ou não, é classificada como um resíduo sólido do Grupo A (Risco Biológico), e mais especificamente do Sub-grupo A2 (componentes de peças anatômicas de animais) de acordo com as Resoluções nº 358/2005 do CONAMA e RDC nº 306/2004 da ANVISA.

Segundo os dispositivos legais em vigor supramencionados, Resíduos Sólidos do Grupo A são, por definição, aqueles que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos. Portanto, os locais de descarte de animais são fontes potenciais de contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas, assim como pode ocorrer com os cemitérios humanos e de animais.

Mais especificamente, as carcaças de animais mortos por morte natural ou sacrificados, devem ser destruídas o mais breve possível, após a devida necropsia e colheita de material indicada, evitando-se assim o risco de contaminação do ambiente, por meio dos fluidos e das secreções excretados pelos cadáveres.

Quanto à correta destinação das carcaças de animais, esta pode ser realizada pelas alternativas relacionadas a seguir: aterro sanitário ou local devidamente licenciado para disposição final de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), sepultamento em cemitérios de animais, autoclavação e incineração.

Nos casos em que é adotado o Aterro Sanitário, local licenciado para disposição final de RSS ou cemitério de animais, estes resíduos devem ser submetidos à tratamento prévio com o intuito de reduzir ou eliminar a carga microbiana presente nestes materiais. Ainda, é preciso análise prévia das condições de sua instalação com relação à impermeabilização das valas e outros aspectos que confiram segurança ao meio ambiente local para o adequado recebimento deste material e a cova deve ser revestida de cal nas proporções legais.

Para o manejo nos estabelecimentos geradores e encaminhamento dos resíduos até os locais de disposição final, a RDC nº 306/2004 prevê que estes devem ser acondicionados em saco branco leitoso contendo a identificação com inscrição de "PEÇAS ANATÔMICAS DE ANIMAIS", e obrigatoriamente devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas,

Quando da possibilidade da autoclavagem, a carcaça é submetida ao processo de esterilização e pode ser descartada juntamente aos resíduos comuns. Frisa-se que nas ocorrências em que o animal estiver contaminado biologicamente, a autoclavação é obrigatória antes da destinação adequada.

Com relação à incineração, é notório tanto nas recomendações legais quanto por estudos de profissionais da área, a indicação desta destinação como a mais adequada para todas as situações. Entretanto trata-se de um método que exige maior tecnologia nos equipamentos de incineração, o que no geral resulta em uma alternativa mais dispendiosa economicamente.

Recomenda-se aos municípios do Plano a contratação de Empresas específicas e habilitadas para o gerenciamento dos resíduos desta natureza gerados em estabelecimentos de saúde animal públicos, ainda observa-se que conforme a Resolução CONAMA 358/2005, fica evidente a responsabilidade do gerador pelo manejo e destinação final adequada destes resíduos como disposto no Art. 3º deste dispositivo legal:

> Cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal, referidos no art. 1º desta Resolução, o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final, nos termos da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Resolução nº 358/2005 - CONAMA).

No contexto deste PIGIRS, sugere-se que os municípios do Plano busquem alternativa consorciada para o gerenciamento dos RSS, em específico com relação aos que pertencem ao Sub-grupo A2, visando o alcance de escala na quantidade de resíduos gerados para o rateio e redução de custos envolvidos na contratação de empresa especializada neste serviço tornando tal medida mais vantajosa economicamente a todos os municípios..

Portanto, cabe as administrações dos municípios a fiscalização das ações promovidas pelas clínicas veterinárias, médicos veterinários particulares, indústrias frigoríficas, centros de zoonoses e demais locais onde sejam gerados tais resíduos, bem como a busca de adequação no manejo das caraças de animais pelos geradores.

7.5.6 Resíduos Sólidos Industriais (RSI)

Os resíduos sólidos gerados nos processos industriais, tais como as indústrias alimentícias, mineração, metalúrgica, química, petroquímica, papel/celulose, dentre outras, são caracterizados como resíduos industriais e apresentam uma composição variada, desde os perigosos (Classe I), que possuem um grande potencial poluidor e por isso necessitam de um tratamento especial, aos resíduos não perigosos (Classe II), que representam aqueles resíduos com características semelhantes aos resíduos domiciliares e também os resíduos caracterizados como inertes, segundo a classificação da NBR 10.004 da ABNT.

Desta forma, os resíduos industriais devem ser gerenciados e destinados conforme a sua classificação e o seu potencial poluidor, destacando a responsabilidade do gerador em todas as fases do processo, a necessidade de elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e de regramento que estabeleça os procedimentos internos de acondicionamento, transporte e a destinação final.

Conforme mencionado anteriormente, e de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), os geradores de resíduos sólidos industriais são obrigados a elaborar o PGRS, devendo o mesmo ser aprovado pelo órgão ambiental competente e ser protocolado nas respectivas Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas aos entes municipais competentes, para que as mesmas possam alimentar os Sistemas de Informações e contribuir para o fomento do tratamento destes resíduos por parte de seus geradores, visto tais ações serem de responsabilidade do município, conforme será exposto. Desta forma, este instrumento propiciará o gerenciamento, controle e fiscalização adequados dos resíduos sólidos industriais considerando as especificidades de cada unidade geradora.

Os municípios partícipes do PIGIRS-CIDEMA, através das Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas aos entes competentes da administração pública responsáveis pelo sistema de limpeza e urbana e manejo de resíduos sólidos[27], com auxílio dos entes municipais responsáveis pelos serviços de obras e infraestrutura[28], deverá identificar e cadastrar os geradores de RSI, considerando neste cadastramento informações sobre a localização, tipologia, produção média, forma de tratamento, destinação, existência de PGRS, dentre outros dados que a administração pública julgue pertinentes. As informações obtidas em cada município deverão fazer parte do Sistema de Informações Municipal em Resíduos Sólidos e serem alimentadas e atualizadas constantemente.

7.5.6.1 Segregação e acondicionamento dos Resíduos Sólidos Industriais

Os resíduos sólidos industriais devem ser segregados logo na fonte geradora e acondicionados de forma adequada conforme suas características e seguindo as condições estabelecidas pela NBR 11.174 e NBR 12.235, definindo como formas de acondicionamento, os contêineres e/ou tambores, os tanques e a granel, conforme as instruções de uso e instalação, definidas nas referidas normas.

O correto acondicionamento dos resíduos possibilita que determinados resíduos possam ser reutilizados e/ou reciclados no próprio processo produtivo ou em outro. Estas ações garantem uma redução na quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários e aterros industriais, garantindo uma economia nos custos de disposição final e ao mesmo tempo um ganho ambiental significativo.

Na Figura 69 e Figura 70 são apresentadas imagens representativas dos modelos de acondicionamento dos resíduos sólidos industriais utilizados, conforme as características qualitativas e quantitativas dos resíduos gerados.

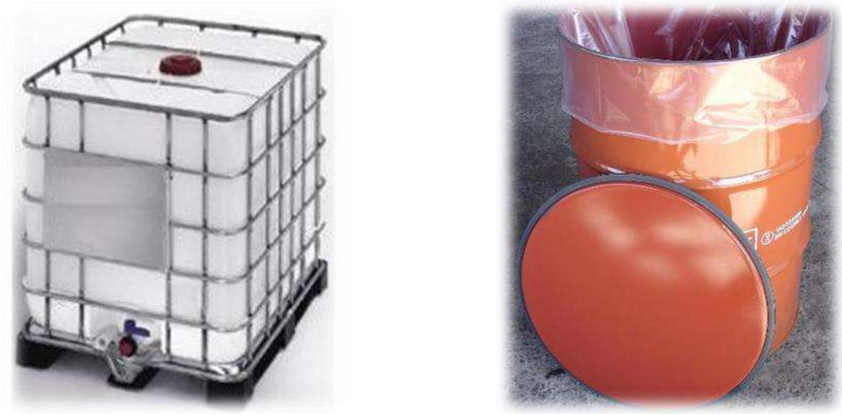


Figura 69 – Recipientes para o acondicionamento de resíduos industriais sólidos e líquidos.
Fonte: Obtido de imagens da internet.



Figura 70 - Contêineres para acondicionamento de resíduos sólidos industriais.
Fonte: Contemar Ambiental.

Cabe ressaltar que os funcionários da coleta e transporte interno dos resíduos devem ser treinados, além de sempre utilizar EPI's para o manuseio dos resíduos. Os recipientes de acondicionamento e os locais de armazenamento devem ser identificados de forma a garantir a segregação correta do material. Os resíduos devem ser armazenados em um local específico, devidamente preparado, seguindo as exigências da NBR 11.174 e NBR 12.235, para que a coleta externa seja realizada neste local.

Todas as especificidades e recomendações referentes à segregação e acondicionamento dos resíduos industriais gerados devem ser previstos no respectivo PGRS.

7.5.6.2 Transporte dos Resíduos Sólidos Industriais

O procedimento de coleta e transporte dos resíduos sólidos industriais deve ser realizado seguindo as exigências da NBR 13.221 e NBR 14.619. No caso do transporte de resíduos perigosos deve ser obedecido o Decreto nº 96.044, a Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes e as NBR 7500, NBR 7501, NBR 7503 e NBR 9735, garantindo que sejam realizados todos os procedimentos adequados ao transporte seguro dos resíduos perigosos e não perigosos.

[27] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

[28] Anastácio – Sec. de Obras; Bodoquena – Sec. de Obras e Infraestrutura Urbana; Bonito – Sec. de Obras; Caracol – Sec. de Obras; Corguinho – Sec. de Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Obras, Serviços Urbanos e Trânsito; Maracaju – Sec. de Obras e Urbanismo; Miranda – Sec. de Obras e Serviços Públicos; Porto Murtinho – Sec. de Infraestrutura Urbana.

Desta forma, o transporte deve ser feito por meio de equipamentos adequados, obedecendo às regulamentações pertinentes. O estado de conservação do equipamento de transporte deve ser tal que, durante o transporte, não permita vazamento ou derramamento do resíduo. O resíduo, durante o transporte, deve estar protegido de intempéries, assim como deve estar devidamente acondicionado para evitar o seu espalhamento nas vias públicas.

Os resíduos não podem ser transportados juntamente com alimentos, medicamentos ou produtos destinados ao uso e/ou consumo humano ou animal, ou com embalagens destinadas a estes fins. Os funcionários envolvidos devem estar devidamente equipados com EPI's.

O transporte de resíduos deve atender à legislação ambiental específica (federal, estadual ou municipal), quando existente, bem como deve ser acompanhado de documento de controle ambiental previsto pelo órgão competente, devendo informar o tipo de acondicionamento, conforme o anexo A da NBR 13.221.

7.5.7 Resíduos com Logística Reversa

A Logística Reversa, que consiste em um dos pilares da Política Nacional de Resíduos Sólidos, é apresentada neste dispositivo legal como um instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios, destinados a viabilizar a coleta e o retorno dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou a destinação final ambientalmente adequada.

Para a implementação da Logística Reversa são necessários os acordos setoriais, que representam o ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

Neste sentido, os subcapítulos seguintes apresentam a descrição das formas e dos limites de participação dos Poderes Públicos municipais, bem como os meios a serem utilizados para o controle e fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização nos sistemas de logística reversa já implementados no país, através de legislações específicas.

Desta forma, serão 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, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos.

Neste sentido, os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos listados anteriormente. Já os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes e importadores, que proporcionarão uma destinação adequada aos diversos resíduos gerados. Assim, as administrações públicas municipais devem exigir e fiscalizar essas ações que são de responsabilidade do consumidor e dos comerciantes.

De acordo com o Decreto nº 4.074/2002, que regulamenta a Lei dos Agrotóxicos, a gestão de todo o processo de logística reversa desses resíduos é feita pelos produtores e comerciantes, que devem manter o controle das quantidades, tipos e datas de vendas de produtos, além das embalagens devolvidas pelos usuários, devendo tais controles estarem disponíveis para a fiscalização. O fluxo logístico da operação inicia-se no ato da venda do produto, onde o usuário (agricultor) deve ser informado sobre os procedimentos de lavagem, acondicionamento, armazenamento, transporte e devolução de embalagens vazias.

As embalagens de agrotóxicos geradas nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, como constatado no diagnóstico situacional realizado em todos os municípios participantes do Plano, têm seu gerenciamento realizado baseado na logística reversa, onde consumidores (produtores rurais) se responsabilizam pela coleta e destinação dos resíduos às centrais de recebimento que os processam e armazenam. Posteriormente, o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), representante da indústria fabricante, coleta as embalagens vazias que foram devolvidas nas unidades de recebimento e as envia para a correta destinação (reciclagem ou incineração).

Segundo a Resolução CONAMA nº 401/2008, os estabelecimentos de venda de pilhas e baterias devem obrigatoriamente conter pontos de recolhimento adequados destes resíduos e, através de parcerias com os fabricantes e distribuidores, devem proporcionar uma destinação final ambientalmente adequada dos resíduos. Assim, cabe ao Poder Público dos municípios integrantes do Plano fiscalizar quanto ao cumprimento dessas ações.

No caso dos pneus inservíveis a logística reversa segue o mesmo padrão, onde os comerciantes devem disponibilizar estrutura para o recebimento dos resíduos, e juntamente com os distribuidores e fabricantes proporcionar uma destinação final ambientalmente adequada destes materiais, conforme exigências estabelecidas na Resolução CONAMA nº 416/2009.

Uma das formas mais comuns de reaproveitamento dos pneus Inservíveis é a utilização como combustível alternativo para as indústrias de cimento, destinação esta adequada à Bodoquena/MS, caso após estudos seja comprovada viabilidade deste procedimento, visto que neste município existem empreendimentos desta atividade em operação. Ainda, há a possibilidade de utilização como componente para a fabricação de manta asfáltica e asfalto-borracha, processo que tem sido acompanhado e aprovado pela indústria brasileira de pneumáticos.

O Brasil conta com um Programa já implantado de Logística Reversa de pneus inservíveis, através da Reciclanip. Este está inserido em todos os estados brasileiros, inclusive no Estado de Mato Grosso do Sul, com a parceria entre os fabricantes de pneus, possibilitando a coleta e a destinação correta destes materiais. O programa envolve a instalação de pontos de coleta de pneus, disponibilizados e administrados pelas Prefeituras Municipais, para onde são levados os pneus recolhidos pelo serviço municipal de limpeza pública, ou aqueles levados diretamente por borracheiros, recapadores, descartados voluntariamente pelo munícipe, etc.

Por meio da parceria de convênio, a Reciclanip fica responsável por toda gestão da logística de retirada dos pneus inservíveis (considerando que não há possibilidade de reaproveitamento desses pneumáticos para uso veicular e nem para processos de reforma, tais como recapagem, recauchutagem e remoldagem) do Ponto de Coleta e pela destinação ambientalmente adequada deste material para empresas licenciadas pelos órgãos ambientais competentes e homologados pelo IBAMA.

Destaca-se que segundo levantado por meio do diagnóstico situacional realizado nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA, existe sistema de destinação adequada de pneus nos municípios de Anastácio/MS, Maracaju/MS e Miranda/MS que possuem convênio com a empresa Ecopneus localizada em Campo Grande/MS para a destinação final. Portanto, as administrações públicas dos demais municípios devem, prioritariamente, realizar convênio para o correto gerenciamento destes resíduos, promovendo a instalação das infraestruturas necessárias para o correto acondicionamento para posterior coleta e transporte pela Reciclanip.

Os resíduos de óleos lubrificantes e suas embalagens, as lâmpadas fluorescentes e os eletroeletrônicos devem seguir os mesmos preceitos dos itens anteriores, com a implantação do sistema de logística reversa

envolvendo toda a cadeia, desde o fabricante até o consumidor, propiciando uma destinação final ambientalmente adequada dos resíduos.

Portanto, visando à implementação do sistema de logística reversa para os resíduos abordados anteriormente, os acordos setoriais estão sendo elaborados através dos comitês, buscando definir, de forma conjunta entre os envolvidos, as alternativas para proporcionar um efetivo sistema de coleta e destinação final.

Desta forma, as Prefeituras Municipais dos municípios contemplados no Plano devem trabalhar de forma a implantar e fortificar os sistemas de logística reversa, atualizando-se em relação a possíveis novos acordos setoriais, de forma a contribuir para efetivação de novas ações de logística reversa.

Para os resíduos de logística reversa em implementação (embalagens plásticas de óleos lubrificantes, lâmpadas, embalagens em geral, eletroeletrônicos, medicamentos), os Poderes Públicos municipais devem fomentar o início do processo, exigindo atitude dos comerciantes, que por sua vez devem cobrar soluções e apoio dos seus fornecedores.

7.5.7.1 Definições das responsabilidades na implementação do sistema de logística reversa

O Art. 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) define que:

- Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens objeto de logística reversa (obrigatória e quando implementada);
- Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos;
- Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do SISNAMA e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

Diante do exposto, no Quadro 54 são definidas responsabilidades para os consumidores, comerciantes, fabricantes, Poder Público Municipal e Órgão Intermunicipal de Planejamento, para os resíduos objeto de logística reversa obrigatória, ou não, desde que implementada nos municípios.

Quadro 54 – Definição das responsabilidades para a implementação do sistema de logística reversa nos municípios do PIGIRS-CIDEMA.

Atores	Responsabilidades
Consumidores	✓ Participar efetivamente do programa de coleta e disposição de resíduos com logística reversa implementada, separando-os em suas residências e levando-os para descarte em pontos de coleta implementados pelos comerciantes; ✓ Disseminar a informação a cerca do descarte correto dos resíduos com logística reversa implementado para pessoas próximas, incentivando a participação de todos no correto manejo desses resíduos.
Comerciantes	✓ Fornecimento do espaço físico para alocar os recipientes coletores de forma visível, acessível e segura para a população; ✓ Manejo adequado dos resíduos coletados, controle do armazenamento e das quantidades coletadas; ✓ Treinamento e orientação dos funcionários sobre o funcionamento do sistema de logística reversa, e sobre os riscos ambientais e sanitários do descarte inadequado, e sobre a importância do repasse destas informações aos consumidores; ✓ Garantia da continuidade e permanência do processo educativo.
Fabricantes	✓ Financiamento para disponibilização de sistemas de coleta, para manutenção do programa e para destinação final adequada dos resíduos com logística reversa; ✓ Propiciar, financiar ou auxiliar no encaminhamento (transporte) dos resíduos acondicionados nos comerciantes até destinação final ambientalmente adequada ✓ Comprometimento em relação à adoção das melhores tecnologias disponíveis para o tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos coletados e garantia da destruição segura dos medicamentos; ✓ Garantia da continuidade e permanência do processo educativo.
Poder Público Municipal	✓ Articulação, coordenação, promoção e supervisão de programas de educação ambiental; ✓ Articulação com os fabricantes no sentido de implantar o sistema de logística reversa, bem como difundir tais programas; ✓ Manutenção do sistema de logística reversa implementada em entidades e/ou instituições públicas. ✓ Treinamento, orientação e conscientização dos comerciantes e da população quanto ao funcionamento do programa de logística reversa, bem como sobre os riscos ambientais e sanitários do descarte inadequado. ✓ Garantia da continuidade e permanência do processo educativo.
Órgão Intermunicipal de Planejamento	✓ Atuar no planejamento e na proposição de iniciativas de logística reversa de abrangência local e regional perante os fabricantes representando as municipalidades; ✓ Articulação, coordenação, promoção e supervisão de programas de educação ambiental envolvendo os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA; ✓ Participar e coordenar estudos de análise técnica de viabilidade de negócios que envolvam atividades de reciclagem de materiais recicláveis em abrangência intermunicipal (tais como pólos de reciclagem)

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Ainda, com relação às diretrizes para implementação do sistema de logística reversa nos municípios do PIGIRS-CIDEMA, sugere-se:

- Estabelecer parcerias entre os fabricantes, poder público, universidades e centros de estudos visando à minimização dos impactos ambientais dos resíduos com logística reversa, a partir da adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias ambientalmente saudáveis;
- Estabelecer acordos setoriais de natureza contratual, articulados entre os fabricantes, distribuidores, comerciantes e o Poder Público dos municípios para a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos resíduos com logística reversa;
- Elaborar um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos participantes da logística reversa, para o manejo dos resíduos com vistas à gestão dos mesmos e a disposição final adequada;
- Definir programas e ações para a participação de cooperativas de reciclagem ou outras formas de associação de catadores e dos grupos interessados, em materiais reutilizáveis e recicláveis, para a disposição das embalagens, nos termos do Art. 33, § 1º e 2º da Lei Federal nº 12.305/2010.
- Incentivar a formação de fóruns compostos por representantes dos diversos setores da sociedade e dos setores privados para discussão da problemática do aporte de resíduos com logística reversa implementada no meio ambiente e seus impactos ambientais e sanitários;
- Articular parcerias para a implantação de um sistema de educação ambiental em todos os níveis da sociedade, incluindo o estabelecimento de sociedades entre o setor público e privado para o financiamento das campanhas de conscientização.
- Viabilizar por meio do Órgão Intermunicipal de Planejamento a contratação de empresas com equipe técnica multidisciplinar e experiência técnica, ou a convocação de técnicos das Prefeituras Municipais para desenvolver os projetos necessários para implementação de ações de logística reversa entre os municípios abrangidos pelo Plano.
- Promover a atuação do Órgão Intermunicipal de Planejamento no planejamento e na proposição de inciativas de logística reversa perante os fabricantes representando as municipalidades, nas análises técnicas de viabilidades de negócios intermunicipais (tais como Pólos de Reciclagem), bem como em outras áreas e ações que se façam necessárias.

7.5.8 Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCCD)

A Resolução CONAMA nº 307/2002 define como resíduos da construção civil e demolição aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, dentre outros, e comumente chamados de entulhos de obras. Os RCCD são classificados, conforme o instrumento legal supracitado, em quatro classes (Quadro 55).

Quadro 55 - Classificação dos RCCD segundo a Resolução CONAMA nº 307/2002.

Classificação	Definição	Exemplos
Classe A	São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados	• Solos provenientes de terraplanagem e limpeza de terreno; • Resíduos de componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, azulejo, pisos, etc.) • Resíduos de argamassa e concreto • Areia e pedras
Classe B	São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como	• Plásticos • Papel/papelão • Metais • Vidros • Madeiras • Gesso • Sacos de Cimento
Classe C	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação	• Manta asfáltica • Lixas em geral
Classe D	São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção.	• Tintas, solventes, óleos • Pincéis e rolos contaminados • Telhas e demais objetos que contenham amianto

Fonte: Adaptado de Brasil (2002).

A Resolução CONAMA nº 307/2002 determina como instrumento para a implementação da gestão dos resíduos da construção civil, o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCCD), a ser elaborado pelos municípios, o qual deverá incorporar o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

Os Poderes Públicos municipais serão responsáveis, desde que comprovada a viabilidade econômica financeira, pelas seguintes ações, no que tange ao manejo integrado dos Resíduos da Construção Civil e Demolição:

- Implantação de Pontos de Entrega para Pequenos Volumes de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos (Ecopontos ou PEV's);
- Uma rede de Áreas para Recepção de Grandes Volumes (Áreas de Transbordo e Triagem, Áreas de Reciclagem e Aterros de Resíduos da Construção Civil);
- Ações para a informação e educação ambiental dos munícipes, dos transportadores de resíduos e das instituições sociais multiplicadoras, definidas em programas específicos;
- Ações para o controle e fiscalização do conjunto de agentes envolvidos, definidas em programa específico;
- Ação de gestão integrada a ser desenvolvida por Núcleo Permanente de Gestão que garanta a unicidade das ações previstas no Plano Integrado de Gestão dos Resíduos da Construção Civil e exerça o papel de gestor que é competência do Poder Público Municipal;
- Ações de incentivo ao reuso e redução dos resíduos na fonte de produção, definidas em programas específicos.
- Ações de incentivo à instalação nos municípios de empresas recicladoras no que diz respeito aos resíduos de classes A e B, segundo a Resolução CONAMA nº 307/2002.
- Identificação e o cadastramento dos grandes geradores e o credenciamento dos transportadores.

Além disso, compete aos municípios, através de seus entes competentes responsáveis pela gestão do sistema de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos[29], identificar e cadastrar os grandes geradores contendo no cadastramento informações sobre a localização, tipologia, produção média, existência de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, etc. Os dados obtidos deverão fazer parte do Sistema de Informações Geográficas de cada município, relacionado ao manejo de resíduos sólidos que deverá ser, primeiramente, implementado para posteriormente ser atualizado constantemente.

Tal cadastramento deve possibilitar que nas revisões do presente Plano seja possível elaborar o estudo da geração e das demandas pelo sistema e estruturas de manejo dos RCCD considerando geradores públicos e privados separadamente, podendo assim gerar orçamentos mais fidedignos dos montantes a serem gastos pelo poder público com tais resíduos.

Ainda, deverá credenciar os transportadores de RCCD, contemplando informações do modelo e ano dos veículos e equipamentos. O município fica ainda responsável, de forma direta ou através de concessão/terceirização/delegação dos serviços, do manejo dos resíduos da construção e demolição gerados em obras e ou reformas gerenciadas pela municipalidade.

Quanto aos grandes geradores de RCCD, estes são responsáveis por todo o manejo dos resíduos gerados e deverão elaborar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Estes deverão ser fiscalizados de maneira a inibir o uso inadequado dos equipamentos disponibilizados para o acondicionamento externo dos resíduos gerados, só podendo utilizar caçambas metálicas estacionárias e outros equipamentos de coleta para a disposição exclusiva destes resíduos.

[29] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Os Transportadores de Resíduos da Construção Civil, reconhecidos como ação privada de coleta regulamentada, submetida às diretrizes e à ação gestora do poder público dos municípios, devem ser cadastrados, sendo vedado a estes:

- Realizar o transporte dos resíduos quando os dispositivos que os contenham estejam com a capacidade volumétrica elevada pela utilização de chapas, placas ou outros suplementos;
- Sujar as vias públicas durante a operação com os equipamentos de coleta de resíduos;
- Fazer o deslocamento de resíduos sem o respectivo documento de Controle de Transporte de Resíduos (CTR) quando operarem com caçambas metálicas estacionárias ou outros tipos de dispositivos deslocados por veículos automotores;
- Estacionar as caçambas na via pública quando estas não estiverem sendo utilizadas para a coleta de resíduos;
- Manusear a caçamba nos horários de maior fluxo de pessoas e veículos.

Os transportadores ficam obrigados:

- A estacionar as caçambas em conformidade com a regulamentação específica;
- A utilizar dispositivos de cobertura de carga em caçambas metálicas estacionárias ou outros equipamentos de coleta, durante o transporte dos resíduos;
- Quando operarem com caçambas metálicas estacionárias ou outros tipos de dispositivos deslocados por veículos automotores, a fornecer:
  - Aos geradores atendidos, comprovantes identificando a correta destinação dada aos resíduos coletados.
  - Aos usuários de seus equipamentos, documento simplificado de orientação, com:
    a. Instruções sobre posicionamento da caçamba e volume a ser respeitado;
    b. Tipos de resíduos admissíveis;
    c. Prazo de utilização da caçamba;
    d. Proibição de contratar os serviços de transportadores não cadastrados;
    e. Penalidades previstas em lei e outras instruções que julgue necessárias.
- Para os procedimentos de carga, descarga e manuseio das caçambas sugerem-se os seguintes horários para tais ações:
  - Dias úteis: das 5:00 às 7:00h e das 19:00 às 22:00h;
  - Sábados: das 5:00 às 7:00h e das 14:00 às 22:00h; e
  - Domingos e feriados: das 6:00 às 22:00h.

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCCD) deverão ser elaborados e implantados por aqueles que estiverem enquadrados como grandes geradores, devendo desenvolver um conjunto de ações nas etapas de geração, acondicionamento segregado, coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Desta forma, a responsabilidade por todo o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil recai sobre os geradores, que deverão seguir as recomendações e exigências legais.

7.5.8.1 Segregação e acondicionamento

Segundo a Resolução nº 307/2002 do CONAMA, a triagem deverá ser realizada, preferencialmente, pelo gerador na origem, ou ser realizada nas áreas de destinação licenciadas para essa finalidade, respeitadas as classes de resíduos estabelecidas no referido instrumento legal.

Após segregados, os resíduos deverão ser adequadamente acondicionados, em depósitos distintos, para que possam ser aproveitados numa futura utilização no próprio canteiro de obras ou fora dele, evitando assim qualquer contaminação do resíduo por qualquer tipo de impureza que inviabilize sua reutilização (Figura 71). Destaca-se que dependendo do porte do gerador de resíduos não há a necessidade de implantar um acondicionamento temporário, assim ocorrendo apenas o acondicionamento final. Este depende do tipo de resíduo, da quantidade gerada e de sua posterior destinação.



Figura 71 - Formas de acondicionamento temporário e final para Resíduos da Construção Civil em canteiros de obra
Fonte: Souza (2007).

7.5.8.2 Instalação de Ecopontos para pequenos volumes de resíduos sólidos

Os Ecopontos são instalações públicas e de uso gratuito pela população, que funcionam como locais intermediários para o descarte de pequenos volumes (no máximo 1,0 m³) de resíduos da construção civil, recicláveis, volumosos, pneus, dentre outros resíduos que não são coletados na coleta convencional. Assim, os Ecopontos têm como principal objetivo atender os pequenos geradores, evitando que resíduos sólidos urbanos sejam depositados em locais irregulares. Dentre as estruturas que compõem um Ecoponto, citam-se:

- Locais específicos para alocação de caçambas metálicas destinadas ao acondicionamento de resíduos da construção civil e demolições;
- Baias para o acondicionamento de resíduos volumosos, como móveis domiciliares e utensílios inservíveis;
- Baias para acondicionamento de resíduos de podas de arborização privada;
- Baias para o acondicionamento de pneus;
- Baias para o acondicionamento de resíduos eletrônicos e perigosos;
- Estruturas com big bag em suporte metálico para acondicionamento de resíduos recicláveis (papel, papelão, plásticos, metal).

O manual de Manejo e gestão de resíduos da construção civil do Ministério das Cidades sugere o layout apresentado na Figura 55 como o recomendável para a implantação de um Ecoponto, sendo portanto o recomendado aos municípios deste Plano. Na Figura 56 são apresentados alguns Ecoponto já instalados no Brasil.



Figura 72 –Layout sugerido para a implantação de Ecopontos nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Ministério das Cidades, Ministério do Meio Ambiente e Caixa Econômica Federal.

São Bernardo/SP



Uberlândia



Figura 73 – Exemplos de Ecopontos instalados no município de São Bernardo/SP e Uberlândia/MG.
Fonte: www.saobernardo.sp.gov.br, acesso em 26/06/2013 e www.correiodeuberlandia.com.br, acesso em 26/06/2013.

Destaca que, ao mesmo tempo, os Ecopontos podem e devem ser utilizados como alternativa para a implantação ou expansão da coleta seletiva da parcela seca dos resíduos domiciliares (papéis, plásticos, vidros e metais) gerados nas zonas urbanas dos municípios — o que dá resultados de maior alcance para os investimentos destinados à implantação dessas instalações. Assim, frisa-se que o Ecoponto não é projetado para receber a parcela úmida (matéria orgânica e rejeitos) dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço.

A implantação dos Ecopontos deve ocorrer de forma gradativa, concomitante com dois outros processos: o primeiro, dedicado à recuperação de todos os locais de deposição irregular e o segundo, dedicado à promoção de educação ambiental e informação concentrada, seguida de fiscalização renovada, com vistas à alteração de cultura e adesão de todos ao compromisso com o correto descarte e destinação dos resíduos. A implantação gradativa e monitorada dos Ecopontos facilita uma melhor análise das possibilidades de otimização da distribuição das unidades e a consequente redução dos investimentos.

Para a concepção do mesmo, é necessária a elaboração de um projeto executivo por profissional tecnicamente habilitado, além de estudos ambientais conforme solicitação do Órgão Ambiental competente.

Os resíduos dispostos deverão ser encaminhados para a destinação adequada com frequência mínima de uma vez na semana, podendo ser alterada de acordo com a demanda. Para isto, será necessária a aquisição de veículos para remoção dos resíduos acumulados ou a terceirização deste serviço mediante a contratação de uma empresa.

7.5.8.3 Destinação final e critérios de escolha da área do aterro de resíduos "Classe A" para reservação de material para usos futuros

Os resíduos da construção civil gerados nos municípios do PIGIRS-CIDEMA deverão ser destinados, conforme estabelecido na Resolução CONAMA nº 307/2002, cabendo às administrações públicas municipais fiscalizar a destinação dos mesmos (Quadro 56).

Quadro 56 – Destinação dos resíduos da construção civil conforme as classes estabelecidas na Resolução CONAMA nº 307/2002.

CLASSE	RESÍDUOS	DESTINAÇÃO
A	Reutilizáveis ou recicláveis como agregados: componentes cerâmicos, argamassa, concreto e outros, inclusive solos.	Deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos - classe A de reservação de material para uso futuro.
B	Recicláveis para outras destinações: plásticos, papel e papelão, metais, vidros, madeiras e outros.	Deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a associações e/ou cooperativas.
C	Para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis para a sua reciclagem ou recuperação	Deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
D	Resíduos perigosos: tintas, solventes, óleos e outros. Exemplo o amianto, ou aqueles efetiva ou potencialmente contaminados, oriundos de obras em clinicas radiológicas, instalações industriais e outras.	Deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Fonte: A partir dos dados da Resolução do CONAMA nº 307/2002.

Inerente a isso, cabe salientar que os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei, conforme assegura a Resolução CONAMA nº 307/2002.

Os RCCD de Classes A são passíveis de reutilização, podendo ser empregados em aterramentos ou como agregados para a construção de calçadas e ciclovias, contudo, para sua utilização em tais finalidades é necessário que os resíduos sejam submetidos ao processo de beneficiamento. Neste sentido, sugere-se aos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA que se mobilizem para estruturarem um sistema de beneficiamento compartilhado, por meio da utilização de equipamentos consorciados (Figura 74), desonerando as administrações públicas frente à soluções individuais.



Figura 74- Exemplo de britador móvel utilizado para reciclagem de concreto.
Fonte: http://balbacch03.blogspot.com.br/2011/02/entulhos-reciclagem-de-e-os-problemas.html. Acesso em 27/11/2013.

Ainda, frisa-se que os municípios deverão prever projetos e ações para o período prévio (que antecederá) a implantação de aterros e estruturação de sistemas de triagem e beneficiamento, divulgando junto a comunidade a disponibilidade de tais materiais para aterramentos na área rural e urbana.

O aterro de resíduos "Classe A" de reservação de material para usos futuros, segundo a Resolução CONAMA nº 307/2002, é uma área tecnicamente adequada onde serão empregadas técnicas de destinação de resíduos da construção civil "Classe A" no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente e devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente.

Quanto aos critérios para localização do aterro de resíduos "Classe A" de reservação de material para uso futuro, este deve respeitar as legislações e normativas na esfera federal, estadual e municipal. Ademais, a NBR 15.113/2004 estabelece que o local deve ser tal que:

- O impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro seja minimizado;
- A aceitação da instalação pela população seja maximizada;
- Esteja de acordo com a legislação de uso do solo e com a legislação ambiental.

Ainda, para avaliação da adequabilidade de um local a estes critérios, os seguintes aspectos devem ser observados:

- Geologia e tipos de solos existentes;
- Hidrologia;
- Passivo ambiental;
- Vegetação;
- Vias de acesso;
- Área e volume disponíveis e vida útil;
- Distância de núcleos populacionais.

Neste sentido, recomenda-se que sejam sugeridas e avaliadas alternativas locacionais no processo de licenciamento ambiental para que sejam asseguradas condições logísticas favoráveis para a concepção e construção de uma área de triagem e transbordo de RCCD, bem como um Aterro de resíduos "Classe A" de reservação de material para usos futuros.

No caso de implantação de aterro de resíduos "Classe A" para os municípios do Plano, este poderá ser operado pelas próprias Prefeituras Municipais, visando oferecer a solução aos geradores (prevendo a cobrança) ou, as Prefeituras Municipais deverão incentivar/contratar a iniciativa privada instituindo formas de cobrança para sustentabilidade do serviço, sem assumir um ônus que não é seu, mas também sem se omitir de algo que pode incorrer em problemas de ordem salutar e ambiental.

7.5.9 Lodos de estações de Tratamento de Esgotos e Águas (ETEs e ETAs)

O termo "lodo" tem sido utilizado para designar os subprodutos sólidos do tratamento de esgotos e de água. Assim, os lodos gerados em subprodutos das etapas de tratamento de esgotamento sanitário e de abastecimento público de água são considerados resíduos sólidos (nos termos da NBR 10.004/2004) e devem possuir destinação final ambientalmente adequada (nos termos da Lei º 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Segundo PROSAB (2013) a disposição final dos resíduos dos sistemas de tratamento de água e esgoto representa um grande problema de âmbito mundial, por razões técnicas e econômicas. A disposição desses resíduos é uma operação complexa que geralmente ultrapassa os limites da estação e exige a interface com outras áreas de conhecimento. Sua gestão, normalmente representa 20 a 60 % dos custos operacionais de uma ETE e ETA.

No Brasil a coleta de esgotos atende a 40,12% da população urbana, e, do volume coletado, apenas 40% atualmente recebe tratamento adequado, gerando perspectivas significativas de crescimento e de geração de lodo. Grande parte deste resíduo até recentemente era lançada indiscriminadamente em rios. No entanto, com a evolução da legislação ambiental, as operadoras vêm sendo obrigadas a destinar adequadamente estes resíduos.

Destaca-se que previamente à disposição final (principalmente em Aterro Sanitários) os lodos de ETEs e ETAs devem passar por tratamento que objetivem a remoção de umidade e consequentemente de volume (adensamento, desaguamento, desidratação), remoção de matéria orgânica e consequentemente dos sólidos voláteis e odores (estabilização), e remoção de organismos patogênicos (higienização).

Segundo Andreoli *et al.* (2001), a incorporação de cada uma destas etapas no fluxograma do processamento do lodo, antes de sua disposição final, depende das características do lodo gerado ou, em outras palavras, do sistema de tratamento utilizado para a fase líquida, bem como da etapa de tratamento.

Assim, as administrações municipais devem exigir do prestador de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário (Empresa de Saneamento do Estado de Mato Grosso do Sul - SANESUL) a elaboração de Plano de Gerenciamento de Lodos de ETEs e ETAs, o tratamento, conforme as características e tipo de tratamento utilizado (fase líquida), o monitoramento periódico da qualidade e biodegrabilidade (principalmente quando disposto em aterro sanitário), e a destinação/disposição final ambientalmente adequada dos lodos gerados em ETEs e ETAs.

Ainda, através das Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas aos entes das administrações municipais[30] responsáveis, devem fiscalizar a forma de gerenciamento e descarte (disposição final) desses biossólidos (lodos).

Destaca-se ainda, a importância do Poder Público dos municípios fomentar estudos e técnicas alternativas de disposição final e/ou reciclagem de lodos de ETE e ETAs. Como exemplo, cita-se o uso de lodos de ETEs e ETAs como matéria-prima na fabricação de cimentos e tijolos e também, da reciclagem agrícola.

Buscando ilustrar as etapas de gerenciamento de lodo, destacando também as variantes para a disposição final é apresentado, na Figura 75, os fluxogramas usuais de tratamento e disposição de lodo gerado em ETEs. Já a Figura 76, apresenta o fluxograma usual de tratamento e disposição de lodo gerado em ETAs.

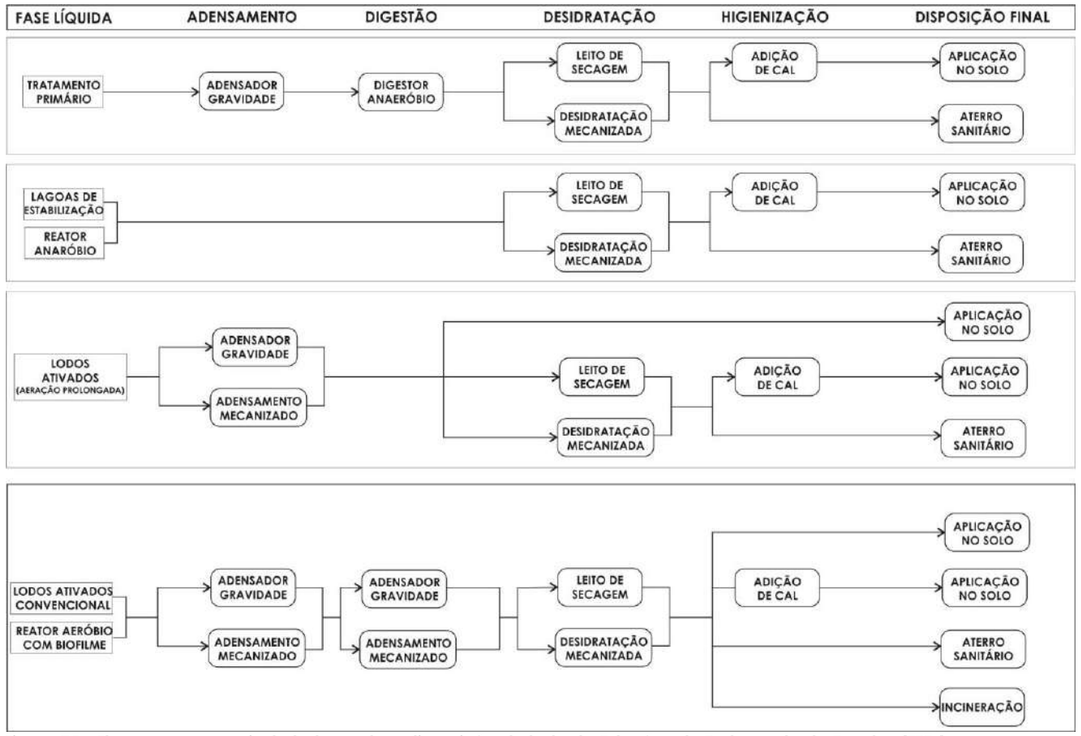


Figura 75 - Fluxogramas usuais de tratamento e disposição de lodo de Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs).
Fonte: Adaptado de Andrioli *et al.* (2006).
Nota: Representação esquemática de processos frequentes empregados; certas etapas podem ser opcionais; em cada etapa há varias variantes de processo.

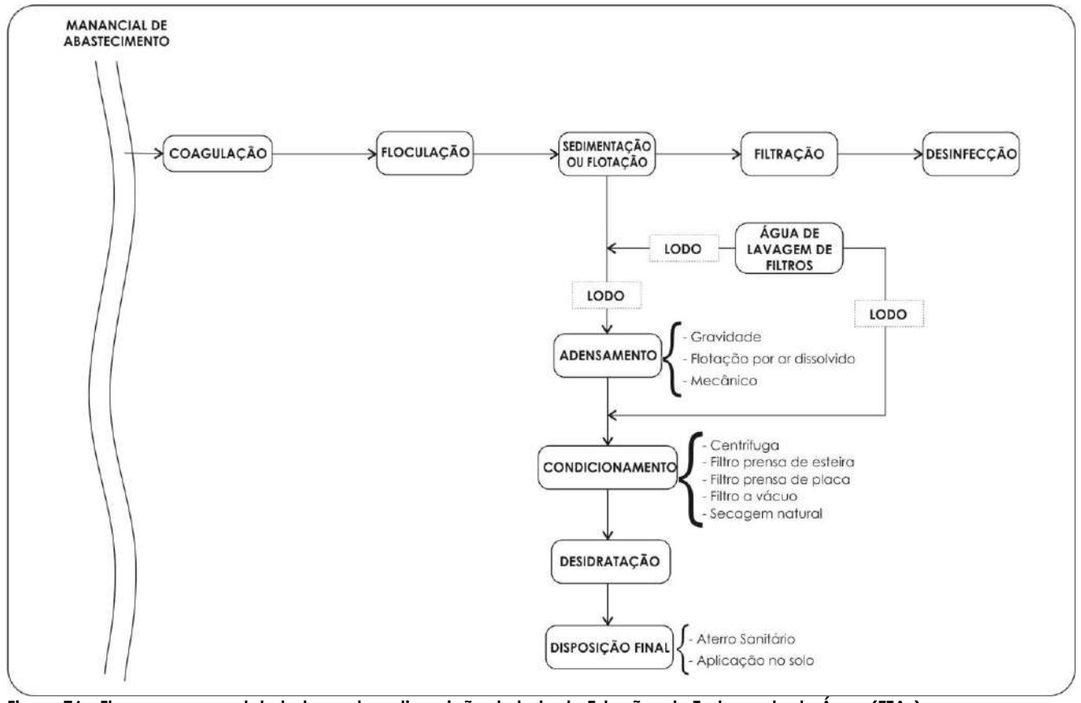


Figura 76 - Fluxograma usual de tratamento e disposição de lodo de Estações de Tratamento de Água (ETAs).
Nota: Representação esquemática de processos frequentes empregados; certas etapas podem ser opcionais; em cada etapa há varias variantes de processo. A fase líquida gerada durante o tratamento do lodo deverá ter manejo específico.

7.5.10 Serviços de Limpeza dos Logradouros Públicos

Os serviços de limpeza dos logradouros públicos contemplam, basicamente, a varrição, a capina e roçada, a limpeza de bocas de lobo e a limpeza de feiras e praças, cujos procedimentos operacionais e especificações mínimas estão descritos nos próximos itens (Figura 77).



Figura 77 – Serviços contemplados na limpeza de logradouros públicos.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

O serviço de limpeza de logradouros públicos tem como objetivo evitar os problemas sanitários para a comunidade, a interferência perigosa no trânsito de veículos e pedestres, o prejuízo ao turismo e inundações das ruas pelo entupimento das bocas de lobo e canais de drenagem (Figura 78).

[30] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Aspectos Sanitários	Aspectos estéticos	Aspectos de Segurança
• Previne contra doenças resultantes da proliferação de vetores em depósitos de lixo nas ruas ou em terrenos baldios; • Evita danos à saúde resultantes de poeira em contato com os olhos, ouvidos, nariz e garganta.	• Uma cidade limpa instila orgulho a seus habitantes, melhora a aparência da comunidade, ajuda a atrair novos residentes e turistas, valoriza os imóveis e movimenta os negócios.	• Previne contra danos a veículos, causados por impedimentos ao tráfego, como galhadas e objetos cortantes; • Promove a segurança do tráfego, pois a poeira e a terra podem causar derrapagens de veículos, assim como folhas e capim secos podem causar incêndios; • Evita o entupimento do sistema de drenagem de águas pluviais.

Figura 78 – Aspectos sanitários, estéticos e de segurança relacionados à Limpeza de Logradouros Públicos.
Fonte: IBAM (2011).

7.5.10.1 Varrição

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define, conforme a NBR 12.980/1993, que a varrição é o ato de varrer de forma manual e/ou mecânica as vias, sarjetas, escadarias, túneis e logradouros públicos em geral pavimentados. Neste sentido, a varrição é uma das principais atividades de limpeza dos logradouros públicos e sua intensidade está relacionada às características das cidades e ao grau de conscientização da população frente ao descaso com os resíduos sólidos dispostos de maneira incorreta. A Figura 79 ilustra os serviços de varrição sendo executados nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.



Figura 79 - Serviço de varrição manual prestado nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.

O método de varrição recomendado aos municípios contemplados no Plano é a manual, uma vez que, propicia a geração de empregos e renda. Entretanto, em situações especiais, como em épocas em que há a queda excessiva das folhas de árvores, poderão ser utilizadas máquinas, ou seja, o método de varrição mecanizado, o qual demanda a umidificação das vias e passeios públicos para mitigação do impacto da dispersão de poeira.

O serviço oferecido pelos municípios deverá ser realizado apenas junto às sarjetas, em uma faixa de até 1 metro. A varrição das calçadas é de responsabilidade expressa dos proprietários e os mesmos deverão mantê-las limpas e desobstruídas, devendo constar no Código de Posturas ou outra legislação que regulamente tal questão tornando pertinente tal este obrigação.

A varrição manual exige elevado número de trabalhadores e de materiais para a sua execução e, portanto, requer ajustes e expansões constantes. Embora apresente menor rendimento quando comparada à varrição mecânica, há a expectativa do benefício social no que se refere ao emprego de mão de obra pouco qualificada.

Além disso, o serviço de varrição demanda uma grande quantidade de ferramentas e utensílios, conforme Figura 80. No que concerne ao vestuário recomenda-se a utilização de calça, blusão, borzeguim, boné e faixas reflexivas.

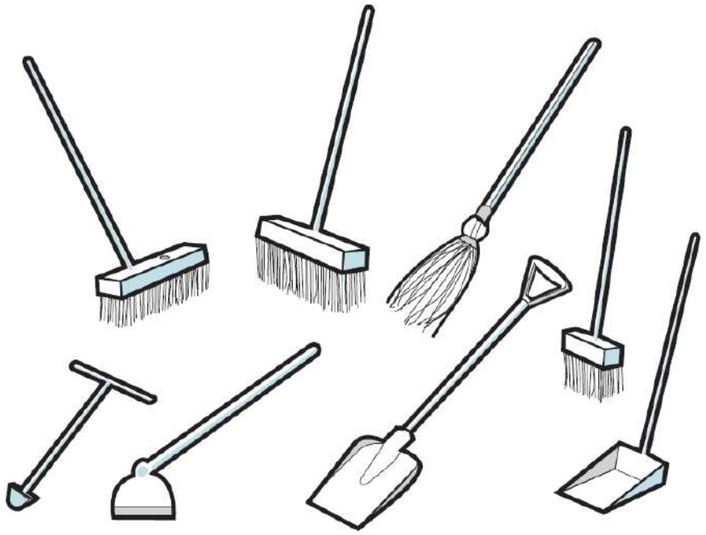


Figura 80 - Ilustração das ferramentas e utensílios manuais de varrição - Vassoura moderna, vassourão, vassoura de bruxa, vassoura pequena, chave para ralo, enxada para limpeza de ralo, pá quadrada e pá especial para varrição.
Fonte: IBAM (2001).

Os varredores deverão utilizar equipamentos auxiliares para remoção dos resíduos, assim evitando que tais materiais fiquem amontoados ao longo das vias e sujeitos a espalhamento, como: carrinhos de mão, lutocar, entre outros (Figura 93).



Figura 81 - Exemplo de equipamentos auxiliares para o serviço de varrição.
Fonte: Obtido de imagens da internet.

Os resíduos devem ser acumulados durante a varrição, acondicionados nos recipientes ou carrinhos de coleta e descarregados em um local previamente determinado, em caçambas estacionárias, no próprio veículo que fará o transporte até a destinação final ambientalmente adequada ou acumular os resíduos em áreas menos visíveis ou em passeio de vias pouco movimentadas. Preferencialmente, deve-se acondicionar em sacos plásticos de 100 litros.

Para atender a geração de resíduos nas áreas de circulação de pessoas, como calçadas, praças e parques, os municípios necessitam instalar recipientes para o acondicionamento dos resíduos, de forma a possibilitar a contribuição da população no encaminhamento correto dos materiais, facilitando a operação de limpeza dos logradouros públicos.

Além disso, o Poder Público dos municípios deve planejar e normatizar em um Plano de Arborização, o plantio de árvores que não percam muitas folhas em certas épocas do ano, assim reduzindo a demanda pelo serviço de varrição.

A periodicidade da atividade de varrição dependerá das características dos logradouros, da mão de obra local e equipamentos disponíveis, podendo ser realizada diariamente, duas ou três vezes por semana, ou em intervalos maiores. O planejamento desta atividade deverá abordar os itinerários de coleta, as equipes envolvidas e a fiscalização do serviço. Entretanto, este Plano recomenda para a região central dos municípios a varrição diária sem repasse, e para os bairros sugere-se a varrição corrida com frequência mínima de 15 dias. O horário adotado para a varrição será preferencialmente no período diurno, evitando-se os horários de maior incidência solar que torna o serviço desgastante para os funcionários empregados neste ofício.

Na varrição manual cada trecho deve ser varrido por grupos de dois trabalhadores que revezam entre si as funções de varrer, de coletar e de remover os resíduos. O serviço realizado individualmente apresenta melhor rendimento, embora a demanda por equipamentos e materiais também seja maior.

A fiscalização do serviço deve ser feita por um encarregado de turma, normalmente um encarregado para cada grupo de 12 a 15 varredores. Além de verificar se o serviço está sendo realizado de forma adequada, o encarregado deve servir, também, como apoio para os varredores repondo, por exemplo, sacos plásticos quando necessário.

7.5.10.2 Capina e raspagem

A capina e a raspagem consistem nas atividades de remoção de mato, ervas daninhas, terra e resíduos das sarjetas, assim propiciando melhores condições de drenagem (Figura 82).



Figura 82 - Execução dos serviços de capina e raspagem em Maracaju/MS.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.

Na execução desses serviços são utilizadas, geralmente, enxadas de 3½ libras, bem afiadas, sendo os resíduos removidos com o auxílio de pás quadradas ou forcados de quatro dentes. Ainda, devido à compactação da terra, utiliza-se enxada ou chibanca para raspá-la e para a lama, utiliza-se a raspadeira, no acabamento dos serviços podem ser utilizados ancinhos e vassouras (Figura 83). Destaca-se que é importante efetuar a limpeza das caixas coletoras de águas pluviais em conjunto com os serviços em epígrafe, que em geral, se encontram obstruídas quando as sarjetas estão cobertas com terra e mato.



Figura 83 – Exemplos de algumas ferramentas utilizadas nos serviços de capina e raspagem.
Fonte: Obtido de imagens de internet.

7.5.10.3 Roçada

As atividades de roçada também são importantes ações a serem executadas pelos serviços de limpeza pública, não apenas em ruas e passeios, mas também nas margens dos canais de drenagem. O serviço pode ser executado tanto de maneira manual (quando existe mão de obra disponível), mecanizada e/ou química.

São atividades realizadas em vias e logradouros públicos, procedendo-se o corte da vegetação com utilização de roçadeira, em superfícies regulares sem pedras nem tocos. O corte pode ser executado de forma manual com o emprego de enxadas, chibancas, picaretas ou ferramentas e instrumentos equivalentes. A roçada mecanizada pode ser executada através da utilização de maquinário, como a roçadeira costal mecânica (Figura 84).

ANASTÁCIO



GUIA LOPES DA LAGUNA



CORGUINHO



CARACOL



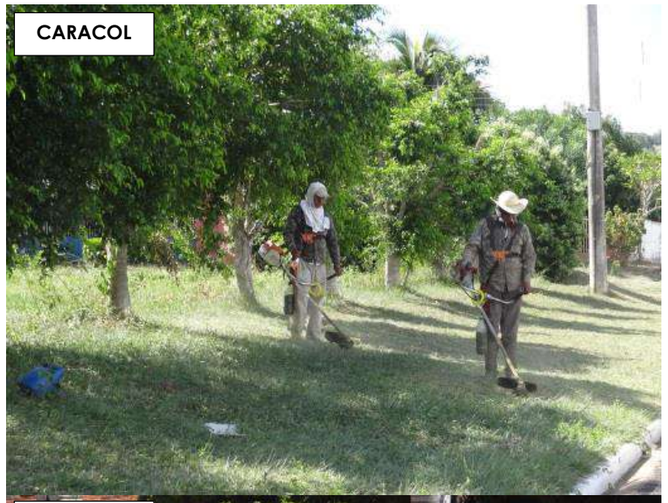
GUIA LOPES DA LAGUNA



MARACAJU



CARACOL



MARACAJU



PORTO MURTINHO



Figura 84 – Execução de serviço de roçada em municípios do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda.

A mão de obra a ser utilizada poderá ser a mesma envolvida na atividade de varrição, em períodos distintos e com uma frequência a ser analisada conforme a necessidade.

No que concerne às ferramentas, destaca-se o uso de foices do tipo roçadeira ou gavião para o corte do capim e o mato alto, bem como para cortar galhos. Enquanto que para a roçagem da grama, utilizam-se alfanjes. Podem ser utilizados ancinhos para o acabamento da capina.



Figura 85 - Exemplos de ferramentas utilizadas no serviço de roçada (foice roçadeira e foice gavião).
Fonte: Obtido de imagens da internet.

Deve-se evitar o corte do mato e ervas daninhas manualmente, pois o rendimento é cerca de 8 vezes mais baixo quando comparado com a roçada utilizando ceifadeiras mecânicas portáteis (carregadas nas costas dos operadores).

Portanto, deve-se priorizar a adoção de ceifadeiras mecânicas portáteis (carregadas nas costas dos operadores) e ceifadeiras montadas em tratores de pequeno, médio e grande porte, que possuem elevada qualidade e produtividade no corte da vegetação.

As ceifadeiras portáteis possuem rendimento aproximado de 800 m² /máquina/dia e são mais indicadas para terrenos acidentados e para locais de difícil acesso e trabalhabilidade de ceifadeiras maiores. Já, as ceifadeiras acopladas a tratores são indicadas para terrenos relativamente planos, possuindo rendimento de 2.000 a 3.000 m²/máquina/dia. Para acostamentos de estradas podem ser utilizadas ceifadeiras com braços articulados, montadas lateralmente em tratores agrícolas.

Portanto, para o serviço de roçada mecanizada pode-se utilizar roçadeira, motosserra, braço roçador, microtrator aparador de grama, roçadeira rebocada, entre outros. Destaca-se que a definição dos equipamentos necessários para o serviço deverá levar em consideração a quantidade de funcionários, qualidade do serviço e demanda (Figura 86).









Figura 86 - Exemplo de equipamentos mecânicos para o serviço de roçada.
Fonte: Obtido de imagens da internet.

Os resíduos devem ser amontoados ou ensacados com o auxílio de forcados de quatro a 10 dentes e vassouras de mato e colocados à espera da remoção, que não deve demorar mais que dois dias, uma vez que, estes estão sujeitos à queima ou espalhamento. Inerente a isto, os resíduos devem ser destinados a um local de disposição final adequado, podendo ainda ser utilizados no processo de compostagem.

7.5.10.4 Limpeza de caixas coletoras (bocas-de-lobo)

Os serviços de limpeza de caixas coletoras de águas pluviais (bocas-de-lobo) devem ser realizados de forma contínua, tendo como objetivo a manutenção dos sistemas de drenagem urbana. Consistem na completa remoção dos resíduos acumulados no interior das caixas, no carregamento, remoção e transporte desses resíduos, executados manual ou mecanicamente. Os resíduos coletados precisam ser destinados para um local de disposição final ambientalmente adequado, como os aterros sanitários.

A mão de obra a ser utilizada poderá ser a mesma envolvida na atividade de varrição, em períodos distintos e com uma frequência a ser analisada conforme a necessidade de cada localidade. O planejamento deste serviço deverá identificar os roteiros, frequência e equipe necessária para a execução do trabalho.

7.5.10.5 Limpeza de feiras livres e praças

O serviço de limpeza de feiras consiste na varrição manual, coleta e transporte dos resíduos gerados nas vias e logradouros públicos onde são realizadas as feiras-livres, bem como, sua posterior lavagem com caminhão pipa. A limpeza das praças segue o mesmo padrão operacional do serviço de varrição, devendo ser realizado com frequência definida de acordo com as características dos municípios do PIGIRS-CIDEMA.

A limpeza destes locais deve ser realizada sempre no término da realização das feiras e periodicamente nas praças, devendo-se planejar a equipe e os equipamentos a serem utilizados, com a possibilidade de alocar a mesma mão de obra envolvida na varrição, porém, em períodos distintos.

Os resíduos orgânicos oriundos destas atividades deverão ser encaminhados para a Unidade de Compostagem, quando implantada e operada, ou dispostos adequadamente em aterros sanitários.

A limpeza de praças deve ser realizada, preferencialmente, após os serviços de poda, capina e roçada para recolhimento de resíduos remanescentes gerados por estes serviços. Diante do exposto, comprova-se a importância da definição dos itinerários destes serviços.

7.5.10.6 Limpeza de Balneários

Devido ao fato de existirem municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA cujo turismo apresenta-se como importante atividade econômica, sobretudo pelos atrativos naturais relacionados aos recursos hídricos locais, a citar: Bonito, Bodoquena, Anastácio, Corguinho e Miranda, este serviço torna-se fundamental para manutenção das margens dos rios limpas, evitando que resíduos possam adentrar os córregos e rios.

Quanto à forma de operação, a limpeza dos balneários presentes nos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA poderá ser realizada de forma manual, utilizando como ferramentas para a limpeza destes locais: ancinhos, rastelos, garfos, cestos, sacos, entre outros.

Esta limpeza promove a valorização da beleza cênica das paisagens naturais, essencial a este tipo de empreendimento, conferindo maior sensação de asseio e cuidado aos balneários.

A frequência de execução do serviço deve ser proporcional à utilização do balneário, ou seja ao número de visitantes que o local recebe em um determinado período. Em períodos de alta temporada (verão), o serviço deve ser executado diariamente, enquanto que em baixa temporada devido a queda na visitação destes empreendimentos o serviço pode ser realizado com frequência semanal, ou conforme demandas.

Além disso, recomenda-se que o Poder Público Municipal disponibilize lixeiras esparsas nos balneários de uso público à exemplo da Figura 87 (sugere-se a cada 50 metros), bem como placas informativas objetivando sensibilizar os usuários do local quanto à educação ambiental relacionado ao correto manejo dos resíduos gerados. Dessa forma espera-se que, além de facilitar a limpeza do local, seja mantido um ambiente salutar à todos.





Figura 87 - - Modelos de coletores de resíduos sólidos com segregação binária, em resíduos recicláveis (lixo seco) e resíduos orgânicos (lixo úmido).

Fonte: Balneário Camburiú (SC). Celso Peixoto (2011).

7.5.11 Tratamento de Resíduos Sólidos

Conforme preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), devem ser esgotadas todas as possibilidades de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, destinando para os aterros sanitários somente os rejeitos.

O tratamento de resíduos sólidos pode ser definido como uma sequência ordenada de procedimentos destinados a reduzir a quantidade e a periculosidade dos resíduos, seja impedindo seu descarte inadequado, seja transformando-o em material inerte ou biologicamente estável.

Neste sentido, no item a seguir são apresentadas as diferentes alternativas existentes para o tratamento dos resíduos sólidos, a serem desenvolvidas de forma integrada, proporcionando uma correta gestão dos resíduos sólidos nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

7.5.11.1 Alternativas de tratamento de resíduos sólidos

As principais formas de tratamento empregadas nos resíduos são: reciclagem, incineração e compostagem. A segregação (separação) dos resíduos é considerada um pré-tratamento. Assim, conhecer as características dos resíduos torna-se fundamental para determinar, com maior precisão, qual será o tratamento mais adequado a ser empregado sob o ponto de vista técnico, no Quadro 57 é possível observar a descrição dos tratamentos por reciclagem e compostagem sugeridos a diferentes tipologias de resíduos sólidos.

Quadro 57 - Descrição do tratamento por reciclagem e compostagem de resíduos sólidos.

Tratamento	Descrição do tratamento	Resíduos
Reciclagem	Conjunto de técnicas que modificam as características físicas químicas ou biológicas dos resíduos cuja finalidade é o reaproveitamento ou a reutilização em novos ciclos produtivos para a manufatura de novos produtos, idênticos ou não ao produto original.	✓ Plásticos; ✓ Vidros; ✓ Metais; ✓ Papel; ✓ Papelão; ✓ Outros.
Compostagem	Processo natural de decomposição biológica de materiais orgânicos, de origem animal e vegetal, pela ação de microrganismos.	✓ Orgânicos em geral, como restos de comida, verduras e frutas; ✓ Restos de Podas.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

No Quadro 58 são descritas as vantagens e desvantagens de cada tipo de tratamento dos resíduos sólidos apresentados.

Quadro 58 - Vantagens e desvantagens no tratamento de resíduos sólidos.

Tratamento	Vantagens	Desvantagens
Reciclagem	✓ Aumento da vida útil dos aterros sanitários; ✓ Redução da extração de recursos naturais, energia e água; ✓ Geração de empregos e renda; ✓ Preservação dos recursos naturais e insumos.	✓ Alguns processos de reciclagem são caros; ✓ Depende de mercado que aceite materiais recicláveis e da existência de indústria recicladoras; ✓ Depende do aceite de produdos reciclados por parte dos consumidores.
Compostagem	✓ Redução de resíduos enviados aos aterros; ✓ Facilidade de monitoramento; ✓ Possibilidade de geração de emprego e renda; ✓ Tecnologia conhecida e de fácil implantação; ✓ Viabilidade comercial para venda do composto gerado.	✓ Pode não haver mercado consumidor para o composto, principalmente por preconceito resultante de desconhecimento; ✓ Pode haver emanação de maus odores e baixa qualidade do composto quando gerenciado inadequadamente.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Cabe ressaltar que existem alternativas de tratamento não trabalhadas neste Plano, dentre elas a biodigestão dos resíduos orgânicos, que apresenta como vantagem a redução da área necessária para tratamento e a geração de energia através de gases, entretanto a questão econômica (custo de implantação) e operacional do sistema conferem desvantagens a esta tecnologia frente às demais descritas.

Neste sentido, ressalta-se a importância de que sejam consideradas as inovações tecnológicas nas revisões deste PIGIRS, uma vez que, a cada dia elas tendem a se tornar mais aplicáveis, práticas e menos onerosas.

7.5.12 Disposição Final

No Brasil destacam-se os aterros sanitários como a principal técnica de disposição final de resíduos sólidos. Segundo a Norma Técnica 8.419 (ABNT, 1987), aterro sanitário é uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais. Este método utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se for necessário.

Com base na Lei nº 12.305/2010, fica proibido o envio de resíduos recicláveis e orgânicos para aterros sanitários, sem que antes se esgotem todas as possibilidades de reutilização e reciclagem dos materiais.

No Quadro 59 são descritas as vantagens e desvantagens da técnica de disposição final em aterros sanitários.

Quadro 59 – Vantagens e desvantagens na disposição final dos resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários.

Disposição Final	Vantagens	Desvantagens
Aterro Sanitário	✓ Baixo custo operacional; ✓ Oportunidade de associação com outras tecnologias; ✓ Possibilidade de gestão consorciada; ✓ Potencial de geração de empregos; ✓ Tecnologia amplamente conhecida. ✓ Sistema ambientalmente correto e legalmente aceito	✓ Geração de odores característicos; ✓ Possibilidade de exposição e risco aos trabalhadores; ✓ Necessidade de grandes áreas para o empreendimento; ✓ Resistência por parte da comunidade do entorno; ✓ Quando não operado de forma adequada pode apresentar os seguintes impactos: ✓ Emissão de GEE; ✓ Possibilidade de passivos ambientais; ✓ Proliferação de vetores e doenças associadas.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Cabe destacar que existem alternativas de disposição final não incluídas neste PIGIRS, dentre elas a incineração e a pirólise dos resíduos sólidos urbanos. É importante ressaltar que é proibido no Estado de Mato Grosso do Sul a queima dos resíduos a céu aberto (Lei Estadual nº 2.080/2000) e a instalação e funcionamento de incineradores de resíduos sólidos de qualquer natureza (exceto os resíduos comerciais e industriais de origem vegetal, de natureza hospitalar, bem como a combustão de resíduos sólidos destinada à produção de energia) (Lei Estadual nº 3.367/2007).

Neste sentido, ressalta-se a importância de que sejam consideradas as inovações tecnológicas nas revisões deste Plano, uma vez que, com os avanços nas tecnologias para o tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, tais modalidades de tendem a se tornarem mais aplicáveis, práticas e menos onerosas.

Ademais, é importante reforçar que ao encontro dos objetivos do presente Plano, cujo enfoque é baseado na premissa de construir soluções local e regional para o gerenciamento dos resíduos sólidos de forma integrada, a adoção de Aterros Sanitários como forma de disposição final para os RSU é estratégica aos municípios, visto a possibilidade de criação de consórcios intermunicipais, desde que comprovada a viabilidade técnica-financeira, os quais são preconizados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº12.305/2010) priorizando os municípios integrantes à esta solução compartilhada ao acesso a recursos da união destinados ao saneamento básico e ao manejo de resíduos sólidos.

7.5.12.1 Recomendação de Aterros Sanitários Funcionais como solução intermediária para a problemática da disposição final

A Lei Federal nº 12.305/2010 pontuou como prazo final para encerramento dos vazadouros a céu aberto a data de 02 agosto de 2014. Neste sentido, para que os municípios integrantes ao Plano possam cumprir esta exigência legal, elaborando paralelamente os projetos dos aterros sanitários consorciados ou individuais, que passarão ainda pelo processo de licenciamento ambiental, sugere-se que sejam elaborados projetos individuais ou consorciados que atendam a urgente necessidade de início da operação por meio de aterro sanitário, prevista pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Isto é, recomenda-se que sejam executados em curto prazo Aterros Sanitários Funcionais, de modo que sua concepção preveja o escalonamento das obras, de forma que sejam instaladas no mais breve intervalo de tempo possível, as estruturas mínimas necessárias para correto tratamento e disposição dos resíduos sólidos. O projeto do Aterro Sanitário Funcional deve seguir as normas da ABNT através da NBR 8.419/1997 e conter no mínimo:

- Memorial descritivo;
- Memorial técnico;
  - Cálculo dos elementos do projeto;
  - Vida útil do aterro sanitário;
  - Sistema de drenagem superficial;
  - Sistema de drenagem e remoção de lixiviado;
  - Sistema de drenagem de gás;
  - Sistema de tratamento de percolado;
- Cálculo de estabilidade dos maciços de terra e dos resíduos sólidos dispostos;
- Cronograma de execução escalonada e estimativa de custos;
- Desenhos Técnicos.

Os Aterros Sanitários Funcionais devem atender à urgência de adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos, e deverão ser instalados preferencialmente nas áreas e entre os municípios cuja viabilidade fora apontada no Capítulo 6 e posteriormente expandidos, não se esquecendo de ponderar questões subjetivas, tais como priorização dos municípios para obtenção de recursos federais, bem como o fato de que diante da disposição final consorciada o passivo concentrar-se-á em uma única área, facilitando e desonerando inclusive o monitoramento ambiental da área.

Qualquer modificação relativa às áreas favoráveis para disposição final de resíduos sólidos deve considerar os aspectos técnicos, financeiros, sociais, ambientais e burocráticos, enfatizando neste último item, a morosidade do processo de licenciamento ambiental que certamente impossibilitaria o cumprimento do prazo legal para encerramento da disposição final de resíduos sólidos em vazadouros a céu aberto ("lixões").

Ressalta-se que est Plano recomenda que a legislação federal seja seguida, portanto, caso os municípios não consigam estruturar aterro sanitário funcional até agosto de 2014, deverão destinar os resíduos gerados em seu território ao aterro sanitário instalado e em operação mais próximo.

7.5.13 Operação de Aterros Sanitários

Os próximos subcapítulos apresentam os procedimentos operacionais mínimos para funcionamento de aterro sanitário, com base na NBR 13.896/1997 e na FEAM (2006), de modo que seja maximizada a eficiência dos processos, assegurando seu funcionamento para a finalidade de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos urbanos gerados nos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA.

Tais procedimentos devem ser registrados em relatórios diários, relatórios mensais de consolidação de dados, formulários e planilhas apropriadas.

Esses elementos devem ser adequadamente numerados, catalogados e arquivados, de modo a propiciar a avaliação periódica do empreendimento, assim como o desenvolvimento de estudos e pesquisas referentes ao desempenho das instalações que o compõem.

7.5.13.1 Recebimento de resíduos no aterro

Consiste na operação de inspeção preliminar, durante a qual os veículos coletores, previamente cadastrados e identificados, são vistoriados e pesados (geralmente na portaria/guarita do aterro) por fiscal/balanceiro (treinado e instruído para o desempenho adequado dessa atividade). Esse profissional deve verificar e registrar a origem, a natureza e a classe dos resíduos que chegam ao empreendimento; orientar os motoristas quanto à unidade na qual os resíduos devem ser descarregados e impedir que se lancem resíduos incompatíveis com as características do empreendimento ou provenientes de fontes não autorizadas.

Assim, recomenda-se que não seja aceitos, no aterro, resíduos inflamáveis, reativos ou que contenham líquidos livres (nos termos da NBR 12988).

Na balança rodoviária deve ser realizada a pesagem dos veículos coletores para controle dos volumes diários e mensais dispostos no local, portanto, os dados devem ser preenchidos corretamente em um "formulário para pesagem de veículos". Através desse formulário que os municípios terão informações sobre a eficiência e execução do serviço de coleta e disposição final, bem como comprovação da adequabilidade da disposição final.

7.5.13.2 Impermeabilização da base

A camada de impermeabilização da base deve garantir a segura separação da disposição de resíduos do subsolo, impedindo a contaminação do lençol freático e do meio natural através de infiltrações de percolados e/ou substâncias tóxicas.

Para desempenhar essa função de maneira eficiente, a camada de impermeabilização de materiais deve compor-se de solo argiloso de baixa permeabilidade e geomembrana sintética com espessuras adequadas.

Na aplicação da camada de impermeabilização de base com o emprego de solo argiloso, o fator que determinará o desempenho do sistema é a compactação realizada em campo. Durante os trabalhos, é fundamental um rigoroso controle de compactação em cada espessura de solo espalhado para verificar se o tratamento da base está de acordo com as especificações definidas no projeto técnico.

7.5.13.3 Drenagem Interna

O bom funcionamento do sistema de drenagem interna de percolados e de gases é fundamental para a estabilidade do aterro sanitário. A drenagem de percolados deve estar inserida entre os resíduos, podendo ser interligada ao sistema de drenagem de gases. As redes e as caixas de passagens que conduzem os percolados ao sistema de tratamento devem estar sempre desobstruídas e rigorosamente monitoradas. Os gases devem ser queimados imediatamente após o início de sua produção, de forma a evitar que a sua dispersão pelo aterro contamine a atmosfera e cause danos à saúde.

7.5.13.4 Disposição dos resíduos

A área de disposição dos resíduos deve ser previamente delimitada por uma equipe técnica de topografia. No início de cada dia de trabalho, deverão ser demarcados (sugere-se o uso de estaca, facilmente visualizadas pelo tratorista) os limites laterais, a altura projetada e o avanço previsto da frente de operação ao longo do dia.

Destaca-se a importância de ser colocada uma camada de solo sobre a geomembrana em locais de circulação de caminhões, máquinas e equipamentos, proporcionando-a proteção mecânica, evitando possíveis fissuras.

A demarcação da frente de operação diária permite uma melhor manipulação dos resíduos, tornando o processo mais prático e eficiente.

Nos períodos de chuvas intensas ou quando, por qualquer motivo, a frente de operação estiver impedida de ser operada ou acessada, recomenda- se manter uma área para descarga emergencial, previamente preparada, de acordo com o projeto do aterro sanitário.

Em locais onde existe a possibilidade de carreamento de materiais pelo vento, recomenda-se a utilização de telas de proteção na frente de operação.

7.5.13.5 Descarga dos resíduos

O caminhão deve depositar o lixo em "pilhas" imediatamente a jusante da frente de operação demarcada, conforme definido pelo fiscal. O desmonte dessas pilhas de resíduos deverá ser feito com o auxílio da lâmina do trator de esteira que, em seguida, procederá a seu espalhamento e compactação.

7.5.13.6 Espalhamento e compactação dos resíduos

Na frente de operação, os resíduos devem ser espalhados e compactados por um equipamento apropriado (preferencialmente um trator de esteira com peso operacional mínimo de 15 toneladas) em rampas com inclinação aproximada de 1 na vertical para 3 na horizontal (1:3). O equipamento de compactação deve estar permanentemente à disposição na frente de operação do aterro sanitário.

A operação de compactação deve ser realizada com movimentos repetidos do equipamento de baixo para cima, procedendo-se, no mínimo, 6 passadas sucessivas em camadas sobrepostas, até que todo o material disposto em cada camada esteja adequadamente adensado, ou seja, até que se verifique por controle visual que o incremento do número de passadas não ocasiona nenhuma redução significativa do seu volume aparente. Periodicamente, deve ser feito um teste de densidade, de forma a verificar o controle da compactação.

7.5.13.7 Recobrimento dos resíduos

Ao fim de cada jornada de trabalho, os resíduos compactados devem receber uma camada de terra, espalhada em movimentos de baixo para cima.

No dia seguinte, antes do início da disposição dos resíduos, faz-se uma raspagem da camada de solo da face inclinada da frente de operação, para dar continuidade à formação do maciço de resíduos. O solo raspado deve ser armazenado para aproveitamento nas camadas operacionais posteriores, tendo em vista possíveis dificuldades na obtenção de quantidades suficientes e adequadas de solo para recobrimento.

O solo de cobertura pode provir de área de empréstimo ou do material excedente das operações de cortes/escavações executadas na implantação das plataformas.

- **Cobertura Diária:** deve ser feita com uma camada de terra ou material inerte com espessura de 15 a 20 cm, com o objetivo de impedir o arraste de materiais pela ação do vento e evitar a disseminação de odores desagradáveis e a proliferação de vetores como moscas, ratos, baratas e aves.
- **Cobertura Final:** uma vez esgotada a capacidade da plataforma do aterro, procede-se à sua cobertura final com uma camada de argila compactada com no mínimo 60 cm de espessura (ou de acordo com a espessura definida no projeto técnico) sobre as superfícies que ficarão expostas permanentemente - bermas, taludes e platôs definitivos. Após recobrimento, deve-se, proceder ao plantio de gramíneas nos taludes definitivos e platôs, de forma a protegê-los contra a erosão.

7.5.13.8 Sistema de drenagem superficial

A drenagem ineficiente das águas de chuva pode provocar maior infiltração no maciço do aterro, aumentando o volume de chorume gerado e contribuindo para a instabilidade do maciço.

Além dos dispositivos de drenagens pluviais definitivos instalados nas plataformas (bermas, taludes e vias de acesso) devem ser escavadas canaletas de drenagem provisórias no terreno a montante das frentes de operação, de forma a minimizar a infiltração das águas de chuva na massa de lixo aterrado.

Os dispositivos de drenagem pluvial, previstos no projeto do aterro sanitário, como canaletas, caixas de passagem e descidas d'água devem ser mantidos desobstruídos para impedir a entrada de água no maciço do aterro.

O período que exigirá maior frequência de inspeção no sistema de drenagem pluvial coincidirá com as épocas de intensa pluviosidade.

As águas de chuva devem ser drenadas diretamente para os cursos d'água ou bacias de infiltração localizadas dentro da área do aterro, desde que não sofram qualquer contaminação no seu percurso. Se sofrerem contaminação, deverão ser tratadas.

8. AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS

O presente capítulo apresenta as ações preventivas e corretivas que visam minimizar os impactos de situações eventuais que possam interromper o gerenciamento dos resíduos sólidos nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, buscando destacar as estruturas disponíveis e recomendar as formas de atuação dos prestadores de serviço, tanto no caráter preventivo como corretivo, procurando elevar o grau de segurança e continuidade operacional dos serviços e estruturas.

Estas ações visam prevenir os municípios de ocorrências emergenciais, ou seja, de um possível evento perigoso que levaria a situações críticas ou urgentes. Ainda preparar as municipalidades para situações de contingência, que se caracterizam por eventualidades caracterizadas pela ocasionalidade, ou fato incerto, que pode ou não suceder.

Na manutenção e operação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, deverão ser utilizados mecanismos locais e/ou consorciados de gestão, objetivando prevenir eventuais ocorrências indesejadas através do controle e monitoramento das condições físicas das instalações (ex.: aterro sanitário) e, principalmente, dos equipamentos operacionais (ex: caminhão coletor), visando minimizar a ocorrência de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

Em caso de ocorrências atípicas, que extrapolam a capacidade de atendimento local, o titular e os prestadores de serviço deverão dispor de todas as estruturas de apoio (mão de obra, materiais e equipamento), de manutenção estratégica, comunicação, suprimentos e tecnologia de informação. A disponibilidade de tais estruturas evitará que os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos tenham a segurança e a continuidade operacional comprometida ou paralisada em uma emergência atípica, como por exemplo, a falta de abastecimento de combustível no município por empresas petrolíferas, comprometendo os serviços de coleta.

As ações de caráter preventivo buscam conferir grau adequado de segurança ao sistema, evitando a descontinuidade dos serviços, assim, destaca-se a importância de avaliações e monitoramento periódico nas estruturas e equipamentos relacionados ao manejo de resíduos sólidos. Porém, como em qualquer atividade, existe a possibilidade de situações imprevistas e, neste caso, as possíveis situações críticas que exigem ações de contingência podem ser minimizadas através de um conjunto de procedimentos preventivos, principalmente, através de ações administrativas e operacionais realizadas pelo próprio titular (Prefeituras Municipais ou Consórcio Intermunicipal) e pelos prestadores dos serviços. Assim, recomenda-se as seguintes ações preventivas por parte destes:

- Manter cadastro de empresas licenciadas de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para contratação em caráter emergencial;
- Manter cadastro de empresas, cooperativas e associações recebedoras de material reciclável para contratação ou parcerias em caráter emergencial;
- Manter cadastro de aterros sanitários privados instalados no Estado;
- Documentar e formar um histórico dos eventos emergenciais ocorridos, de modo que se possa verificar a recorrência desses, facilitando o aprimoramento de procedimentos e condutas.

Além disso, sugere-se algumas regras de segurança operacional na gestão da manutenção dos equipamentos e infraestruturas e para a prevenção de acidentes:

- Cadastro de equipamentos e instalações;
- Programação da manutenção preventiva;
- Programação da manutenção preditiva em equipamentos críticos;
- Programação de inspeção periódica em equipamentos e veículos;
- Registro do histórico das manutenções
- Planos de ação no caso de incêndio;
- Plano de ação no caso de acidente com coleta ou transporte;
- Gestão de riscos ambientais em conjunto com órgãos de meio ambiente.

Diante do exposto, o Quadro 60 apresenta algumas ações preventivas e corretivas para emergência e contingência a serem adotadas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios contemplados pelo PIGIRS-CIDEMA. Destaca-se que tais ações objetivam orientar a atuação do titular e dos prestadores de serviço para controlar e solucionar os impactos causados por situações críticas não esperadas.

Quadro 60 - Possíveis ocorrências, suas origens e ações corretivas para eventuais situações imprevistas que venham a alterar o gerenciamento dos resíduos sólidos.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação do serviço de varrição	Greve dos funcionários ou geral das empresas responsáveis pela execução dos serviços (em caso de serviço delegado) Greve dos funcionários/servidores da Prefeitura (em caso de prestação direta)	Informar oficialmente a população para que, ciente, colabore em manter a cidade limpa Acionar ou contratar funcionários para efetuarem a limpeza dos pontos mais críticos e centrais da cidade Contratar empresa em caráter emergencial para prestação do serviço;
Paralisação do serviço de capina e roçada	Greve dos funcionários ou geral da empresa responsável pela execução do serviço (em caso de serviço delegado) Greve dos funcionários/servidores da Prefeitura (em caso de prestação direta)	Informar oficialmente a população do ocorrido Acionar ou contratar funcionários para efetuarem a limpeza dos pontos mais críticos e centrais da cidade Contratar empresa em caráter emergencial para prestação do serviço;
Paralisação do serviços de coleta convencional e de resíduos de limpeza urbana	Greve dos funcionários ou geral da empresa responsável pela execução do serviço (em caso de serviço delegado) Greve dos funcionários/servidores da Prefeitura (em caso de prestação direta)	Informar oficialmente a população para que, ciente, colabore Contratar empresa especializada em caráter emergencial
	Avaria ou falha mecânica nos veículos coletores	Em caso de serviço delegado, solicitar à empresa responsável para que tome as medidas cabíveis imediatamente Substituir os veículos danificados pelos veículos reserva Providenciar reparo imediato dos veículos
Paralização da coleta seletiva (porta a porta ou em LEV's)	Greve dos funcionários ou geral da empresa responsável pela execução do serviço (em caso de serviço delegado) Greve dos funcionários/servidores da Prefeitura (em caso de prestação direta) Greve dos cooprerados ou associados caso os serviços sejam prestados por cooperativa e/ou associação de catadores	Informar oficialmente a população para que fique ciente e colabore, evitando disponibilizar os recicláveis para coleta até que se normalize a situação Celebrar contrato emergencial com empresa especializada para a coleta destes resíduos
	Avaria ou falha mecânica nos veículos coletores	Em caso de serviço delegado, solicitar à empresa responsável para que tome as medidas cabíveis imediatamente Substituir os veículos danificados pelos veículos reserva Providenciar reparo imediato dos veículos
Paralização da coleta de Resíduos de Serviço de Saúde	Greve dos funcionários ou geral da empresa responsável pela execução do serviço (em caso de serviço delegado)	Contratar empresa especializada em caráter emergencial Manter os resíduos acondicionados de forma adequada até que a situação normalize
	Avaria ou falha mecânica nos veículos coletores	Solicitar à empresa prestadora do serviço que substitua o veículo avariado por veículo reserva Exigir agilidade no reparo de veículos e/ou equipamentos avariados

OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Inoperância da Unidade de Triagem de Resíduos (UTR)	Escassez de equipamentos	Buscar recursos para adquirir equipamentos necessários
	Avaria ou falha em equipamentos da UTR	Providenciar imediatamente o reparo do equipamento avariado
	Avaria em veículos de apoio da UTR	Substituir o veículo danificado por veículo reserva Solicitar o reparo do veículo
	Falta de mercado para comercialização do material reciclável	Buscar novos compradores de material Contatar novas unidades de reciclagem Acondicionar os resíduos de forma adequada até que a situação se normalize
Paralização total da Unidade de Triagem de Resíduos (UTR)	Greve dos colaboradores, cooperativados, associados e/ou funcionários	Viabilizar local com maior capacidade de armazenamento até resolver a situação de greve. Posteriormente, operar a UTR em mais turnos até que a situação normalizar
	Greve do prestador de serviço que transporta os rejeitos da unidade	Viabilizar local, caçambas e/ou *container* para depósito junto à UTR até que a situação se normalize
	Falta de mercado para comercialização do material reciclável	Buscar novos compradores de material Contatar novas unidades de reciclagem Acondicionar os resíduos de forma adequada até que a situação se normalize
Paralização parcial da operação do aterro sanitário previsto	Ruptura de taludes, vazamento de percolados	Providenciar os reparos imediatos no aterro Realizar campanha adicional de monitoramento ambiental
	Avaria ou falha mecânica nos veículos operacionais e equipamentos	Substituição dos veículos danificados por veículo reserva Solicitar agilidade no reparo dos veículos e/ou equipamentos
Paralização total da operação do aterro sanitário previsto	Greve geral dos funcionários Interdição ou embargo por algum órgão fiscalizador Esgotamento da área de disposição Encerramento do aterro em operação sem a implementação de novo local para disposição final	Informar oficialmente a população para que ciente, colabore até a situação se normalizar Contratar em caráter emergencial nova empresa para a disposição final dos rejeitos Contatar aterros privados mais próximos a fim de firmar contrato para destinação dos rejeitos em caráter emergencial

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

9. OBJETIVOS ESPECÍFICOS E METAS PARA O SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA tem como premissa orientar o aperfeiçoamento do sistema de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos dos municípios abrangidos, almejando o desenvolvimento sustentável e o equilíbrio do meio ambiente. Portanto, este instrumento estabelece os objetivos específicos e metas para a estruturação e consolidação dos aspectos institucionais, administrativos, operacionais e de modernização tecnológica com inclusão socioeconômica, baseados nas diretrizes apresentadas no Capítulo 6.

Na concepção dos objetivos e metas propostos buscou-se o atendimento das diretrizes estabelecidas em normativos federais, estaduais e municipais, em especial, com relação aos dispositivos contidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal n.º 12.305/2010) e a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007).

Neste sentido, foram apontados 17 objetivos referentes especificamente à limpeza pública e ao manejo dos resíduos sólidos, seja a nível gerencial, administrativo ou operacional, com o intuito de promover nos municípios partícipes ao PIGIRS o desenvolvimento sustentável, a proteção do meio ambiente, assegurar uma saúde pública de maior qualidade, bem como a inclusão social e a geração de emprego e renda. Por sua vez, as metas estão interligadas aos objetivos indicados, e constituem-se "degraus" específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes e com período temporal definido, cujos desdobramentos vislumbram a solução ou minimização dos problemas encontrados nos municípios integrantes do Plano.

A definição das metas se deu de forma conservadora, pois optou-se por considerar tecnologias consagradas no país, devido às mesmas estarem consolidadas e ajustadas a realidade cultural, econômica, climática e demais variáveis inerentes ao cenário que se diagnosticou no gerenciamento dos resíduos sólidos dos municípios do PIGIRS-CIDEMA.

Ponderou-se também como fator fundamental para o planejamento que envolve a proposição dos objetivos e metas à serem apresentados, a limitação orçamentária das Prefeituras Municipais atendidas, uma vez que, outros serviços essenciais, como a educação e saúde, não podem ser cerceados em detrimento dos custos envolvidos para o alcance da excelência e modernização do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Contudo, caso sejam desenvolvidas novas tecnologias no decorrer do processo de implementação do Plano, cuja eficácia e viabilidade técnica, econômica, financeira e ambiental, sejam comprovadas em consonância com as variáveis que envolvem o gerenciamento dos resíduos sólidos, poderão ser revistos os objetivos, as metas, os programas, projetos e ações determinados para o presente, redefinindo-os nas atualizações periódicas do PIGIRS.

Ademais, é importante ressaltar que em vista do caráter intermunicipal do presente instrumento de gestão, os objetivos e metas propostos foram favorecidos pela abordagem pautada na gestão compartilhada e integrada, que por sua vez reduz custos e minimiza os impactos negativos da implantação/operacionalização de infraestruturas ligadas ao sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos.

Diante do exposto, o Quadro 61 apresenta os objetivos e as metas a serem alcançadas durante os próximos 20 anos pelos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA. Cumpre destacar que o cumprimento das metas envolve a efetivação de todas as ações propostas no Capítulo 10 dentro dos prazos especificados.

Quadro 61 – Objetivos, metas e prazos definidos para os municípios partícipes do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - CIDEMA.

OBJETIVOS		METAS
1	Universalizar os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos com qualidade, regularidade e minimização dos custos operacionais	Otimizar os itinerários dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de modo a aumentar em 5% a produtividade da coleta dos municípios
		Atingir/Manter os índices de coleta de Resíduos Sólidos em 100% nas áreas urbanas (incluindo sedes distritais)
		Manter a prestação do serviço de varrição de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira
		Oferecer/Manter a prestação do serviço de capina e roçada de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira
		Oferecer/Manter a prestação do serviço de poda de modo a atender as áreas públicas dos municípios
		Atender a área rural dos municípios com a coleta de resíduos sólidos
2	Dispor de veículos e equipamentos adequados para o gerenciamento dos resíduos sólidos	Normatizar e padronizar a forma de acondicionamento temporário dos RSDC a serem coletados pela coleta convencional
		Implantar coletores de resíduos sólidos a cada 50 metros nas vias de maior circulação de transeuntes e pontos de grandes fluxo de pessoas, desde que justificada tecnicamente a implantação
		Garantir a disponibilidade de veículos coletores adequados para a coleta de resíduos sólidos domiciliares em condições e quantidades suficientes para atender a demanda
		Garantir a disponibilidade de veículos coletores e equipamentos adequados para os serviços de varrição, roçada, capina e poda
3	Estruturar a gestão consorciada de resíduos sólidos considerando a viabilidade econômico-financeira	Fomentar e estruturar a implantação do sistema de gestão consorciada de resíduos sólidos entre os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA e demais municípios estratégicos para a consolidação de Arranjos Intermunicipais para a disposição final de rejeitos, conforme viabilidade técnica, econômica, política e ambiental
4	Garantir o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos por parte dos grandes geradores	Fomentar a elaboração e implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) por parte de 100% dos geradores obrigados a possuir tal instrumento de gestão
5	Promover a disposição final adequada dos resíduos sólidos gerados nos municípios (continua)	Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços
5	(continuação) Promover a disposição final adequada dos resíduos sólidos gerados nos municípios	Propiciar a destinação final adequada de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD) e Resíduos Volumosos
		Propiciar a disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)
		Garantir a disposição final adequada dos resíduos sólidos industriais
		Garantir a disposiçã final ambientalmente adequada do lodo das ETEs e ETAs
		Monitorar e combater/extinguir os locais de disposição irregular de resíduos sólidos extintos nos municípios
6	Promover a recuperação, monitoramento e valorização das áreas de disposição final de resíduos sólidos	Recuperar, monitorar e valorizar as atuais áreas de disposição final de resíduos sólidos domiciliares (vazadouros a céu aberto, considerados áreas de passivo)
		Recuperar, monitorar e valorizar as atuais áreas de disposição final de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD) ("bota foras", considerados áreas de passivo)
		Recuperar, monitorar e valorizar as antigas áreas de disposição final de resíduos sólidos urbanos (vazadouro a céu aberto, considerados áreas de passivo ambiental)
7	Promover o reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem dos resíduos sólidos (continua)	Recuperar 25% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2018
		Recuperar 35% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2022
		Recuperar 50% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2026
		Recuperar 70% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2031
		Reduzir em 25% a parcela orgânica destinada à disposição final nos municípios até 2018
		Reduzir em 35% a parcela orgânica destinada à disposição final nos municípios até 2022
		Reduzir em 50% a parcela orgânica destinada à disposição final nos municípios até 2026
		Reduzir em 60% a parcela orgânica destinada à disposição final nos municípios até 2031
		Promover a Triagem, beneficiamento e aproveitamento dos RCCD buscando soluções compatilhadas entre os municípios

	OBJETIVOS	METAS
7	(continuação) Promover o reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem dos resíduos sólidos	Promover a destinação adequada dos RCCD, volumosos e resíduos recicláveis gerados pelos pequenos geradores presentes nos municípios
		Promover soluções tecnológicas para o reaproveitamento de resíduos agrosilvopastoris
		Fomentar a triagem, reutilização e reciclagem dos resíduos volumosos e eletrônicos
8	Promover a implantação e a continuidade da logística reversa nos municípios assegurando o reaproveitamento e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos com logística reversa obrigatória	Implantar a logística reversa nos municípios para os resíduos com obrigatoriedade previstas na PNRS (Pilhas e baterias, óleos lubrificantes, pneus, lâmpadas fluorescentes, agrotóxicos e produtos eletrônicos e seus componentes)
9	Promover iniciativas de logística reversa para os resíduos sólidos que não são objetos de expressa obrigatoriedade legal buscando a melhoria da gestão e qualidade ambiental usufruindo-se para isso da responsabilidade compartilhada	Realizar estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, e posteriormente implementar iniciativas que promovam a logística reversa de resíduos cuja obrigatoriedade não é expressa por dispositivo legal (medicamentos, embalagens de produtos cosméticos, embalagens de produtos de limpeza, garrafas de bebidas, etc.)
		Buscar soluções consorciadas a nível local e regional para viabilizar a implantação de sistemas de logística reversa para os resíduos sólidos que não são objetos de expressa obrigatoriedade legal
10	Fomentar a participação de grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos, principalmente através da inclusão social de catadores e pessoas de baixa renda	Identificar e cadastrar os grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos
		Cadastrar as pessoas e as empresas envolvidas no gerenciamento dos resíduos sólidos
		Fomentar a criação de cooperativas e associações de catadores e de pessoas de baixa renda
		Capacitar os grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos
11	Promover a reestruturação administrativa e gerencial dos municípios permitindo a implementação do planejamento proposto e garantindo o controle social das ações correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos	Implantar uma nova estrutura gerencial para sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
		Estruturar um Sistema de Informações que permita o monitoramento e avaliação da eficiência dos serviços e sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, integrado com o mapeamento de informações geográficas
		Garantir o controle social nas ações correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

	OBJETIVOS	METAS
12	Formação e atualização profissional continuada para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos	Aperfeiçoar a capacidade operacional e gerencial dos setores responsáveis pela gestão/gerenciamento dos resíduos sólidos nos municípios
		Capacitar os gestores públicos e a equipe técnica com responsabilidades definidas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos garantindo sua correta implantação e operação
13	Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários, garantindo o cumprimento das condições e metas estabelecidas	Regular e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
		Elaborar e/ ou implantar instrumentos de gestão que visem a melhoria e proteção ambiental, social e econômica nos municípios abrangidos no PIGIRS-CIDEMA
14	Atingir o equilíbrio econômico-financeiro considerando as necessidades de investimentos para a melhoria na qualidade dos serviços, universalização do atendimento e manutenção da equidade social no acesso aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Elaborar estudos para identificar as formas de prestação de serviço com maior viabilidade econômica financeira e operacional para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios
		Adequação das taxas, tarifas e investimentos mantendo o equilíbrio econômico-financeiro, a qualidade dos serviços e universalização do atendimento a todas as classes sociais
		Criar os fundos municipais de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
		Buscar fontes de investimentos para as ações previstas no PIGIRS-CIDEMA e outras necessárias ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
		Prever nos orçamentos municipais recursos para implantação de ações não financiáveis
15	Fomentar ações que contribuam para a geração de negócios, emprego e renda nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, incentivando à empresas propulsoras dos 3 R's	Implantar ações, relacionadas à gestão de resíduos sólidos, que favoreçam o desenvolvimento de negócio, emprego e renda nos municípios
16	Assegurar instrumentos legais que promovam o desenvolvimento sustentável nos municípios.	Sistematizar, revisar e atualizar o arcabouço legal dos municípios de forma a torná-lo aplicável às questões da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
		Elaborar propostas de minutas de projetos de leis, decretos, resoluções e portarias no âmbito municipal

	OBJETIVOS	METAS
17	Assegurar aos municípios ações de educação ambiental que contribuam para a promoção do desenvolvimento sustentável, viabilizando o atendimento ao princípio dos 3 R's e propiciando a efetivação dos programas anteriores	Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino não formal (voltadas à coletividade através de meios de comunicação de massa, programas, oficinas, etc.)
		Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino formal (unidades escolares e unidades de ensino especial, profissional e de jovens e adultos)

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

É importante ressaltar que devido às mudanças econômicas, culturais e dos anseios da população dos municípios integrantes ao Plano, é necessário que os objetivos e metas propostos sejam reavaliados, retificados e atualizados periodicamente por meio das revisões quadrienais (a cada quatro anos) previstas no PIGIRS. Ademais, as estimativas de prazos para os objetivos e metas são vinculados às ações necessárias para o alcance dos mesmos e não deverão ser fixos, de forma que as gestões públicas possam interver antecipadamente caso haja um avanço do município com relação ao gerenciamento dos resíduos sólidos como o estimado para o Cenário Desejável, ou mesmo em se mantendo as atuais condições com apenas melhorias pontuais para os serviços, que consiste em um Cenário Tendencial.

Para o alcance das metas estabelecidas e, consequentemente, dos objetivos do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA, foram definidos Programas contendo Projetos e Ações com prazos para efetivação de modo à propiciar o atendimento dos anseios da sociedade e minimização ou redução dos problemas diagnosticados (ver Capítulo 4 – Diagnóstico Situacional).

Para melhor compreensão dos itens do Planejamento Estratégico que integram este Plano, é apresentada a Figura 88, na qual é possível verificar a correlação entre eles.

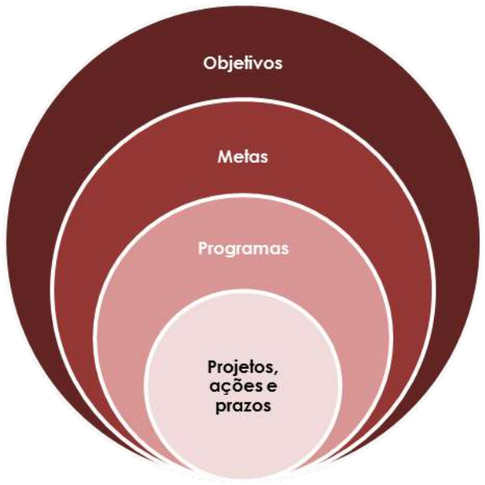


Figura 88 - Integração entre os componentes do planejamento estratégico do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

10.PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

O presente capítulo aborda os 9 Programas necessários para o alcance das melhorias desejadas para o sistema de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos nos municípios integrantes do Plano, cujo conteúdo determina ações e projetos pré-definidos para consolidação dos objetivos e das metas elencadas no capítulo anterior, em consonância com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social dos municípios, aspectos preconizados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305/2010) e Política Nacional de Saneamento Básico (Lei n.º 11.445/2007).

A identificação das ações e projetos componentes dos programas à serem implementados pelos governos municipais, basearam-se, principalmente, nas exigências e preconizações legais, a viabilidade temporal para execução, os custos envolvidos em sua implementação, as aspirações sociais, bem como as estimativas de recursos a serem destinados em sua execução.

A fim de fomentar as ações fundamentadas no princípio da responsabilidade compartilhada, foram estabelecidas as responsabilidades dos diferentes setores da sociedade, orientando portanto, o poder público, os geradores e prestadores de serviços correlatos ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos quanto a sua participação no processo de implantação de cada ação (Figura 89).



Figura 89 - Classificação das responsabilidades definidas para a implementação das ações e programas propostos para o PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Com o intuito de facilitar e orientar a tomada de decisão, efetuou-se a classificação da ordem de prioridades definidas para as ações e projetos que integram os programas propostos, indicando-as como de baixa, média, alta e legal. É importante ressaltar que o escalonamento por priorização não menospreza a importância de alguma ações frente a outras, apenas indica àquelas com maior relevância do ponto de vista estratégico (prazos, recursos financeiros disponíveis, etc.) para o processo de construção do Plano, portanto todas as ações e projetos propostos devem ser executados e implementados pelo poder público dos municípios.

Para propiciar a execução dos programas propostos, considerando que o aporte de recursos financeiros destinados aos municípios para realizá-los é por vezes limitado, estes poderão ser divididos em subprogramas. Tal procedimento é importante para proporcionar, de forma escalonada, o cumprimento do programa, de forma que não haja a subestimação e consequente inexecução de ações que tenham sido classificadas como de baixa prioridade.

É fundamental para o sucesso no atendimento dos objetivos propostos para o PIGIRS-CIDEMA que todas as ações sejam implementadas sistematicamente com eficiência e eficácia em sua execução.

Diante do exposto, nos subcapítulos seguintes são detalhados todos os nove Programas definidos para execução por parte dos governos municipais, apresentados em forma de Quadro, objetivando facilitar a utilização deste instrumento de planejamento do sistema de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos pelos gestores municipais e auxiliar a compreensão pela população abrangida pelo Plano. O Quadro 62, a seguir, apresenta o modelo da forma de apresentação dos Programas.

Quadro 62 - Modelo (quadro síntese) utilizado para apresentar os Programas de governo definidos neste instrumento de gestão.

O QUE?		COMO?		ONDE?	PROGRAMA X - NOME DO PROGRAMA	QUEM?				QUANDO? GRAU DE RELEVÂNCIA?
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
M.1	Descrição das metas vinculadas ao Programa	M.1.1	Ação e/ou projeto para consecução da Meta 01	Quais municípios devem implementar a ação proposta	Responsabilidade de administrar, avaliar, dirigir e orientar a execução da ação	Responsabilidade direta pela execução da ação, ou seja, colocar em prática as ações planejadas	Responsabilidade pelo fornecimento de suporte para que a ação seja executada	Responsabilidade de conhecer o processo de execução da ação	Responsabilidade de examinar e avaliar se a execução da ação está em conformidade com os instrumentos de gestão, normas e leis	Ano
		M.1.2	Ação e/ou projeto para consecução da Meta 01						PRIORIDADE LEGAL	Ano
		M.1.3	Ação e/ou projeto para consecução da Meta 01						PRIORIDADE MÉDIA	Ano
M.2	Descrição das metas vinculadas ao Programa	M.2.1	Ação e/ou projeto para consecução da Meta 02						PRIORIDADE ALTA	Ano
M.3	Descrição das metas vinculadas ao Programa	M.3.1	Ação e/ou projeto para consecução da Meta 03							Ano
		M.3.2	Ação e/ou projeto para consecução da Meta 03						PRIORIDADE BAIXA	Ano

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

10.1 PROGRAMA 1 – SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE À TODOS

A Lei Federal n 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, apresenta entre seus objetivos a regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza pública urbana e manejo de resíduos sólidos, utilizando-se de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira. Tais fundamentos estão em consonância com o disposto na Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal n° 11.445/2007) que estabelece como princípios fundamentais da prestação dos serviços de saneamento básico: a universalização do acesso; a integralidade; a proteção do meio ambiente e da saúde pública, a segurança, a qualidade, regularidade, dentre outros.

Diante do exposto, para que a promoção da universalização do acesso seja efetiva, alcançando a ampliação progressiva de acesso a todos os domicílios ocupados, bem como garantindo a regularidade e qualidade dos serviços, são necessárias ações e projetos para o aperfeiçoamento da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com enfoque no alcance dos princípios e objetivos anteriormente mencionados, e consequente atendimento às aspirações sociais.

Neste sentido, ações como a implantação de mecanismos por meio dos quais os cidadãos dos municípios atendidos possam efetuar as críticas sobre os serviços prestados, além de buscar orientações e informações são fundamentais para o desenvolvimento e aperfeiçoamento do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (ações componentes e detalhadas no Programa 5). Além disso, são imprescindíveis estudos para otimização do plano de coleta, ou seja, os itinerários, frequência e setores, aquisição de equipamentos e contratação de mão de obra.

Portanto este programa objetiva propiciar serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em conformidade com os princípios e objetivos supracitados e de modo a atender os anseios da população dos 9 municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA.

Destaca-se que as ações e projetos estabelecidos neste Programa deverão estar em conformidade com as diretrizes técnicas abordadas no Capítulo 6. Contudo, as administrações municipais, por meio de seus respectivos Órgãos Ambientais Competentes, quando na área de atuação do mesmo, poderão alterar o exposto, desde que assegurado o cumprimento dos objetivos e metas sem prejuízos econômicos, ambientais e sociais.

I. Objetivos:

- Universalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com qualidade, regularidade e minimizando os custos operacionais;
- Dispor de veículos e equipamentos adequados para o gerenciamento de resíduos sólidos;
- Consolidar a gestão consorciada de resíduos sólidos entre os municípios do PIGIRS-CIDEMA e demais municípios que tenham caráter estratégico para o sistema considerando a viabilidade técnica, social, ambiental e econômico-financeira;
- Garantir o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos por parte dos grandes geradores;
- Aperfeiçoar o gerenciamento dos resíduos sólidos visando aumentar a eficiência e minimizar os custos envolvidos.

II. Público Alvo:

Toda a comunidade, gestores municipais, autoridades competentes, Promotores de Justiça, empresas privadas de serviços correlatos a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, Polícia Militar Ambiental, instituições de ensino superior, Câmara de Vereadores, Consórcio Intermunicipal e Prefeituras Municipais, por meio de suas secretarias municipais responsáveis pelos serviços correlatos.

III. Referências atuais:

Aspecto	Situação Diagnosticada nos municipios integrantes do PIGIRS-CIDEMA
Coleta Convencional de RSDC na área urbana	Atende 100% dos domicílios inseridos na área urbana. Nos municípios de Bonito, Caracol, Corguinho e Maracaju são atendidos os distritos.
Coleta Convencional de RSDC na área rural[1]	Atualmente não existe a prestação do serviço de forma regular e satisfatória na área rural dos municípios alvo do PIGIRS-CIDEMA.
Serviço de Varrição	Atende prioritariamente a área central e principais ruas e avenidas pavimentadas dos municípios
Serviço de Capina, Roçada e Poda	Atende a área central e principais ruas e avenidas dos municípios, além de praças e pátios de algumas instituições públicas, tais como: Hospitais, escolas, Prefeituras Municipais, etc.
Serviço de Coleta de RSS	- É prestado em regime terceirizado nos municípios de Anastácio, Bodoquena, Caracol, Guia Lopes da Laguna, Maracaju, Miranda e Porto Murtinho. - Nos municípios de Bonito e Corguinho o serviço é realizado pela própria administração pública. - No geral a coleta é realizada em 100% dos estabelecimentos públicos de saúde públicos e em parte ou totalidade dos estabelecimentos privados.

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
Nota: [1]-Consirerou-se como localidades à serem atendidas na zona rural dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA os assentamentos rurais, vilas e demais aglomerados rurais, comunidades quilombolas e aldeias indígenas.

IV. Indicadores do Programa 1:

Indicador	Unidade
Índice de atendimento da coleta convencional de RSDC	Porcentagem (%)
Índice de regularidade de veículos coletores	Porcentagem (%)
Índice de reclamação sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	N° de reclamações/ 1.000 hab.
Índice de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos implantados	Porcentagem (%)
Índice de produtividade da coleta convencional de resíduos sólidos	Toneladas/km percorrido
Protocolo de intenção de gestão associada	Sim/Não
Estudo de otimização da rota de coleta	Sim/Não
Documento de formalização da gestão associada	Sim/Não

Nota: Tais indicadores são detalhados no Capítulo 10, que aborda os mecanismos de monitoramento e avaliação do presente PIGIRS-CIDEMA.

V. Quadro Síntese do Programa 1 – Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com qualidade a todos:

Apresentado na próxima página.

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.1	Otimizar os itinerários dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de modo a aumentar em 5% a produtividade de coleta (continua)	1.1.1	Mapear e quantificar a geração de resíduos sólidos (RSDC) por setor de coleta ou bairro	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.1.2	Elaborar estudos para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis e a frota de veículos coletores e equipamentos necessários para a execução do serviço de coleta de RSDC nos municípios	Anastácio	Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2018-2019
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. de Obras e Urbanismo Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. de Obras e Serviços Públicos Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.1	**(continuação) Otimizar os itinerários dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de modo a aumentar em 5% a produtividade de coleta**	1.1.2	Elaborar estudos para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis e a frota de veículos coletores e equipamentos necessários para a execução do serviço de coleta de RSDC nos municípios	Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Infraestrutura Urbana Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2018-2019
		1.1.3	Implantar as adequações propostas nos estudos para reformulação e otimização dos itinerários, setores de coleta e da frota de veículos coletores e os equipamentos necessários, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço de coleta de RSDC nos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	2019-2020
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
1.2	**Manter ou atingir o índice de coleta convencional de Resíduos Sólidos em 100% da área urbana (incluindo sede distrital) (continua)**	1.2.1	Verificar e expandir a coleta de RSDC, de acordo com o crescimento da área urbanizada (sedes municipais e distritais), de modo a atender 100% da população urbana dos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada aoDeptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS											
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.2	(continuação) Manter ou atingir o índice de coleta convencional de Resíduos Sólidos em 100% da área urbana (incluindo sede distrital)	1.2.1	Verificar e expandir a coleta de RSDC, de acordo com o crescimento da área urbanizada (sedes municipais e distritais), de modo a atender 100% da população urbana dos municípios	Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
1.3	Manter a prestação do serviço de varrição, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira (continua)	1.3.1	Elaborar estudos para reformulação e otimização dos itinerários e setores de varrição dos logradouros, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço nos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2018
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. de Obras e Urbanismo Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. de Obras Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Infraestrutura Urbana Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.3.2	Implantar as adequações propostas nos estudos para reformulação e otimização dos itinerários e setores de varrição dos logradouros, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço nos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	2018-2019
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada aoDeptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.3	(continuação) Manter a prestação do serviço de varrição, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira	1.3.2	Implantar as adequações propostas nos estudos para reformulação e otimização dos itinerários e setores de varrição dos logradouros, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço nos municípios	Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	2018-2019
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.3.3	Verificar e expandir o serviço de varrição dos logradouros, de acordo com o crescimento das áreas urbanizadas, desde que justificada tecnicamente tal necessidade	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
1.4	Manter a prestação do serviço de varrição, capina e roçada de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira (continua)	1.4.1	Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de capina e roçada das áreas verdes, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2018
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.4	(continuação) Manter a prestação do serviço de varrição, capina e roçada de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira (continua)	1.4.1	Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de capina e roçada das áreas verdes, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço	Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	2018
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. de Obras e Urbanismo Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. de Obras Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Infraestrutura Urbana Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.4.2	Implantar as adequações propostas nos estudos para reformulação e otimização dos itinerários e setores de capina e roçada das áreas verdes, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço nos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	2018-2019
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.4.3	Verificar e expandir o serviço de capina e roçada, de acordo com o crescimento das áreas urbanizadas dos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.4	(continuação) Manter a prestação do serviço de varrição, capina e roçada de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira	1.4.3	Verificar e expandir o serviço de capina e roçada, de acordo com o crescimento das áreas urbanizadas dos municípios	Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
1.5	Manter a prestação do serviço de poda, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira (continua)	1.5.1	Elaborar estudos para reformulação e otimização dos itinerários e setores de poda nos municípios, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço nos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2018
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. de Obras e Urbanismo Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. de Obras Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Infraestrutura Urbana Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.5.2	Implantar as adequações propostas nos estudos para reformulação e otimização dos itinerários e setores de poda, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço nos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	2018-2019
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS											
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.5	(continuação) Manter a prestação do serviço de poda, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira (continua)	1.5.2	Implantar as adequações propostas nos estudos para reformulação e otimização dos itinerários e setores de poda, contendo as frequências mais viáveis para a execução do serviço nos municípios	Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	2018-2019
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)		Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.5.3	Verificar e expandir o serviço de poda, de acordo com o crescimento das áreas urbanizadas, desde que justificada tecnicamente	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.5.4	Realizar o serviço de poda periodicamente em 100% das praças públicas dos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.5	(continuação) Manter a prestação do serviço de poda, de modo a beneficiar toda a comunidade e de acordo com a viabilidade econômico-financeira	1.5.4	Realizar o serviço de poda periodicamente em 100% das praças públicas dos municípios	Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.5.5	Realizar o serviço de poda nos canteiros centrais e áreas públicas dos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS											
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.6	Atender a área rural do município com a coleta de resíduos sólidos (RSDC) (continua)	1.6.1	Realizar o serviço de coleta dos resíduos sólidos domiciliares nas propriedades próximas as sedes municipais e distritais	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.6.2	Iniciar o serviço de coleta dos resíduos domiciliares nos assentamentos, vilas e aglomerados rurais, preferencialmente utilizando-se de Locais de Entrega Voluntária.	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.6	(continuação) Atender a área rural do município com a coleta de resíduos sólidos (RSDC) (continua)	1.6.2	Iniciar o serviço de coleta dos resíduos domiciliares-nos assentamentos, vilas e aglomerados rurais, preferencialmente utilizando-se de Locais de Entrega Voluntária.	Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
		1.6.3	Iniciar o serviço de coleta dos resíduos domiciliares nas Aldeias Indígenas, preferencialmente utilizando-se de Locais de Entrega Voluntária.	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	FUNAI em parceria com a Prefeitura Municipal	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	FUNAI em parceria com a Prefeitura Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	FUNAI em parceria com a Prefeitura Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	FUNAI em parceria com a Prefeitura Municipal	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	FUNAI em parceria com a Prefeitura Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	FUNAI em parceria com a Prefeitura Municipal	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	FUNAI em parceria com a Prefeitura Municipal	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	FUNAI em parceria com a Prefeitura Municipal	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	FUNAI em parceria com a Prefeitura Municipal	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.6.4	Iniciar o serviço de coleta dos resíduos domiciliares nas Comunidades Quilombolas, preferencialmente utilizando-se de Locais de Entrega Voluntária.	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	FCP em parceria com a Prefeitura Municipal	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	FCP em parceria com a Prefeitura Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	FCP em parceria com a Prefeitura Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	FCP em parceria com a Prefeitura Municipal	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	FCP em parceria com a Prefeitura Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	FCP em parceria com a Prefeitura Municipal	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	FCP em parceria com a Prefeitura Municipal	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	FCP em parceria com a Prefeitura Municipal	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	FCP em parceria com a Prefeitura Municipal	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.6	(continuação) Atender a área rural do município com a coleta de resíduos sólidos (RSDC)	1.6.5	Expandir o serviço de coleta de modo a atender 50% das áreas rurais (assentamentos rurais, comunidades quilombolas e aldeias indígenas) da forma que se assegure a maior viabilidade econômico-financeira	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2022
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.6.6	Expandir o serviço de coleta de modo a atender 70% das áreas rurais (assentamentos rurais, comunidades quilombolas e aldeias indígenas) da forma que se assegure a maior viabilidade econômico-financeira	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2031
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de serviço (direto ou indireto)	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.7	Normatizar e estabelecer o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos (continua)	1.7.1	Estabelecer nas legislações municipais a forma adequada de acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço pelos pequenos e grandes geradores	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Câmara de Vereadores	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Câmara de Vereadores	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Câmara de Vereadores	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Câmara de Vereadores	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Câmara de Vereadores	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Câmara de Vereadores	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Câmara de Vereadores	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Câmara de Vereadores	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Câmara de Vereadores	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.7.2	Atingir o percentual de 30% dos pequenos e grandes geradores com o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.7.3	Atingir o percentual de 70% dos pequenos e grandes geradores com o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.7	(continuação) Normatizar e estabelecer o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos	1.7.3	Atingir o percentual de 70% dos pequenos e grandes geradores com o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares	Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.7.4	Atingir o percentual de 100% dos pequenos e grandes geradores com o adequado acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	2017
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador	Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.8	Implantar coletores de resíduos sólidos a cada 50 metros nas vias de maior circulação de transeuntes e pontos de grande fluxo de pessoas, desde que justificada tecnicamente a implantação (continua)	1.8.1	Elaborar estudo para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação dos municípios, bem como nos locais estratégicos (praças, igrejas, etc.), considerando as recomendações de segregação de resíduos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente Sec. Obras e Infraestrutura Urbana	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Sec. Obras	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Obras	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Obras, Serviços Urbanos e Tânsito	Sec. Planejamento e Finanças Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Sec. Obras e Urbanismo	Sec. Administração e Planejamento Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Sec. Obras	Sec. Planejamento Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Sec. Infraestrutura Urbana	Sec. Finanças e Planejamento Prestador do serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.8.2	Implantar coletores públicos de resíduos em 100% dos locais estratégicos e em conformidade com a ação 1.7.1	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Obras Prestador do serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2017
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Prestador do serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Obras Prestador do serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Obras Prestador do serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Serviços e Obras Públicas Prestador do serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Prestador do serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS											
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.8	(continuação) Implantar coletores de resíduos sólidos a cada 50 metros nas vias de maior circulação de transeuntes e pontos de grande fluxo de pessoas, desde que justificada tecnicamente a implantação (continua)	1.8.2	Implantar coletores públicos de resíduos em 100% dos locais estratégicos e em conformidade com a ação 1.7.1	Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. de Obras e Urbanismo Prestador do serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2017
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. de Obras Prestador do serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Infraestrutura Urbana Prestador do serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.8.3	Implantar coletores públicos de resíduos em 100% das vias de maior circulação e em conformidade com a ação 1.7.1	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Obras Prestador do serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2018-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Prestador do serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Obras Prestador do serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Obras Prestador do serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Serviços e Obras Públicas Prestador do serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Prestador do serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. de Obras e Urbanismo Prestador do serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. de Obras Prestador do serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Infraestrutura Urbana Prestador do serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.8.4	Expandir a implantação de coletores em locais estratégicos e nas vias de maior circulação conforme demanda advinda de crescimento dos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Obras Prestador do serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2019-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Prestador do serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Obras Prestador do serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Obras Prestador do serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Serviços e Obras Públicas Prestador do serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Prestador do serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.8	(continuação) Implantar coletores de resíduos sólidos a cada 50 metros nas vias de maior circulação de transeuntes e pontos de grande fluxo de pessoas, desde que justificada tecnicamente a implantação	1.8.4	Expandir a implantação de coletores em locais estratégicos e nas vias de maior circulação conforme demanda advinda de crescimento dos municípios	Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. de Obras e Urbanismo Prestador do serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2019-2033
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. de Obras Prestador do serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Infraestrutura Urbana Prestador do serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
1.9	Garantir a disponibilidade de veículos coletores adequados para a coleta de resíduos sólidos domiciliares em condições e quantidades suficientes para atender a demanda. (continua)	1.9.1	Verificar periodicamente as condições e a demanda por veículos coletores de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de Serviço	Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Obras Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Obras Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador de Serviço	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de Serviço	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. de Obras e Urbanismo Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de Serviço	Sec. de Obras Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Infraestrutura Urbana Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.9.2	Adquirir veículos coletores de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de Serviço	Sec. Obras Sec. Administração Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Sec. Administração e Finanças Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Obras Sec. Administração e Finanças Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Obras Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.9	(continuação) Garantir a disponibilidade de veículos coletores adequados para a coleta de resíduos sólidos domiciliares em condições e quantidades suficientes para atender a demanda.	1.9.2	Adquirir veículos coletores de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC)	Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador de Serviço	Sec. Administração e Finanças Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de Serviço	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de Serviço	Sec. Obras e Serviços Públicos Sec. Administração e Finanças Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Infraestrutura Urbana Sec. Administração Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
1.10	Garantir a disponibilidade de veículos coletores e equipamentos adequados para os serviços de varrição, roçada, capina e poda. (continua)	1.10.1	Promover a reavaliação periódica dos planos de varrição, capina e roçada (setores, abrangência, frequência, horário, pontos de apoios, etc.) de forma a atender a demanda	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Turismo e Meio Ambiente Sec. Obras e Infraestrutura Urbana	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Meio Ambiente Sec. Obras	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Obras	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Obras, Serviços Urbanos e Tânsito	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Sec. Obras	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Meio Ambiente Sec. Obras	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Meio Ambiente Sec. Infraestrutura Urbana	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.10.2	Reavaliar periodicamente e efetuar as adequações necessárias (incluindo procedimentos e inovações tecnológicas) relativas aos quantitativos de veículos, equipamentos de limpeza urbana e da mão de obra alocada	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.10	(continuação) Garantir a disponibilidade de veículos coletores e equipamentos adequados para os serviços de varrição, roçada, capina e poda.	1.10.2	Reavaliar periodicamente e efetuar as adequações necessárias (incluindo procedimentos e inovações tecnológicas) relativas aos quantitativos de veículos, equipamentos de limpeza urbana e da mão de obra alocada	Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
1.11	Fomentar e consolidar a implantação do sistema de gestão consorciada de resíduos sólidos entre os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA e demais municípios cuja logística seja estratégica para disposição final de rejeitos, conforme viabilidade técnica, econômica, política e ambiental. (continua)	1.11.1	Verificar e formalizar os interesses políticos para a gestão associada considerando os arranjos intermunicipais propostos no PIGIRS-CIDEMA para a disposição final de rejeitos através de consórcios públicos	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Obras c/ apoio da Gerência de Resíduos Sólidos	CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2015
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente c/ apoio da Gerência de Resíduos Sólidos	CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Sec. Meio Ambiente c/ apoio da Gerência de Resíduos Sólidos	CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente c/ apoio da Gerência de Resíduos Sólidos	CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas c/ apoio da Gerência de Resíduos Sólidos	CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico c/ apoio da Gerência de Resíduos Sólidos	CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente c/ apoio da Gerência de Resíduos Sólidos	CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Meio Ambiente c/ apoio da Gerência de Resíduos Sólidos	CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Meio Ambiente c/ apoio da Gerência de Resíduos Sólidos	CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.11.2	Formalizar legalmente os consórcios (Arranjos Intermunicipais) por meio de protocolos de intenções de gestão associada para disposição final de rejeitos e elaboração de estatutos	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Assessoria Jurídica	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Assessoria Jurídica	Futura Sec. responsável pelo Planejamento CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.11	(continuação) Fomentar e consolidar a implantação do sistema de gestão consorciada de resíduos sólidos entre os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA e demais municípios cuja logística seja estratégica para disposição final de rejeitos, conforme viabilidade técnica, econômica, política e ambiental. (continua)	1.11.2	Formalizar legalmente os consórcios (Arranjos Intermunicipais) por meio de protocolos de intenções de gestão associada para disposição final de rejeitos e elaboração de estatutos	Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Assessoria Jurídica	Futura Sec. responsável pelo Planejamento CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Departamento Jurídico	Sec. Administração, Planejamento e Finanças CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Assessoria Jurídica	Futura Sec. responsável pelo Planejamento CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Assessoria Jurídica	Sec. Planejamento e Finanças CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Procuradoria Jurídica	Sec. Administração e Planejamento CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Assessoria Jurídica	Sec. Planejamento CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Assessoria Jurídica	Sec. Finanças e Planejamento CIDEMA	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.11.3	Elaborar projetos executivos das estruturas e equipamentos necessários a cada município para o sistema de gestão consorciada para a disposição final de rejeitos Elaborar os estudos necessários para o licenciamento de tais estruturas e requerer as respectivas licenças junto ao órgão ambiental competente	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos e Gerência de Resíduos Sólidos	Empresa tecnicamente habilitada contratada	CIDEMA Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2016
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos	Empresa tecnicamente habilitada contratada	CIDEMA Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos	Empresa tecnicamente habilitada contratada	CIDEMA Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças e Gerência de Resíduos Sólidos	Empresa tecnicamente habilitada contratada	CIDEMA Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos	Empresa tecnicamente habilitada contratada	CIDEMA Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças e Gerência de Resíduos Sólidos	Empresa tecnicamente habilitada contratada	CIDEMA Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos	Empresa tecnicamente habilitada contratada	CIDEMA Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos	Empresa tecnicamente habilitada contratada	CIDEMA Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos	Empresa tecnicamente habilitada contratada	CIDEMA Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.11	(continuação) Fomentar e consolidar a implantação do sistema de gestão consorciada de resíduos sólidos entre os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA e demais municípios cuja logística seja estratégica para disposição final de rejeitos, conforme viabilidade técnica, econômica, política e ambiental.	1.11.4	Implantar as estruturas e instalar os equipamentos necessários a cada município para o sistema de gestão consorciada para disposição final de rejeitos Elaborar os estudos necessários para o licenciamento de tais estruturas e requerer as respectivas licenças junto ao órgão ambiental competente	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Obras Prestador do Serviço	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado Órgão Intermunicipal de Planejamento	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Turismo e Meio Ambiente Sec. Obras Prestador do Serviço	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado Órgão Intermunicipal de Planejamento	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Sec. Meio Ambiente Sec. Obras Prestador do Serviço	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado Órgão Intermunicipal de Planejamento	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Obras Prestador do Serviço	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado Órgão Intermunicipal de Planejamento	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Serviços e Obras Públicas Prestador do Serviço	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado Órgão Intermunicipal de Planejamento	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Obras Prestador do Serviço	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado Órgão Intermunicipal de Planejamento	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Prestador do Serviço	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado Órgão Intermunicipal de Planejamento	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Meio Ambiente Sec. Obras Prestador do Serviço	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Planejamento	Órgão Colegiado Órgão Intermunicipal de Planejamento	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Meio Ambiente Sec. Infraestrutura Urbana Prestador do Serviço	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado Órgão Intermunicipal de Planejamento	AGEPAN	
1.12	Fomentar a elaboração e implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) por parte de 100% dos geradores obrigados a possuir tal instrumento de gestão. (continua)	1.12.1	Cadastrar 100% dos geradores sujeitos a PGRS	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Vigilância Sanitária Sec. Saúde Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Sec. Saúde Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Sec. Saúde Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Sec. Saúde Sec. Administração, Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Vigilância Sanitária Sec. Saúde e Saneamento Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Sec. Saúde Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Sec. Saúde Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.12	(continuação) Fomentar a elaboração e implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) por parte de 100% dos geradores obrigados a possuir tal instrumento de gestão. (continua)	1.12.1	Cadastrar 100% dos geradores sujeitos a PGRS	Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambient	Vigilância Sanitária Sec. Saúde e Saneamento Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Sec. Saúde Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.12.2	100% dos grandes geradores sujeitos a PGRS devem apresentar tal instrumento junto as respectivas Prefeituras Municipais conforme diretrizes apresentadas no Subcapítulo 7.1.5	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.12.3	Elaborar o PGRS de 100% dos estabelecimentos públicos dos municípios sujeitos a tal instrumento.	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.12	(continuação) Fomentar a elaboração e implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) por parte de 100% dos geradores obrigados a possuir tal instrumento de gestão.	1.12.4	Implantar o PGRS de 100% dos estabelecimentos públicos dos municípios sujeitos a tal instrumento.	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador		Órgão Colegiado	AGEPAN	
		1.12.5	Fiscalizar e cobrar que todos os grandes geradores de resíduos sólidos elaborem e implantem o PGRS	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Obras	Sec. Saúde Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Saúde Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Saúde Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Saúde Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Saúde e Saneamento Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Saúde Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Saúde Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Saúde e Saneamento Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Saúde Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 1 - SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM QUALIDADE E A TODOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
1.13	Promover o gerenciamento adequado dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) do Sub-grupo A2 (Risco Biológico)	1.13.1	Implementar o gerenciamento adequado dos RSS do Sub-grupo A2 (Carcaças, peças anatômicas e visceras de animais mortos). Analisar viabilidade de alternativa consorciada para a contratação de Empresa especializada e habilitada para a prestação do serviços de gerenciamento dos RSS do Sub-grupo A2	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Obras	Vigilância Sanitária Prestador de Serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Prestador de Serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Prestador de Serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Prestador de Serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Vigilância Sanitária Prestador de Serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Vigilância Sanitária Prestador de Serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Prestador de Serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Vigilância Sanitária Prestador de Serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Prestador de Serviço	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

10.2 PROGRAMA 2 – DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE DISPOSIÇÃO FINAL

Impactos ambientais negativos ao solo, águas superficiais, águas subterrâneas e ao ar, além de propiciar a proliferação de inúmeros vetores de doenças como: ratos, baratas e mosquitos, que oferecem risco a saúde pública são alguns dos graves problemas advindos dos sistemas inadequados de disposição de resíduos sólidos que assolam aproximadamente 60,3% das cidades brasileiras (ABRELPE, 2013).

A problemática relacionada a adoção de sistemas incorretos para a disposição final dos resíduos sólidos urbanos decorre do fato de que as gestões municipais e os titulares dos serviços têm colocado em segundo plano a gestão/gerenciamento dos resíduos sólidos gerados, em detrimento de outras necessidades da sociedade. Porém, com a instituição da Lei nº 12.305/2010 que consiste na Política Nacional de Resíduos Sólidos, configurando-se como o principal marco legal voltado para a questão dos resíduos sólidos no país, surgiu a obrigatoriedade de que a totalidade dos municípios brasileiros encerrem seus lixões e adequem seu sistema de disposição final dos rejeitos por meio de aterros sanitários até o ano de 2014.

Conforme destaca SELURP/ABPL/PWC (2011), o não cumprimento das preconizações da Política Nacional de Resíduos Sólidos pode acarretar em danos ambientais passíveis de punição ao Prefeito Municipal por crime ambiental (Lei Federal nº 9.605/98) (Figura 90).

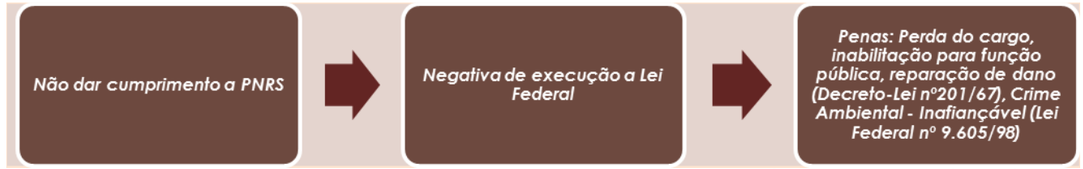


Figura 90 – Penalização ao Prefeito Municipal por não cumprimento ao preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Fonte: SELURP/ABPL/PWC (2011).

Os consórcios intermunicipais para a disposição final dos rejeitos gerados nos municípios se apresentam como instrumentos viabilizadores da implantação e operação de aterros sanitários, compartilhados que resultem em uma gestão mais eficiente e viável dos pontos de vista técnico, econômico e ambiental, pois reduz custos e o número de áreas à serem destinadas a esta finalidade e consideradas de passivo ambiental. Frisa-se que segundo a PNRS a modalidade de gestão consorciada possui prioridade para a obtenção de recursos federais destinados a área de saneamento, e em específico ao manejo de resíduos sólidos.

Segundo o Diagnóstico Situacional da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos dos municípios do CIDEMA, todos os 9 municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA possuem atualmente locais inadequados para a disposição final dos rejeitos. E, como futuras alternativas para a disposição adequada dos resíduos sólidos existem dois aterros sanitários em processo de licenciamento ambiental para inicio das atividades, um no município de Anastácio e outro localizado em Jardim, pertencente ao Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias Hidrográficas dos Rios Miranda e Apa (CIDEMA).

Portanto, este Programa visa sanar o problema em questão com a definição de ações e projetos para: a implementação e início da operação de Aterros Sanitários Funcionais para a disposição dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos dos domicílios, comércio e prestadores de serviço até que os Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais iniciem sua operacionalização; fomento à disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD), de Resíduos Volumosos e de Resíduos Industriais, além da recuperação e valorização das áreas mapeadas contaminadas por disposição final de resíduos sólidos presentes nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA (ver item 7.4.2).

I. Objetivos:

- Promover a disposição final adequada dos rejeitos urbanos gerados no município;
- Promover a gestão consorciada para destinação final de rejeitos gerados nos municípios;
- Promover a recuperação e valorização das atuais áreas de disposição final de resíduos sólidos existentes nos municípios.

II. Público Alvo:

Gestores municipais e toda a comunidade inserida nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

III. Referências atuais:

Aspecto	Situação Diagnosticada nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA
Disposição atual de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e Prestadores de Serviços (RSDC) e Resíduos de Limpeza Urbana (RLU)	Inadequada, em "lixões municipais" (Vazadouros a céu aberto)
Disposição de Resíduos da Construção Civil e Demolições	Inadequada, em área de "bota-fora" e nos "lixões municipais"
Áreas contaminadas pela disposição de resíduos sólidos	Áreas dos antigos e dos atuais "lixões municipais" e áreas de "bota-fora"
Aterro Sanitário	Existem 2 aterros sanitários em processo de licenciamento ambiental que futuramente poderão atender os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, localizados nos municípios de Anastácio e Jardim.
Planejamento para recuperação da área degradada por disposição final de resíduos sólidos.	Apenas os municípios de Anastácio, Maracaju e Miranda relataram possuir Projeto de planejamento para a recuperação das áreas utilizadas atualmente para a disposição final de resíduos sólidos

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

IV. Indicadores do Programa 2:

Indicador	Unidade
Índice de estabelecimentos públicos de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	Porcentagem (%)
Índice estabelecimentos privados de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	Porcentagem (%)
Índice de indústrias geradoras de Resíduos Industriais com tratamento adequado	Porcentagem (%)
Índice de notificação de locais de disposição irregular de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	Nº de notificação/ 1.000 hab.
Índice de áreas de passivo ambiental com planejamento para recuperação	Porcentagem (%)
Aterros sanitários implantados com Licenças de Operação	Sim/Não
Aterro de reservação de resíduos de Classe A com área de triagem, trasbordo e beneficiamento de Resíduos da Construção Civil, de Demolições e Volumos com Licença de Operação	Sim/Não

Nota: Tais indicadores são detalhados no Capítulo 11.1, que aborda os mecanismos de monitoramento e avaliação do presente Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA.

V. Quadro Síntese do Programa 2 – Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados e valorização das atuais áreas de disposição final.

Apresentado na próxima página.

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços. (continua)	2.1.1	Analisar e considerar a hipótese de destinar os RSDC gerados aos Aterros Sanitários já implantados mais próximos (procedendo o consorciamento da disposição final em aterros funcionais) objetivando atender ao prazo legal estipulado pela Lei nº 12.305/2010 e evitando autuações, multas e ações judiciais em desfavor das municipalidades	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Obras	Sec. Administração Procuradoria Jurídica Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado CIDEMA	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças Assessoria Jurídica Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado CIDEMA	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças Assessoria Jurídica Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado CIDEMA	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Departamento Jurídico Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado CIDEMA	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Administração e Finanças Assessoria Jurídica Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado CIDEMA	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Administração Assessoria Jurídica Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado CIDEMA	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Procuradoria Jurídica Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado CIDEMA	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Administração e Finanças Assessoria Jurídica Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado CIDEMA	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos Vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração Assessoria Jurídica Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado CIDEMA	AGEPAN	
		2.1.2	Elaboração de Projetos Executivos de Aterros Sanitários Funcionais atendendo a urgente necessidade de início de operação[31]	Anastácio	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do Aterro Sanitário municipal estar instalado e em fase final de Licenciamento Ambiental pelo Órgão Ambiental competente					2014
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do Aterro Sanitário Intermunicipal do CIDEMA sediado em Jardim estar instalado e em fase final de Licenciamento Ambiental pelo Órgão Ambiental competente					
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do Aterro Sanitário Intermunicipal do CIDEMA sediado em Jardim estar instalado e em fase final de Licenciamento Ambiental pelo Órgão Ambiental competente					

[31] A ação 2.1.2 somente deverá ser executada na hipótese da não efetivação do consorciamento funcional de aterro sanitário.

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços. (continua)	2.1.2	Elaboração de Projetos Executivos de Aterros Sanitários Funcionais atendendo a urgente necessidade de início de operação[32]	Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.1.3	Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças de Instalação (LI) dos Aterros Sanitários Funcionais e requerer as licenças junto ao Órgão Ambiental competente (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Esta ação não se aplica a este município devido ao fato de que o Aterro Sanitário Municipal está implantado e em fase final de Licenciamento Ambiental pelo Órgão Ambiental competente					2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do Aterro Sanitário Intermunicipal do CIDEMA sediado em Jardim estar instalado e em fase final de Licenciamento Ambiental pelo Órgão Ambiental competente					
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do Aterro Sanitário Intermunicipal do CIDEMA sediado em Jardim estar instalado e em fase final de Licenciamento Ambiental pelo Órgão Ambiental competente					
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.1.4	Implantar Aterro Sanitário Funcional conforme Projeto Executivo	Anastácio	Esta ação não se aplica a este município devido ao fato de que o Aterro Sanitário Municipal está implantado e em fase final de Licenciamento Ambiental pelo Órgão Ambiental competente					2014-2014
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do Aterro Sanitário Intermunicipal do CIDEMA sediado em Jardim estar instalado e em fase final de Licenciamento Ambiental pelo Órgão Ambiental competente					
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

[32] A ação 2.1.2 somente deverá ser executada na hipótese da não efetivação do consorciamento funcional de aterro sanitário.

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços. (continua)	2.1.4	Implantar Aterro Sanitário Funcional conforme Projeto Executivo	Guia Lopes da Laguna	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do Aterro Sanitário Intermunicipal do CIDEMA sediado em Jardim estar instalado e em fase final de Licenciamento Ambiental pelo Órgão Ambiental competente					2014-2014
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.1.5	Firmar Termo de Compromisso para recuperação das áreas de disposição de resíduos sólidos relativo ao encerramento futuro das atividades Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças de Operação (LO) dos Aterros Sanitários Funcionais e requerer as licenças junto ao Órgão Ambiental competente (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Esta ação não se aplica a este município pelo fato de que o Aterro Sanitário Municipal está implantado e em fase final de Licenciamento Ambiental pelo Órgão Ambiental competente					2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Esta ação não se aplica a este município pelo fato de que o Aterro Sanitário do CIDEMA está implantado e em fase final de Licenciamento Ambiental pelo Órgão Ambiental competente					
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente. Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do Aterro Sanitário Intermunicipal do CIDEMA sediado em Jardim estar instalado e em fase final de Licenciamento Ambiental pelo Órgão Ambiental competente					
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente. Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.1.6	Operar Aterros Sanitários Funcionais	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratég.	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	AGEPAN	2014-2017
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO											
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços. (continua)	2.1.6	Operar Aterros Sanitários Funcionais	Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	AGEPAN	2014-2017
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Sec. Planejamento e Finanças	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Administração e Planejamento	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento	Sec. Planejamento	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Finanças e Planejamento	AGEPAN	
		2.1.7	Executar o monitoramento dos Aterros Sanitários Funcionais durante sua operação, conforme o Plano de Auto Monitoramento a ser protocolado juto ao Órgão Ambiental no ato de requerimento da Licença de Operação	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Obras e/ ou Prestador de serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2017
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente e/ ou Prestador de serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ ou Prestador de serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente e/ ou Prestador de serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas e/ ou Prestador de serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico e/ ou Prestador de serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e/ ou Prestador de serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos e/ ou Prestador de serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços. (continua)	2.1.7	Executar o monitoramento dos Aterros Sanitários Funcionais durante sua operação, conforme o Plano de Auto Monitoramento a ser protocolado juto ao Órgão Ambiental no ato de requerimento da Licença de Operação	Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ ou Prestador de serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2017
		2.1.8	Monitorar os Aterros Sanitários Funcionais durante no mínimo 20 anos subsequentes ao encerramento	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2018-2037
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.1.9	Dispor 100% dos rejeitos gerados e dos resíduos sólidos não recuperados na sede urbana e distritais no Aterro Sanitário Funcional	Anastácio	Sec. Obras	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2017
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE: LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços (continua)	2.1.10	Elaboração de Projetos Executivos de Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais	Anastácio	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos CIDEMA	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento CIDEMA	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento CIDEMA	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças CIDEMA	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento CIDEMA	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Dept° de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Sec. Planejamento e Finanças CIDEMA	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Sec. Administração e Planejamento CIDEMA	Sec. Administração e Planejamento Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Sec. Planejamento CIDEMA	Sec. Planejamento Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Sec. Finanças e Planejamento CIDEMA	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.1.11	Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças Prévias (LP) dos Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais e requerer as licenças junto ao Órgão Ambiental competente. Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças de Instalação (LI) dos Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais e requerer as licenças junto ao Órgão Ambiental competente (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO											
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços (continua)	2.1.11	Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças Prévias (LP) dos Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais e requerer as licenças junto ao Órgão Ambiental competente. Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças de Instalação (LI) dos Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais e requerer as licenças junto ao Órgão Ambiental competente (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ ou Prestador de serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.1.12	Implantar Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais conforme projeto executivo	Anastácio	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços (continua)	2.1.12	Implantar Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais conforme projeto executivo	Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.1.13	Realizar monitoramento dos aspectos ambientais das áreas dos Aterros Sanitários para dispor de pontos brancos anteriormente ao início da disposição de resíduos sólidos a fim de caracterizar as condições naturais dos meios locais para resguardo de futuras alterações	Anastácio	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio para realização dos estudos ambientais necessários ao licenciamento e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio para realização dos estudos ambientais necessários ao licenciamento e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio para realização dos estudos ambientais necessários ao licenciamento e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio para realização dos estudos ambientais necessários ao licenciamento e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio para realização dos estudos ambientais necessários ao licenciamento e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio para realização dos estudos ambientais necessários ao licenciamento e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio para realização dos estudos ambientais necessários ao licenciamento e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio para realização dos estudos ambientais necessários ao licenciamento e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio para realização dos estudos ambientais necessários ao licenciamento e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços (continua)	2.1.14	Firmar Termos de Compromisso para recuperação das áreas de disposição de resíduos sólidos relativos ao encerramento futuro das atividades Elaborar os estudos necessários para a obtenção da Licença de Operação (LO) dos Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais e requerer junto ao Órgão Ambiental competente as Licenças de Operação (LO) (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Gerência de RS vinculada à Sec. Obras Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Gerência de RS vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Gerência de RS vinculada à Sec. Meio Ambiente Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Gerência de RS vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Gerência de RS vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Gerência de RS vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Gerência de RS vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Gerência de RS vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Gerência de RS vinculada à Sec. Meio Ambiente Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços (continua)	2.1.15	Operar Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais	Anastácio	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2017
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Prestador do Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Prestador do Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Prestador do Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.1.16	Executar o monitoramento dos Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais durante a operação de tais empreendimentos, conforme o Plano de Auto Monitoramento a serem protocolados juto ao Órgão Ambiental no ato de requerimento das Licenças de Operação	Anastácio	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	2017-2036[33]
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	

[33] Considerando a vida útil mínima recomendada de 20 anos.

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços (continua)	2.1.16	Executar o monitoramento dos Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais durante a operação de tais empreendimentos, conforme o Plano de Auto Monitoramento a serem protocolados juto ao Órgão Ambiental no ato de requerimento das Licenças de Operação	Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	2017-2036[34]
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.1.17	Monitorar os Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais durante no mínimo 20 anos subsequentes ao encerramento	Anastácio	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	2037-2056
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	

[34] Considerando a vida útil mínima recomendada de 20 anos.

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços (continua)	2.1.18	Dispor 100% dos rejeitos gerados e dos resíduos sólidos não recuperados nas sedes urbanas e distritais nos Aterros Sanitários Consorciados ou Individuais	Anastácio	Sec. Obras	Prestador do Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	2017
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador do Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador do Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador do Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador do Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador do Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador do Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.1.19	Elaborar os Projetos Executivos das Unidades de Transbordo (UT)	Anastácio	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Corguinho como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal IV, dispensando portanto a necessidade de uma UT					
				Guia Lopes da Laguna	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Jardim como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal V, sendo a distância entre os dois municípios inferior a 20 km o que dispensando a necessidade de uma UT					
				Maracaju	Esta ação não se aplica ao município de Maracaju pois diante da inviabilidade dos Arranjos Intermunicipais simulados para o mesmo recomendou-se a concepção de Aterro Sanitário individual					
				Miranda	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Miranda como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal III, dispensando portanto a necessidade de uma UT					
				Porto Murtinho	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Porto Murtinho como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal I, dispensando portanto a necessidade de uma UT					
		2.1.20	Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças Prévias (LP) das Unidades de Transbordo e requerer licença junto ao Órgão Ambiental competente. Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças de Instalação (LI) das Unidades de Transbordo e requerer as licenças junto ao Órgão Ambiental competente (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Esta ação não se aplica a este município devido do mesmo sediar o Aterro Sanitário Municipal					2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Corguinho como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal IV, dispensando portanto a necessidade de uma UT					

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.1	(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços (continua)	2.1.20	Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças Prévias (LP) das Unidades de Transbordo e requerer licença junto ao Órgão Ambiental competente. Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças de Instalação (LI) das Unidades de Transbordo e requerer as licenças junto ao Órgão Ambiental competente (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Guia Lopes da Laguna	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Jardim como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal V, sendo a distância entre os dois municípios inferior a 20 km o que dispensando a necessidade de uma UT					2015
				Maracaju	Esta ação não se aplica ao município de Maracaju pois diante da inviabilidade dos Arranjos Intermunicipais simulados para o mesmo recomendou-se a concepção de Aterro Sanitário individual					
				Miranda	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Miranda como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal III, dispensando portanto a necessidade de uma UT					
				Porto Murtinho	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Porto Murtinho como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal I, dispensando portanto a necessidade de uma UT					
		2.1.21	Implantar as Unidades de Transbordo (UT's) conforme os Projetos Executivos	Anastácio	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento (p/ Aterros Consorciados)	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Corguinho como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal IV, dispensando portanto a necessidade de uma UT					
				Guia Lopes da Laguna	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Jardim como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal V, sendo a distância entre os dois municípios inferior a 20 km o que dispensando a necessidade de uma UT					
				Maracaju	Esta ação não se aplica ao município de Maracaju pois diante da inviabilidade dos Arranjos Intermunicipais simulados para o mesmo recomendou-se a concepção de Aterro Sanitário individual					
				Miranda	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Miranda como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal III, dispensando portanto a necessidade de uma UT					
				Porto Murtinho	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Porto Murtinho como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal I, dispensando portanto a necessidade de uma UT					
		2.1.22	Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças de Operação (LO) das Unidades de Transbordo e Requerer a licença junto ao Órgão Ambiental competente (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Corguinho como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal IV, dispensando portanto a necessidade de uma UT					
				Guia Lopes da Laguna	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Jardim como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal V, sendo a distância entre os dois municípios inferior a 20 km o que dispensando a necessidade de uma UT					
				Maracaju	Esta ação não se aplica ao município de Maracaju pois diante da inviabilidade dos Arranjos Intermunicipais simulados para o mesmo recomendou-se a concepção de Aterro Sanitário individual					
				Miranda	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Miranda como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal III, dispensando portanto a necessidade de uma UT					

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		**AÇÕES E PROJETOS**		**MUNICÍPIOS**	**RESPONSABILIDADES**					**PRIORIDADE/PRAZO**
					Supervisão e Gerenciamento	**Execução**	**Participação**	**Acompanhamento**	**Regulação e Fiscalização**	
2.1	**(continuação) Destinar adequadamente 100% dos rejeitos e resíduos sólidos não recuperados oriundos de domicílios, comércios e prestadores de serviços**	2.1.22	Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças de Operação (LO) das Unidades de Transbordo e Requerer a licença junto ao Órgão Ambiental competente (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Porto Murtinho	Esta ação não se aplica a este município pelo fato do estudo de perspectiva para a gestão associada ter indicado Porto Murtinho como o município mais viável para sediar o Aterro Sanitário do Arranjo Intermunicipal I, dispensando portanto a necessidade de uma UT					**2015**
		2.1.23	Elaborar os Projetos Executivos dos Aterros para reservação Classe A e áreas de triagem, transbordo e beneficiamento dos RCCD	Anastácio	Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	**2014**
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
2.2	**Propiciar a destinação final adequada de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD) e Resíduos Volumosos (continua)**	2.2.1	Incentivar a implantação de Operadores Privados para os Aterros de Reservação de Classe A e Áreas de Triagem, Transbordo e Beneficiamento de RCCD e Resíduos Volumosos	Anastácio Bodoquena Bonito Caracol Corguinho Guia Lopes da Laguna Maracaju Miranda Porto Murtinho	As responsabilidades dependem da forma de incentivo					**2014**
		2.2.2	Elaborar os estudos necessários para o obtenção das Licenças Prévias (LP) dos Aterros para Reservação Classe A e Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento, e requerer junto ao Órgão Ambiental competente as licenças Elaborar os estudos necessários para o obtenção das Licenças de Instalação (LI) dos Aterros para Reservação Classe A e Áreas de Triagem, Transbordo e Beneficiamento, e requerer a licença junto ao Órgão Ambiental competente (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	**2014**
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.2	(continuação) Propiciar a destinação final adequada de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD) e Resíduos Volumosos (continua)	2.2.2	Elaborar os estudos necessários para o obtenção das Licenças Prévias (LP) dos Aterros para Reservação Classe A e Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento, e requerer junto ao Órgão Ambiental competente as licenças Elaborar os estudos necessários para o obtenção das Licenças de Instalação (LI) dos Aterros para Reservação Classe A e Áreas de Triagem, Transbordo e Beneficiamento, e requerer a licença junto ao Órgão Ambiental competente.	Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.2.3	Implantar Aterros de Reservação Classe A integrados com Áreas de Triagem, Transbordo e Beneficiamento dos RCCD conforme Projetos Executivos	Anastácio	Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.2.4	Elaborar os estudos necessários para o obtenção das Licenças de Operação (LO) dos Aterros para Reservação de resíduos Classe A e Áreas de Triagem, Transbordo e Beneficiamento e requerer as licenças junto ao Órgão Ambiental competente (Conforme Subcapítulo 7.5.2). Firmar Termos de Compromissos para recuperação das áreas de disposição de resíduos sólidos relativos ao encerramento futuro das atividades	Anastácio	Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.2	(continuação) Propiciar a destinação final adequada de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD) e Resíduos Volumosos (continua)	2.2.4	Elaborar os estudos necessários para o obtenção das Licenças de Operação (LO) dos Aterros para reservação de resíduos Classe A e Áreas de Triagem, Transbordo e Beneficiamento e requerer as licenças junto ao Órgão Ambiental competente (Conforme Subcapítulo 7.5.2). Firmar Termos de Compromissos para recuperação das áreas de disposição de resíduos sólidos relativos ao encerramento futuro das atividades	Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.2.5	Operar Aterros de Reservação Classe A integrados com as Áreas de Triagem, Transbordo e Beneficiamento dos RCCD. Respeitar todas as legislações e normas pertinentes	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2035[35]
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.2.6	Monitorar os Aterros de Reservação Classe A integrados com as Áreas de Triagem, Transbordo e Beneficiamento dos RCCD	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2036
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	

[35] Embora o horizonte temporal do PIGIRS-CIDEMA contemple o período entre os anos de 2014 e 2033, considerou-se como prazo as metas indicadas o ano de 2035 tendo em vista a recomendação técnica de concepção de Aterros Sanitários com vida útil para atender 20 anos de operação.

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.2	(continuação) Propiciar a destinação final adequada de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD) e Resíduos Volumosos	2.2.6	Monitorar os Aterros de Reservação Classe A integrados com as Áreas de Triagem, Transbordo e Beneficiamento dos RCCD	Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador do Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2036
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador do Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
2.3	Propiciar a disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) (continua)	2.3.1	Contratar, manter e fiscalizar empresas autorizadas e licenciadas para a coleta e destinação final dos RSS gerados em 100% dos estabelecimentos públicos	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Obras	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2033
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Sec. Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas	Vigilância Sanitária Sec. Saúde e Saneamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Vigilância Sanitária Sec. Saúde e Saneamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.3.2	Contratar, manter e fiscalizar empresas autorizadas e licenciadas para a coleta e destinação final dos RSS gerados para 100% dos estabelecimento privados	Anastácio	Sec. Obras	Gerador	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerador	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerador	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerador	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerador	Vigilância Sanitária Sec. Saúde e Saneamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerador	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerador	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerador	Vigilância Sanitária Sec. Saúde e Saneamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerador	Vigilância Sanitária Sec. Saúde	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.3.3	Verificar viabilidade técnica e econômica de implantar tratamentos ambientalmente adequados de RSS	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2022
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO					RESPONSABILIDADES					
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	PRIORIDADE/PRAZO
2.3	(continuação) Propiciar a disposição final ambientalmente adequada dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)	2.3.3	Verificar viabilidade técnica e econômica de implantar tratamentos ambientalmente adequados de RSS	Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2022
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
2.4	Garantir disposição final adequada dos resíduos sólidos industriais (continua)	2.4.1	Contratar empresas autorizadas para a coleta e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos industriais ou elaborar projetos, implantar e licenciar sistemas individuais de tratamento e disposição final ambientalmente adequado	Anastácio	Sec. Obras	Gerador		Sec. Obras	Sec. Obras	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerador		Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Turismo e Meio Ambiente	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerador		Sec. Meio Ambiente	Sec. Meio Ambiente	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerador		Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerador		Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Serviços e Obras Públicas	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerador		Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerador		Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerador		Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerador		Sec. Meio Ambiente	Sec. Meio Ambiente	
		2.4.2	Fiscalizar se a disposição final dos resíduos industriais está sendo realizada em conformidade com a técnica e com a legislação vigente	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.4	(continuação) Garantir disposição final adequada dos resíduos sólidos industriais	2.4.2	Fiscalizar se a disposição final dos resíduos industriais está sendo realizada em conformidade com a técnica e com a legislação vigente	Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Órgão Ambiental Competente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.4.3	Elaborar Planos de Gerenciamento de lodos de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Obras	Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
2.5	Garantir a disposição final ambientalmente adequada dos lodos gerados nas Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) dos municípios (continua)	2.5.1	Tratar os lodos gerados nas ETEs dos municípios, conforme suas características e do tratamento utilizado para a fase líquida, previamente à disposição final ambientalmente adequada Monitorar as características dos lodos de ETEs recebido em local de disposição ambientalmente adequada Dispor 100% dos lodos gerados nas ETEs dos municípios, após tratamento prévio, em local ambientalmente adequado	Anastácio	Sec. Obras	Prestador de Serviço	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Esta ação não se aplica aos municípios de Caracol, Corguinho e Guia Lopes da Laguna pelo fato de inexistirem Estações de Tratamento de Esgoto em operação. Contudo. Passará a se aplicar caso sejam implantadas e operadas tais infraestruturas					
				Corguinho						
				Guia Lopes da Laguna						
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. de Obras e Urbanismo	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de Serviço	Sec. de Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.5.2	Fiscalizar a forma de descarte de lodos de ETEs adotados pela empresa responsável pelo esgotamento sanitário dos municípios Fomentar o desenvolvimento e adoção de tecnologias para redução na geração de lodo e destinações alternativas (utilização como matéria-prima em outros processos– adubos orgânicos, substratos, tijolos cerâmicos, concretos, etc.)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.5	(continuação) Garantir a disposição final ambientalmente adequada dos lodos gerados nas Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) dos municípios	2.5.2	Fiscalizar a forma de descarte de lodos de ETEs adotados pela empresa responsável pelo esgotamento sanitário dos municípios Fomentar o desenvolvimento e adoção de tecnologias para redução na geração de lodo e destinações alternativas (utilização como matéria-prima em outros processos– adubos orgânicos, substratos, tijolos cerâmicos, concretos, etc.)	Caracol	Esta ação não se aplica aos municípios de Caracol, Corguinho e Guia Lopes da Laguna pelo fato de inexistirem Estações de Tratamento de Esgoto em operação. Contudo. Passará a se aplicar caso sejam implantadas e operadas tais infraestruturas					2014-2033
				Corguinho						
				Guia Lopes da Laguna						
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
2.6	Garantir a disposição final ambientalmente adequada dos lodos gerados nas Estações de Tratamento de Água (ETAs) dos municípios	2.6.1	Elaborar Plano de Gerenciamento de lodos de Estação de Tratamento de Água (ETA)	Anastácio	Sec. Obras	Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.6.2	Tratar os lodos gerados nas ETAs dos municípios, conforme suas características e do tipo de tratamento adotado, previamente à disposição final ambientalmente adequada Monitorar as características dos lodos de ETAs recebido nos locais de disposição ambientalmente adequada Dispor 100% dos lodos gerados nas ETAs dos municípios, após tratamento prévio e conforme as características apresentadas, nos locais ambientalmente adequados	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Gestor dos Aterros Consorciados Prestador de Serviço	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Esta ação não se aplica aos municípios de Bodoquena, Bonito, Caracol e Corguinho por não possuírem ETA devido a captação de água ser realizada de fonte subterrânea					
				Bonito						
				Caracol						
				Corguinho						
				Guia Lopes da Laguna	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. de Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Prestador de Serviço	Sec. de Obras, Serviços Urbanos e Trânsito	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Órgão Gestor dos Aterros Consorciados Prestador de Serviço	Sec. de Obras e Urbanismo	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO					RESPONSABILIDADES					
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	PRIORIDADE/PRAZO
2.6	(continuação) Garantir a disposição final ambientalmente adequada dos lodos gerados nas Estações de Tratamento de Água (ETAs) dos municípios	2.6.2	Tratar os lodos gerados nas ETAs dos municípios, conforme suas características e do tipo de tratamento adotado, previamente à disposição final ambientalmente adequada Monitorar as características dos lodos de ETAs recebido nos locais de disposição ambientalmente adequada Dispor 100% dos lodos gerados nas ETAs dos municípios, após tratamento prévio e conforme as características apresentadas, nos locais ambientalmente adequados	Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Órgão Gestor dos Aterros Consorciados Prestador de Serviço	Sec. de Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Meio Ambiente Sec. Finanças e Planejamento Órgão Gestor dos Aterros Consorciados Prestador de Serviço	Sec. Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.6.3	Fiscalizar a forma de descarte de lodos de ETAs adotados pela empresa responsável pelo abastecimento de água do município	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Esta ação não se aplica aos municípios de Bodoquena, Bonito, Caracol e Corguinho por não possuírem ETA devido a captação de água ser realizada de fonte subterrânea					
				Bonito						
				Caracol						
				Corguinho						
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculadas à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
2.7	Monitorar e combater os locais de disposição irregular de resíduos sólidos (continua)	2.7.1	Fiscalizar locais com acúmulo inadequado de resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Vigilância Sanitária Ouvidoria	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Ouvidoria	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Ouvidoria	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Ouvidoria	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Vigilância Sanitária Ouvidoria	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Vigilância Sanitária Ouvidoria	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Ouvidoria	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Vigilância Sanitária Ouvidoria	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Vigilância Sanitária Ouvidoria	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO

METAS	AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
				Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.7 (continuação) Monitorar e combater os locais de disposição irregular de resíduos sólidos	2.7.2	Notificar, autuar e multar os proprietários de terrenos com acúmulo de resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
			Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
	2.7.3	Mapear locais mais vulneráveis ao acúmulo inadequado de resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Obras Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
			Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Obras Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Serviços e Obras Públicas Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Obras Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Obras e Urbanismo Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Obras Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Infraestrutura Urbana Vigilância Sanitária	Órgão Colegiado	AGEPAN	
2.8 Recuperar a atual área de disposição final de resíduos sólidos domiciliares em vazadouro a céu aberto (área de passivo) (continua)	2.8.1	Encerrar as atividades de disposição final de resíduos sólidos nos "lixões municipais" (área do vazadouro a céu aberto)	Anastácio	Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
			Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.8	(continuação) Recuperar a atual área de disposição final de resíduos sólidos domiciliares em vazadouro a céu aberto (área de passivo) (continua)	2.8.1	Encerrar as atividades de disposição final de resíduos sólidos nos "lixões municipais" (área do vazadouro a céu aberto)	Bonito	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.8.2	Elaborar o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas por Disposição Final de Resíduos Sólidos (PRAD-RS) e Plano de Auto Monitoramento (PAM) da área do vazadouro a céu aberto; e posteriormente requerer a Autorização Ambiental para executar o PRAD-RS junto ao Órgão Ambiental competente	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Esta ação não se aplica a este município pelo fato deste ter contratado empresa terceirizada para elaborar e executar o PRAD-RS da área do "lixão "em atendimento a uma ACP ajuizada contra o município					
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.8	(continuação) Recuperar a atual área de disposição final de resíduos sólidos domiciliares em vazadouro a céu aberto (área de passivo)	2.8.3	Executar 100% das ações previstas no PRAD-RS	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2019
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente Sec. Obras e Infraestrutura Urbana	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Sec. Obras	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Obras	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Sec. Obras e Urbanismo	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sec. Obras e Serviços Públicos	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Sec. Infraestrutura Urbana	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.8.4	Monitorar a área de disposição final de resíduos sólidos conforme PAM e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente, conforme exigido nas condicionantes da Autorização Ambiental.	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO											
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.9	Recuperar a atual área de disposição final de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD) em "bota fora" (área de passivo) (continua)	2.9.1	Encerrar as atividades de disposição final de resíduos sólidos na área de "bota fora"	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.9.2	Elaborar o Plano de Recuperação de Área Degrada por Disposição Inadequada de Resíduos Sólidos (PRAD-RS), requerer a Autorização Ambiental para executar o PRAD-RS, monitorar a área de disposição final de resíduos sólidos conforme PAM e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente, conforme exigido nas condicionantes da Autorização Ambiental	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.9.3	Executar 100% das ações previstas no PRAD-RS	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2019
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.9	(continuação) Recuperar a atual área de disposição final de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD) em "bota fora" (área de passivo)	2.9.3	Executar 100% das ações previstas no PRAD-RS	Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2019
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
2.10	Recuperar antigas áreas de disposição final de resíduos sólidos urbanos em vazadouro a céu aberto (área de passivo) (continua)	2.10.1	Elaborar o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas por Disposição Final de Resíduos Sólidos (PRAD-RS), requerer a Autorização Ambiental para executar o PRAD-RS junto ao Órgão Ambiental competente e Elaborar o Plano de Auto Monitoramento (PAM) da área do vazadouro a céu aberto	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.10.2	Executar 100% das ações previstas no PRAD-RS	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2019
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente Sec. Obras e Infraestrutura Urbana	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Sec. Obras	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Obras	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 2 - DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS REJEITOS GERADOS E VALORIZAÇÃO DAS ATUAIS ÁREAS DE PASSIVO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
2.10	(continuação) Recuperar antigas áreas de disposição final de resíduos sólidos urbanos em vazadouro a céu aberto (área de passivo)	2.10.2	Executar 100% das ações previstas no PRAD-RS	Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2019
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Sec. Obras e Urbanismo	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sec. Obras e Serviços Públicos	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Sec. Infraestrutura Urbana	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		2.10.3	Monitorar a área de disposição final de resíduos sólidos conforme PAM e apresentar os relatórios d monitoramento ao Órgão Ambiental competente, conforme exigido nas condicionantes da Autorização Ambiental.	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

10.3 PROGRAMA 3 – REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM

Com relação às iniciativas referentes a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) define como ordem de prioridade de ações a ser seguida: redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, e como última opção a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Figura 91).

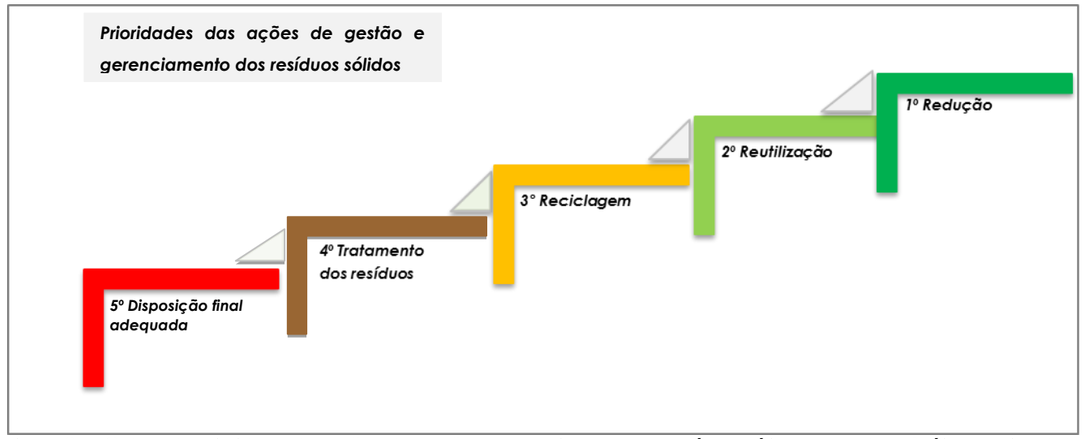


Figura 91 - Ordem de prioridade das ações de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Além disso, o instrumento legal supracitado estabelece que apenas os rejeitos devem ser encaminhados para aterros sanitários devidamente licenciados. Classifica-se como rejeito a fração dos resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresente outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Para que as diretrizes estabelecidas na PNRS sejam efetivamente atendidas, os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA necessitarão de ações que visem a compatibilização de seus respectivos sistemas de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos com a normatização federal vigente. Neste sentido, este Programa tem por objetivo promover o aumento de iniciativas relacionadas a reutilização, reciclagem e tratamento adequado dos resíduos sólidos urbanos.

Para tanto, será necessário uma gama extensa de investimentos para estruturação do sistema, envolvendo a concepção, implantação e operação de infraestruturas tais com; Unidades de Triagem de Resíduos (UTR), Unidades de Transbordo (UT), Unidades de compostagem (UC), Áreas de Transbordo e Triagem de Resíduos da Construção Civil e Demolições, além de Pontos de Entrega Voluntária (PEV's e LEV's), que permitirão aos municípios disporem de um sistema mais eficiente no gerenciamento, sobretudo no reaproveitamento dos resíduos sólidos gerados.

A Logística Reversa pós-consumo é outra importante ação abordada neste Programa, e sua implementação é prevista pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, que a define como: "instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada".

De acordo com o disposto no Decreto Federal nº 7.404/2010, os sistemas de logística reversa serão implementados e operacionalizados por meio de Acordos Setoriais, Regulamentos (expedidos pelo Poder Público) ou Termos de Compromisso. Deste modo, recomenda-se a articulação do Poder Público dos municípios (preferencialmente via Órgão Intermunicipal de Planejamento) com o setor empresarial para firmar estes instrumentos para os resíduos cujo sistema de logística reversa ainda não esteja implementado. Além disso, deve-se acompanhar as ações para implementação destes no âmbito nacional, estadual e regional, a fim de promover a efetivação das ações nos municípios.

Para os resíduos em que os sistemas de logística reversa se encontram estabelecidos, deve-se fomentar e fiscalizar todos os agentes envolvidos, assim garantindo a implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Ainda, considerando a premissa da gestão de responsabilidade compartilhada entre fabricantes, comerciantes, consumidores e gestores prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, propõe-se aos municípios deste Plano que estruturem meios de promover a logística reversa de resíduos que não apresentam expressa obrigatoriedade legal de tal prática, implementando ações que assegurem o adequado uso, manejo e destinação final dos mesmos.

Cumpre observar que a atuação do Órgão Intermunicipal de Planejamento é fundamental para efetivação de grande parte das ações propostas neste Plano. Este órgão que por representar um conjunto de municípios tende a ter maior influência têm mais condições de propor ações de logística reversa junto às indústrias, bem como de auxiliar na concretização de um Polo de Reciclagem da forma como for viável para gerar emprego e renda na região.

O sucesso para realização dos objetivos deste Programa está vinculado diretamente com o Programa de Educação Ambiental (descrito no sub-capítulo de educação ambiental), uma vez que, a participação da sociedade é fundamental para fomentar a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos gerados nos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA.

I. Objetivos:

- Garantir a coleta seletiva eficiente e adequada à realidade dos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA;
- Promover o reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem dos resíduos sólidos;
- Promover a implantação da logística reversa nos municípios abrangidos pelo Plano, assegurando o reaproveitamento e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos com logística reversa obrigatória;
- Promover iniciativas de logística reversa para os resíduos sólidos que não são objetos de expressa obrigatoriedade legal buscando a melhoria da gestão e qualidade ambiental usufruindo-se para isso da responsabilidade compartilhada.

II. Público Alvo:

Toda a comunidade além de fabricantes e comerciantes de produtos de logística reversa obrigatória e de produtos cujo sistema não encontra-se legalmente implementado, inseridos nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

III. Referências atuais:

Aspecto	Situação Diagnosticada nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA
Unidades de Triagem de Resíduos (UTR)	- O município de Bonito possui UTR em operação, gerida pela Associação de Catadores de materiais recicláveis em parceria com a Prefeitura Municipal, sendo necessário o Licenciamento Ambiental e a reestruturação da Unidade para maior eficiência na triagem dos materiais - Os demais municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA não possuem UTR
Unidades de Compostagem (UC)	Inexistentes
Unidades de Transbordo (UT)	Inexistentes
Pontos de Entrega Voluntária (PEV's e LEV's)	Inexistentes
Áreas de Transbordo e Triagem de RCCD	Inexistentes
Coleta Seletiva	Apenas o município de Bonito possui serviço de Coleta Seletiva em operação, abrangendo 1.500 residências, estabelecimentos comerciais e empreendimentos turísticos

IV. Indicadores do Programa 3:

Indicador	Unidade
Índice de massa recuperada de materiais recicáveis em relação à quantidade total de resíduos coletados nos municípios	Porcentagem (%)
Índice de massa beneficiada de resíduos compostáveis em relação à quantidade total de residuos coletados nos municípios	Porcentagem (%)
Sistema de logística reversa implementada em conformidade com acordos setoriais, termos de compromisso ou regulação para resíduos específicos pelos municípios: • **Embalagens de agrotóxicos;** • **Óleo lubrificante usado ou contaminado;** • **Pilhas e baterias;** • **Pneus;** • **Embalagens plásticas de óleos lubrificantes;** • **Embalagens em geral;** • **Lâmpadas;** • **Eletroeletrônicos;** • **Medicamentos.**	Sim/Não
Implantação e operação de Unidade de Triagem de Resíduos/ obtenção de Licença de Operação	Sim/Não
Implantação e operação da Unidade de Compostagem/ Obtenção de Licença de Operação	Sim/Não
Elaboração e Implantação de Projeto de Coleta Seletiva?	Sim/Não
Implantação de Locais de Entrega Voluntária e Pontos de Entrega Voluntária	Sim/Não
Implantação e funcionamento de Ecoponto / Obtenção da Licença de Operação	Sim/Não

Nota: Tais indicadores são detalhados no Capítulo mecanismos de avaliação e monitoramento, que aborda os mecanismos de monitoramento e avaliação do presente Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA.

V. Quadro Síntese do Programa 3 – Redução, Reutilização e Reciclagem.

Apresentado na próxima página.

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.1	Recuperar 25% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2018. Recuperar 40% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2022. Recuperar 50% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2026. Recuperar 70% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2031. (continua)	3.1.1	Instalar 01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEVs) a cada 1.000 habitantes nas sedes urbanas e sedes distritais	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação, Cultura e Esportes	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação e Cultura	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.1.2	Instalar 01 LEV em cada assentamento dos municípios, priorizando, inicialmente, os atendidos pela coleta de RSDC	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação, Cultura e Esportes	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação e Cultura	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.1	(continuação) Recuperar 25% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2018. Recuperar 40% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2022. Recuperar 50% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2026. Recuperar 70% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2031. (continua)	3.1.3	Elaborar os Projetos Executivos de Coleta Seletiva	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Sec. Administração	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Administração e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Readequar ou Elaborar o Projeto Executivo de Coleta Seletiva para reestruturar o sistema	Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Administração e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Elaborar os Projetos Executivos de Coleta Seletiva	Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Administração e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças Sec. Administração	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento Sec. Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento Sec. Administração e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.1.4	Implantar as ações de coleta seletiva, conforme Projetos de viabilidade econômica e disponibilidade de recursos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Sec. Administração	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Administração e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Administração e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Administração e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças Sec. Administração	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento Sec. Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento Sec. Administração e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.1	**(continuação)** **Recuperar 25% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2018.** **Recuperar 40% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2022.** **Recuperar 50% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2026.** **Recuperar 70% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2031.** **(continua)**	3.1.5	Instituir a separação dos resíduos sólidos pelos órgãos e entidades da administração pública	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Órgãos e Entidades públicas	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	**2015**
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgãos e Entidades públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Órgãos e Entidades públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgãos e Entidades públicas	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgãos e Entidades públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgãos e Entidades públicas	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgãos e Entidades públicas	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgãos e Entidades públicas	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Órgãos e Entidades públicas	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.1.6	Elaborar os Projetos Executivos das UTR's considerando o exposto nas diretrizes técnicas do PIGIRS-CIDEMA	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	**2014**
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Elaborar Projeto Executivo de readequação da UTR existente considerando o exposto nas diretrizes técnicas do PIGIRS-CIDEMA	Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Elaborar os Projetos Executivos das UTR's considerando o exposto nas diretrizes técnicas PIGIRS-CIDEMA	Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.1	(continuação) **Recuperar 25% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2018.** **Recuperar 40% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2022.** **Recuperar 50% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2026.** **Recuperar 70% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2031.** **(continua)**	3.1.7	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Prévias, e requerer junto ao Órgão Ambiental as LP's para as UTR's (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	**2014**
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Elaborar os estudos necessários para readequação e obtenção da Licença Prévia, e requerer junto ao Órgão Ambiental a LP para a UTR (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Prévias, e requerer junto ao Órgão Ambiental as LP's para as UTR's (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.1.8	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças de Instalação, e requerer junto ao Órgão Ambiental as LI's para as UTR's (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	**2014**
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Elaborar os estudos necessários para readequação e obtenção da Licença de Instalação, e requerer junto ao Órgão Ambiental a LI para a UTR (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças de Instalação, e requerer junto ao Órgão Ambiental as LI's para as UTR's (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.1	(continuação) **Recuperar 25% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2018.** **Recuperar 40% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2022.** **Recuperar 50% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2026.** **Recuperar 70% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2031.** **(continua)**	3.1.9	Implantar as estruturas das UTR's conforme previsão dos Projetos Executivos	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.1.10	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças de Operação, e requerer junto ao Órgão Ambiental as LO's para as UTR's (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Elaborar os estudos necessários para readequação e obtenção da Licença de Operação, e requerer junto ao Órgão Ambiental a LO para a UTR (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças de Operação, e requerer junto ao Órgão Ambiental as LO's para as UTR's (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.1	(continuação) **Recuperar 25% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2018.** **Recuperar 40% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2022.** **Recuperar 50% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2026.** **Recuperar 70% dos materiais recicláveis gerados anualmente nos municípios até 2031.**	3.1.11	Operar as Unidades de Triagem de Resíduos (UTR's) com Licença de Operação	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015/16-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.1.12	Monitorar as UTR's conforme PAM's e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente, conforme exigido nas condicionantes das Licenças de Operação.	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.2	Reduzir em 25% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2018. Reduzir em 35% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2022. Reduzir em 50% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2026. Reduzir em 60% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2031 (continua)	3.2.1	Elaborar os Projetos Executivos das Unidades de Compostagem (UC's), conforme diretrizes apresentadas no PIGIRS-CIDEMA	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.2.2	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Prévia, e requerer junto ao Órgão Ambiental as LP's para a UC's (Conforme Subcapítulo 7.5.2) Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças de Instalação, e requerer junto ao Órgão Ambiental as LI's para as UC's (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.2	(continuação) Reduzir em 25% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2018. Reduzir em 35% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2022. Reduzir em 50% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2026. Reduzir em 60% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2031 (continua)	3.2.3	Implantar as Unidades de Compostagem (UC's), conforme os Projetos Executivos	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.2.4	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças de Operação, e requerer junto ao Órgão Ambiental as LO's para as UC's (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM									
METAS	AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
				Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.2 (continuação) **Reduzir em 25% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2018.** **Reduzir em 35% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2022.** **Reduzir em 50% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2026.** **Reduzir em 60% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2031 (continua)**	3.2.5	Operar as Unidades de Compostagem. Inicialmente receber os resíduos orgânicos oriundos dos grandes geradores de matéria orgânica (mercados, refeitórios, restaurantes, feiras), bem como os resíduos oriundos da capina, roçada e poda.	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016/17-2033
			Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador do Serviço e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
	3.2.6	Monitorar as UC's conforme os PAM's e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente, conforme exigido nas condicionantes das Licenças de Operação.	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2017-2033
			Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.2	**(continuação) Reduzir em 25% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2018. Reduzir em 35% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2022. Reduzir em 50% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2026. Reduzir em 60% a parcela orgânica destinada à disposição final no município em 2031**	3.2.7	Fomentar a adoção de tecnologias de compostagem nas áreas ruraissa através de cursos de capacitação e instrução da comunidade.	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos FUNASA Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento FUNASA Sec. Educação, Cultura e Esportes	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento FUNASA Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças FUNASA Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento FUNASA Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças FUNASA Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento FUNASA Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento FUNASA Sec. Educação e Cultura	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento FUNASA Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Órgão Colegiado	AGEPAN	
3.3	**Promover a Triagem, beneficiamento e aproveitamento dos RCCD buscando soluções compartilhadas entre os municípios (continua)**	3.3.1	Implantar e garantir a continuidade da segregação dos Resíduos da Construção Civil em 100% das obras públicas	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Obras e Urbanismo	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Obras e Serviços Públicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.3	(continuação) Promover a Triagem, beneficiamento e aproveitamento dos RCCD buscando soluções compartilhadas entre os municípios (continua)	3.3.2	Segregar os RCCD gerados em obras privadas	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Gerador	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerador	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerador	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerador	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerador	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerador	Sec. Obras e Urbanismo	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerador	Sec. Obras e Serviços Públicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Gerador	Sec. Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.3.3	Elaborar Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Demolição em consonância com este PIGIRS-CIDEMA, atendendo ao conteúdo mínimo preconizado na resolução CONAMA nº448/2012 e 307/2002	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Obras e Urbanismo	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Obras e Serviços Públicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.3	(continuação) Promover a Triagem, beneficiamento e aproveitamento dos RCCD buscando soluções compartilhadas entre os municípios (continua)	3.3.4	Buscar alternativas para o gerenciamento dos RCCD por meio do compartilhamento de equipamentos de beneficiamento destes resíduos entre os municípios	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas e/ou Prestador de Serviço	Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras e Urbanismo Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras e Serviços Públicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Infraestrutura Urbana Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.3.5	Divulgar a disponibilidade de materiais para aterramento oriundos do beneficiamento dos RCCD incentivando e facilitando o uso	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas e/ou Prestador de Serviço	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras e Urbanismo	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras e Serviços Públicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou Prestador de Serviço	Sec. Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.3	(continuação) Promover a Triagem, beneficiamento e aproveitamento dos RCCD buscando soluções compartilhadas entre os municípios	3.3.6	Fomentar o reaproveitamento dos RCCD beneficiados como agregado em obras públicas, tais como ciclovias e calçadas	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Obras e Urbanismo	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Obras e Serviços Públicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	
3.4	Prover a destinação adequada dos RCCD, volumosos e resíduos recicláveis pelos pequenos geradores dos municípios (continua)	3.4.1	Elaborar os Projetos Executivos dos Pontos de Entrega Voluntária (PEV's)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras e Urbanismo Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Obras e Serviços Públicos Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Infraestrutura Urbana Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.4	(continuação) Prover a destinação adequada dos RCCD, volumosos e resíduos recicláveis pelos pequenos geradores dos municípioss (continua)	3.4.2	Elaborar os estudos necessários para a obtenção das Licenças Prévia (LP's) e Licenças de Instalação (LI's) dos Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) (Conforme Subcapítulo 7.5.2) Requerer junto ao Órgão Ambiental competente as Licenças Prévia (LP's) e Licenças de Instalação (LI's) dos PEV's (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.4.3	Implantar os PEV's conforme os Projetos Executivos	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.4	(continuação) Prover a destinação adequada dos RCCD, volumosos e resíduos recicláveis pelos pequenos geradores dos municípios	3.4.4	Elaborar os Estudos necessários e requerer junto ao Órgão Ambiental competente as Licenças de Operação (LO's) (Conforme Subcapítulo 7.5.2)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade e/ou Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
	(continua)	3.4.5	Operar os PEV's	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de Serviço	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador de Serviço	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de Serviço	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Obras e Urbanismo	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de Serviço	Sec. Obras e Serviços Públicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço	Sec. Infraestrutura Urbana	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM											
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.4	(continuação) Prover a destinação adequada dos RCCD, volumosos e resíduos recicláveis pelos pequenos geradores dos municípios	3.4.6	Monitorar os PEV's conforme previsto nos estudos elaborados e apresentar os relatórios de monitoramento ao Órgão Ambiental competente, conforme exigido nas condicionantes das Licenças de Operação	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Prestador de Serviço		Órgão Colegiado	AGEPAN	
3.5	Promover soluções tecnológicas para o reaproveitamento de resíduos agrosilvopastoris (continua)	3.5.1	Fomentar a elaboração de projetos para adoção de tecnologias de reaproveitamento dos resíduos agrosilvopastoris (fonte de energia, compostagem, etc.)	Anastácio	Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos.	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos.		Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Administração, Planejamento e Finanças		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Planejamento e Finanças	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Planejamento e Finanças		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sec. Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sec. Planejamento		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente Sec. Finanças e Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.5	(continuação) Promover soluções tecnológicas para o reaproveitamento de resíduos agrosilvopastoris	3.5.2	Incentivar a estruturação dos projetos decorrentes da ação 3.5.1 que apresentarem viabilidade econômico-financeira	Anastácio	Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos.	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos.		Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Administração, Planejamento e Finanças		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Planejamento e Finanças	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Planejamento e Finanças		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sec. Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sec. Planejamento		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente Sec. Finanças e Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Sec. Finanças e Planejamento		Órgão Colegiado	AGEPAN	
3.6	Fomentar a triagem, reutilização e reciclagem dos resíduos volumosos e eletrônicos	3.6.1	Fomento ao reaproveitamento, reutilização, reciclagem e triagem dos resíduos volumosos e eletrônicos com a inclusão social	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação Sec. Assistência Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte Sec. Assistência Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação Sec. Assistência Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação Sec. Assistência Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação Sec. Ação Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Sec. Assistência Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação Sec. Assistência Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura Sec. Assistência Social e Trabalho	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Sec. Assistência Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.7	Implantar a logística reversa nos municípios (continua)	3.7.1	Acompanhar os acordos setoriais, regulações e termos de compromisso em âmbito nacional, estadual ou local	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.7.2	Promover e envolver institucionalmente os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de resíduos na estruturação e implementação do sistema de logística reversa nos municípios em concordância com os acordos setoriais, termos compromissos e regulamentos.	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.7	(continuação) Implantar a logística reversa nos municípios (continua)	3.7.3	Estruturar e implementar o sistema de logística reversa nos municípios em conformidade com os acordos setoriais, regulação e termos de compromisso	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	Gerador Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	Gerador Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	Gerador Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	Gerador Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	Gerador Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	Gerador Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	Gerador Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	Gerador Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes	Gerador Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		3.7.4	Buscar parcerias com os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para implementar e estruturar a logística reversa dos resíduos cujo sistema não fora formalizado	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 3 - REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
3.7	(continuação) Implantar a logística reversa nos municípios	3.7.5	Cobrar o efetivo funcionamento do sistema de logística reversa por parte dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes tanto para os resíduos com logística reversa obrigatória por lei quanto para aqueles sem obrigatoriedade expressa, pautando-se na responsabilidade compartilhada	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

10.4 PROGRAMA 4 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS

Um dos princípios dispostos na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) é referente a promoção da instituição de organismos como associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, que contribuem para oferecer melhoria na qualidade de vida destes trabalhadores por meio da geração de renda e inclusão social. Neste sentido, os municípios que disporem destas organizações obtêm prioridade no acesso à recursos financeiros federais para investimentos no gerenciamento de resíduos sólidos.

Como constatado através do Diagnóstico Situacional da Gestão de Resíduos Sólidos realizado para os 9 municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, verificou-se a existência de catadores realizando a triagem de materiais recicláveis nas áreas de disposição final de resíduos sólidos ("Lixões municipais") em todos os municípios, os quais submetem-se a condições insalubres e de risco eminente em suas atividades diárias para garantirem seu sustento.

Apenas os municípios de Bonito e Maracaju, à época da realização do Diagnóstico Situacional, possuíam Associação de Catadores de Materiais Recicláveis organizadas e em operação. Ainda, o município de Miranda após a realização do diagnóstico *in loco* formalizou a criação de uma associação para fomento das atividades dos catadores de forma organizada e sob melhores condições de trabalho.

É importante ressaltar que nestes municípios será necessária a reorganização das Associações, de forma a incluir novos catadores e pessoas de baixa renda interessadas no manejo de resíduos sólidos não organizados, capacitando-os e integrando-os ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Outro fator de relevância é a identificação dos outros grupos interessados (Figura 92) e, dentro do possível, efetuar sua capacitação, articulação e integração ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Assim, fomentando a reutilização, reciclagem e coleta seletiva com geração de empregos e renda.



Figura 92 - Exemplos de grupos interessados à integrar o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

I. Objetivos:

- Promover a criação de organizações (Associação/Cooperativa) para formalização das atividades envolvendo catadores de materiais recicláveis e pessoas de baixa renda interessadas, contribuindo para a inclusão social destas categorias;
- Fomentar a participação dos grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos, principalmente através da capacitação e inclusão social de catadores de materiais recicláveis e pessoas de baixa renda interessadas no manejo de resíduos sólidos;
- Dispor de equipe capacitada para prestação de serviço de qualidade.

II. Público Alvo:

Toda a comunidade inserida nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, em especial os catadores de materiais recicláveis e pessoas de baixa renda interessadas no manejo de resíduos sólidos, organizados ou informais e empresas com experiência nos serviços de limpeza pública e gerenciamento de resíduos sólidos.

III. Referências atuais:

Aspecto	Situação Diagnosticada nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA
Presença de Associação/Cooperativa de catadores de materiais recicláveis	-Apenas os municípios de Bonito e Maracaju possuem Associação de Catadores organizada e em operação. Ainda, o município de Miranda formalizou a criação de uma associação de catadores para inicio das atividades destes trabalhadores de forma organizada em perído posterior ao Diagnóstico Situacional - Os demais municípios não possuem Associações/Cooperativas de catadores
Identificação e cadastramento das pessoas interessadas	- Nos municípios de Bonito e Maracaju existe a identificação e cadastramento apenas dos trabalhadores integrantes das respectivas Associações de Catadores. - No município de Anastácio foi informado existir o cadastramento de catadores que realizam a catação de materiais recicláveis no lixão municipal - Os demais municípios não possuem tal identificação e cadastro
Cadastro das pessoas jurídicas e físicas com envolvimento/experiência no gerenciamento dos resíduos sólidos	Inexistente em todos os municípios
Catadores de resíduos recicláveis inseridos no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Esta inclusão existe apenas nos municípios de Bonito e Maracaju, e abrange apenas os catadores cadastrados e participantes das associações
Capacitação contínua dos grupos interessados	Inexistente em todos os municípios

IV. Indicadores do Programa 4:

Indicador	Unidade
Índice de capacitação dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos cadastrados pelas Prefeituras Municipais	Porcentagem (%)
Criação/Reorganização de associação e/ou cooperativa de catadores formalizada	Sim/Não
Cadastramento de todos os grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos	Sim/Não
Realização das ações de capacitação técnica para os grupos interessados	Sim/Não

Nota: Tais indicadores são detalhados no Capítulo 10, que aborda os mecanismos de monitoramento e avaliação do presente Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA.

V. Quadro Síntese do Programa 4 – Participação e capacitação de grupos interessados.

Apresentado na próxima página.

PROGRAMA 4 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
4.1	Identificar e cadastrar os grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos	4.1.1	Identificar e cadastrar os grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Assit. Social	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Sec. Ação Social	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Assit. Social	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Assit. Social e Trabalho	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
4.2	Cadastrar as pessoas e as empresas envolvidas no gerenciamento dos resíduos sólidos (continua)	4.2.1	Cadastrar os catadores de materiais recicláveis	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Assit. Social	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Sec. Ação Social	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Assit. Social	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Assit. Social e Trabalho	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.2.2	Atualizar o cadastro dos catadores de materiais recicláveis	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Sec. Ação Social	Sec. Ação Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 4 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
4.2	(continuação) Cadastrar as pessoas e as empresas envolvidas no gerenciamento dos resíduos sólidos (continua)	4.2.2	Atualizar o cadastro dos catadores de materiais recicláveis	Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Assit. Social e Trabalho	Sec. Assit. Social e Trabalho	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.2.3	Cadastrar as empresas de comercialização de materiais recicláveis	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.2.4	Atualizar o cadastro das empresas de comercialização de materiais recicláveis	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 4 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
4.2	(continuação) Cadastrar as pessoas e as empresas envolvidas no gerenciamento dos resíduos sólidos (continua)	4.2.4	Atualizar o cadastro das empresas de comercialização de materiais recicláveis	Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.2.5	Cadastrar os carroceiros que coletam resíduos de construção civil e demolições, resíduos volumosos, de podas, capina, roçada e outros	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Assit. Social	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Sec. Ação Social	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Assit. Social	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Assit. Social e Trabalho	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.2.6	Atualizar o cadastro dos carroceiros que coletam resíduos de construção civil e demolições, resíduos volumosos, de podas, capina, roçada e outros	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Assit. Social	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras	Sec. Ação Social	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Deptº de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Assit. Social	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 4 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS											
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
4.2 (continuação) Cadastrar as pessoas e as empresas envolvidas no gerenciamento dos resíduos sólidos (continua)		4.2.6	Atualizar o cadastro dos carroceiros que coletam resíduos de construção civil e demolições, resíduos volumosos, de podas, capina, roçada e outros	Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Assit. Social e Trabalho	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.2.7	Cadastrar as empresas encarregadas da coleta de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD)	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Obras Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Obras Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Obras e Urbanismo Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Obras e Serviços Públicos Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Infraestrutura Urbana Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.2.8	Atualizar o cadastro das empresas encarregadas da coleta de RCCD	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

PROGRAMA 4 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
4.2	(continuação) Cadastrar as pessoas e as empresas envolvidas no gerenciamento dos resíduos sólidos (continua)	4.2.8	Atualizar o cadastro das empresas encarregadas da coleta de RCCD	Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Obras Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Obras Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Obras e Urbanismo Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Obras e Serviços Públicos Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Infraestrutura Urbana Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.2.9	Cadastrar as empresas que manifestarem interesse na operação dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 4 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
4.2	(continuação) Cadastrar as pessoas e as empresas envolvidas no gerenciamento dos resíduos sólidos (continua)	4.2.9	Cadastrar as empresas que manifestarem interesse na operação dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos	Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Sec. Obras e Urbanismo Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Sec. Obras e Serviços Públicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Sec. Infraestrutura Urbana Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.2.10	Atualizar cadastro das empresas que manifestarem interesse na operação dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Sec. Obras e Urbanismo Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Sec. Obras e Serviços Públicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Sec. Infraestrutura Urbana Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.2.11	Pesquisar empresas que implantem e operem novas tecnologias aplicáveis ao gerenciamento de resíduos sólidos – Cadastrá-las - atualizar cadastro	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 4 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
4.2	(continuação) Cadastrar as pessoas e as empresas envolvidas no gerenciamento dos resíduos sólidos	4.2.11	Pesquisar empresas que implantem e operem novas tecnologias aplicáveis ao gerenciamento de resíduos sólidos – Cadastrá-las - atualizar cadastro	Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Sec. Obras e Urbanismo Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Sec. Obras e Serviços Públicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Sec. Infraestrutura Urbana Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
4.3	Fomentar a criação de cooperativas e associações de catadores e de pessoas de baixa renda (continua)	4.3.1	Reestruturar/estruturar com equipamentos administrativos e operacionais a organização de catadores de materiais recicláveis	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Ação Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Assit. Social e Trabalho	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.3.2	Orientar e auxiliar na criação e/ou reorganização das cooperativas/associações de catadores e de pessoas de baixa renda	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Assit. Social	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 4 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS											
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
4.3	(continuação) Fomentar a criação de cooperativas e associações de catadores e de pessoas de baixa renda (continua)	4.3.2	Orientar e auxiliar na criação e/ou reorganização das cooperativas/associações de catadores e de pessoas de baixa renda	Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Ação Social	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Assit. Social	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Assit. Social e Trabalho	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.3.3	Buscar parcerias com ONG's e Universidades para auxiliar na administração destas cooperativas e associações	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos.	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Ação Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Planejamento e Finanças	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sec. Planejamento	Sec. Assit. Social e Trabalho Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.3.4	Promover a articulação em rede das cooperativas e associações de catadores ou pessoas de baixa renda vinculadas ao gerenciamento de resíduos sólidos de forma a potencializar os ganhos e diminuir os custos	Anastácio	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social Sec. Administração Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Ação Social	Sec. Ação Social Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 4 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
4.3	(continuação) Fomentar a criação de cooperativas e associações de catadores e de pessoas de baixa renda	4.3.4	Promover a articulação em rede das cooperativas e associações de catadores ou pessoas de baixa renda vinculadas ao gerenciamento de resíduos sólidos de forma a potencializar os ganhos e diminuir os custos	Guia Lopes da Laguna	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Maracaju	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Assit. Social e Trabalho	Sec. Assit. Social e Trabalho Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Assit. Social	Sec. Assit. Social Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
4.4	Capacitar os grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos (continua)	4.4.1	Realizar cursos de capacitação para os grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos com atualizações periódicas.	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Educação	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esportes	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		4.4.2	No caso em que municípios e/ou consórcios contratarem empresas para a prestação de serviços associados à limpeza pública urbana e ao manejo de resíduos sólidos, exigir que as empresas realizem ações contínuas de capacitação periódica de seus funcionários	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 4 – PARTICIPAÇÃO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA DE GRUPOS INTERESSADOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
4.4	(continuação) Capacitar os grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos	4.4.2	No caso em que municípios e/ou consórcios contratarem empresas para a prestação de serviços associados à limpeza pública urbana e ao manejo de resíduos sólidos, exigir que as empresas realizem ações contínuas de capacitação periódica de seus funcionários	Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

10.5 PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E GERENCIAL

O Programa 5 visa promover a qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e gerencial com enfoque no fomento de ações que resultem em melhoria na saúde pública, proteção do meio ambiente, desenvolvimento sustentável e planejamento, de forma que somente através da implementação dos itens mencionados, haverá o desenvolvimento pleno dos demais programas, projetos e ações propostos neste Plano.

Portanto, a inexecução do Programa poderá acarretar a ineficiência do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA, e consequentemente, no insucesso do alcance dos objetivos e metas estabelecidos para o presente PIGIRS.

Destaca-se que a organização gerencial dos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA não está estruturada de forma a atender satisfatoriamente as demandas exigidas pelas Políticas Nacionais de Resíduos Sólidos e Saneamento Básico, bem como implementar e operacionalizar o PIGIRS-CIDEMA. Pelo exposto as Prefeituras Municipais deverão passar por qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e regional, prevendo a criação de novo órgão executivo ao qual sugere-se o nome de Gerência de Resíduos Sólidos, vinculado à Secretaria Municipal responsável pela gestão dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, encarregado de planejar, fiscalizar internamente, monitorar e revisar as ações estabelecidas no PIGIRS-CIDEMA e outras questões correlatas ao tema.

Como atribuições ao órgão executivo à ser instituído (Gerência de Resíduos Sólidos) estão as ações de monitorar e avaliar a implementação do PIGIRS-CIDEMA, além da qualidade e eficiência dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com a utilização de mecanismos específicos de controle (ver Capítulo Controle Social e análise para tomada de decisão), prevendo a geração anual de relatório de acompanhamento e garantindo o amplo acesso às informações geradas a população dos municípios.

Além disso, deverá fiscalizar os pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos, quanto à implementação das ações definidas neste instrumento de gestão e também os prestadores dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Ademais, tendo em vista o caráter intermunicipal do presente Plano, no qual foram propostas alternativas associadas sobretudo referente para a de disposição final adequadas dos rejeitos em Aterros Sanitários, cuja concepção e operação torna-se menos onerosa aos municípios quando geridas compartilhadamente, propõe-se a criação de um órgão pertencente ao Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento das Bacias dos Rios Miranda e Apa (CIDEMA) que deverá atuar no planejamento, na fiscalização e no monitoramento dos aterros e serviços correlatos que sejam operados sob o modelo em alusão ou que envolvam questões que necessitem de maior força representativa, ao qual se sugere o nome de Órgão Intermunicipal de Planejamento, que operará inicialmente somente ações voltadas ao gerenciamento de resíduos sólidos e quando houver a demanda de expandir sua atuação, deve ser setorizado criando o Setor de Resíduos Sólidos.

Para que este órgão do CIDEMA responsável pelas ações que envolvam principalmente o planejamento e o fomento de alternativas consorciadas entre os municípios tenha seu papel frente a gestão intermunicipal dos resíduos sólidos, atuando de forma presente e eficiente perante às funções que o competem, é necessário que este seja estruturado minimamente, sendo constituído por equipe técnica composta por profissionais com experiência na gestão/gerenciamento da limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

Ademais, serão implantados mecanismos específicos para o monitoramento e avaliação da implementação do PIGIRS-CIDEMA e da qualidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de cada município, objetivando fundamentar a tomada de decisão dos gestores públicos e demais atores envolvidos na gestão destes serviços.

Tais mecanismos envolvem diversos aspectos socioambientais, culturais, econômico-financeiros e operacionais, e devem ser sistematizados de forma que o Órgão Intermunicipal de Planejamento mencionado e as gestões municipais o compreendam e também consigam extrair os pontos fracos do sistema que precisam ser corrigidos e os fortes que devem ser maximizados e utilizados como referencia.

As políticas Nacionais de Resíduos Sólidos e Saneamento Básico preconizam que o controle social deve ser fator presente em todas as etapas da gestão e gerenciamento dos sistemas de saneamento básico, e portanto, no gerenciamento da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Desta maneira é incumbido ao Poder Público dos municípios promover articulação e formação de um órgão colegiado municipal, ou delegar as funções e competências a um órgão colegiado existente. Recomenda-se que no rol de atribuições do órgão colegiado proposto sejam abrangidos além das questões relacionadas a limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, àquelas relacionadas aos demais eixos do saneamento básico (Abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais).

Ademais, sugere-se que o órgão colegiado possua caráter deliberativo, consultivo, regulador e fiscalizador, a fim de promover de forma mais eficiente e eficaz o controle social dos serviços de saneamento básico, tendo como competências relativas aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos os itens elencados a seguir:

I. Fiscalizar, controlar, acompanhar e avaliar as ações referentes aos respectivos municípios para implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA no que diz respeito ao fiel cumprimento de seus princípios e objetivos;
II. Acompanhar e avaliar a implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS);
III. Deliberar sobre propostas de projetos de lei e programas de saneamento básico e, logo, do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
IV. Regular, fiscalizar e controlar a adequada prestação dos serviços por administração direta, bem como a utilização dos recursos;
V. Atuar no sentido da viabilização de recursos destinados ao município para os programas e projetos elencados no PIGIRS;
VI. Garantir ampla publicidade dos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação e fiscalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento do PIGIRS-CIDEMA nos respectivos municípios.

Desta forma, sugere-se que as gestões dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA formalizem convênio específico com a Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul (AGEPAN), que trata-se de uma entidade autárquica, instituída pela Lei n° 2.363/2001, com personalidade de direito público, patrimônio público, autonomia técnica, administrativa e financeira, vinculada à Secretaria Estadual de Governo, para que tal órgão seja responsável pela regulação e fiscalização de seus serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A fim de promover a contínua melhoria do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos nos municípios, envolvendo os usuários dos serviços de forma a contribuir para uma maior satisfação dos anseios da comunidade com relação à limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, propõem-se a criação de um órgão de Ouvidoria, vinculado à Gerência de Resíduos Sólidos, ou reestruturação de serviço semelhante, caso exista, para recebimento de avaliações, elogios, queixas, denúncias, críticas e ideias advindas de qualquer cidadão atendido pelos serviços envolvidos no gerenciamento dos resíduos sólidos nos municípios.

Frisa-se que a efetivação de ações que visem a capacitação técnica contínua dos atores envolvidos na gestão do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é fator fundamental para a eficiência e eficácia do PIGIRS-CIDEMA.

I. Objetivos:

- Fortalecer e qualificar a estrutura institucional e gerencial dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA e a nível de consórcio.
- Estabelecer ferramentas para auxiliar na tomada de decisão por parte dos atores envolvidos na gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nos municípios;
- Assegurar a regulação e fiscalização dos serviços limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Promover a integração da sociedade, do terceiro setor, do setor produtivo e da administração pública, com a finalidade de solucionar problemas e as deficiências sociais com mais eficiência e eficácia;
- Promover o aperfeiçoamento das gestões públicas municipais, de forma a contribuir para a melhoria e proteção ambiental, social e econômica;
- Propiciar aos municípios e consórcios a avaliação da eficiência e eficácia do PIGIRS-CIDEMA através de mecanismos e procedimentos específicos;
- Assegurar a implantação e operação plena do PIGIRS-CIDEMA nos municípios partícipes;
- Instruir os gestores públicos e demais atores envolvidos na implementação do PIGIRS-CIDEMA e no gerenciamento do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nos municípios integrantes ao Plano.

II. Público Alvo:

III. Toda a comunidade, administrações municipais e consorciadas, bem como prestadores de serviços dos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA.

IV. Referências atuais:

Aspecto	Situação Diagnosticada nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA
Órgão executivo específico para o Setor de Resíduos Sólidos	Inexistente em todos os municípios
Sistema de monitoramento específico para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Inexistente em todos os municípios
Controle social dos serviços de saneamento básico	Desorganizado e ineficiente. Inexistente em alguns municípios
Capacitação contínua dos gestores municipais e demais atores interessados na gestão do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Inexistente em todos os municípios

Indicadores do Programa 5:

Indicador	Unidade
Número de funcionários da Prefeitura Municipal envolvidos com a gestão do setor de saneamento do município	Unid.
Índice de capacitação dos gestores e funcionários da Prefeitura Municipal envolvidos diretamente na gestão de resíduos sólidos	Porcentagem (%)
Criação de novo órgão executivo (Gerência de Resíduos Sólidos)	Sim/Não
Criação de ouvidoria para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou readequação de órgão semelhante já existente	Sim/Não
Instituição de Órgão Colegiado, de caráter deliberativo, consultivo, regulador e fiscalizador, para o controle social, através de lei específica	Sim/Não
Implantação e operacionalização do Sistema de Informações Geográficas e Sistema de Monitoramento	Sim/Não
Garantia de ampla publicidade à população dos resultados obtidos nos mecanismos de monitoramento e avaliação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Sim/Não
Houve instrução para os gestores e funcionários municipais sobre as formas de divulgação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Sim/Não
Houve orientação quanto à implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Sim/Não

Nota: Tais indicadores são detalhados no Capítulo 10, que aborda os mecanismos de monitoramento e avaliação do presente Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA.

V. Quadro Síntese do Programa 5 – Qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e gerencial

Apresentado na próxima página.

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.1	Implantar uma nova estrutura gerencial municipal e intermunicipal para os serviços envolvidos no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (continua)	5.1.1	Implantar órgão executivo (Gerência de Resíduos Sólidos) vinculado à Secretaria Municipal responsável pela do sistema de limpeza pública e manejo de Resíduos Sólidos	Anastácio	Gabinete do Prefeito	Câmara dos Vereadores	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Gabinete do Prefeito	Câmara dos Vereadores	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gabinete do Prefeito	Câmara dos Vereadores	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gabinete do Prefeito	Câmara dos Vereadores	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gabinete do Prefeito	Câmara dos Vereadores	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gabinete do Prefeito	Câmara dos Vereadores	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gabinete do Prefeito	Câmara dos Vereadores	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gabinete do Prefeito	Câmara dos Vereadores	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gabinete do Prefeito	Câmara dos Vereadores	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.1.2	Fomentar a articulação intermunicipal para redução de custos e troca de experiências	Anastácio	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras e Urbanismo Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras e Serviços Públicos Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Infraestrutura Urbana Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.1.3	Fomentar a articulação e os mecanismos de transferência de conhecimento de tecnologia inter-regional/internacional	Anastácio	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras e Infraestrutura Urbana Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.1	(continuação) Implantar uma nova estrutura gerencial municipal e intermunicipal para os serviços envolvidos no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (continua)	5.1.3	Fomentar a articulação e os mecanismos de transferência de conhecimento de tecnologia inter-regional/internacional	Corguinho	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Guia Lopes da Laguna	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras, Serviços Urbanos e Trânsito Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras e Urbanismo Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras e Serviços Públicos Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Infraestrutura Urbana Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.1.4	Contratação de equipes técnicas especializadas para a supervisão, coordenação, acompanhamento, fiscalização (interna) e planejamento das ações programadas.	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Administração		Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Administração e Finanças		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec Administração		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec Administração		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Administração e Finanças		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração		Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.1.5	Contratação de equipe técnica especializada para o Órgão Intermunicipal de Planejamento	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças e Gerência de Resíduos Sólidos vinvulada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.1	(continuação) Implantar uma nova estrutura gerencial municipal e intermunicipal para os serviços envolvidos no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	5.1.5	Contratação de equipe técnica especializada para o Órgão Intermunicipal de Planejamento	Miranda	Sec. Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	CIDEMA	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.1.6	Realizar a capacitação periódica das equipes técnicas gerenciais	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.1.7	Fomentar a articulação entre as secretarias e entidades com o objetivo de cooperação mútua no fornecimento e divulgação de dados e informações correlatas ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.2	Estruturar um Sistema de Informações que permita o monitoramento e avaliação da eficiência dos serviços e sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, integrado com o mapeamento de informações geográficas (continua)	5.2.1	Elaborar os projetos e os programas computacionais de Sistema de Informações para monitoramento e avaliação periódica da eficiência dos serviços e sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, permitindo cálculo de indicadores atualizados	Anastácio	Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.2.2	Implantar Sistemas de Informações conforme ação 5.2.1.	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras com auxílio da Empresa que fez o programa computacional	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente com auxílio da Empresa que fez o programa computacional	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente com auxílio da Empresa que fez o programa computacional	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente com auxílio da Empresa que fez o programa computacional	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas com auxílio de Empresa que fez o programa computacional	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico com auxílio da Empresa que fez o programa computacional	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente com auxílio da Empresa que fez o programa computacional	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos com auxílio da Empresa que fez o programa computacional	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente com auxílio da Empresa que fez o programa computacional	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.2	(continuação) Estruturar um Sistema de Informações que permita o monitoramento e avaliação da eficiência dos serviços e sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, integrado com o mapeamento de informações geográficas (continua)	5.2.3	Alimentar os Sistemas de Informações de monitoramento e avaliação conforme periodicidades estabelecidas no Capítulo mecanismos de avaliação e monitoramento	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.2.4	Capacitar 100% dos encarregados pela alimentação, geração e interpretação dos resultados obtidos pelo Sistema	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa que elaborou o projeto do sistema e o programa computacional	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa que elaborou o projeto do sistema e o programa computacional	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa que elaborou o projeto do sistema e o programa computacional	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa que elaborou o projeto do sistema e o programa computacional	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa que elaborou o projeto do sistema e o programa computacional	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa que elaborou o projeto do sistema e o programa computacional	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa que elaborou o projeto do sistema e o programa computacional	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa que elaborou o projeto do sistema e o programa computacional	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa que elaborou o projeto do sistema e o programa computacional	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.2	(continuação) Estruturar um Sistema de Informações que permita o monitoramento e avaliação da eficiência dos serviços e sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, integrado com o mapeamento de informações geográficas (continua)	5.2.5	Gerar Relatórios de Acompanhamento com os resultados e interpretações obtidas pelo Sistema de Informações, conforme diretrizes apresentadas no Capítulo Mecanismos de avaliação e monitoramento	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.2.6	Elaborar bancos de dados georreferenciados do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios, permitindo o mapeamento das informações	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.2	(continuação) Estruturar um Sistema de Informações que permita o monitoramento e avaliação da eficiência dos serviços e sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, integrado com o mapeamento de informações geográficas	5.2.7	Integrar os bancos de dados dos Sistemas de Informações da ação 2.1.2, formando Sistema de Informações Geográficas.	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2017
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente com auxílio de empresa tecnicamente habilitada	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.2.8	Alimentar e atualizar periodicamente os bancos de dados e disponibilizar os Sistemas de Informações Geográficas a todas as Secretarias e ao Órgão Intermunicipal de Planejamento	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.3	Garantir o controle social nas ações correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (continua)	5.3.1	Definir órgãos colegiados para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (recomenda-se que envolva também, os outros 3 eixos do saneamento básico) a partir de legislação específica (Conselho do Setor de Saneamento)	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Obras	Órgão Intermunicipal de Planejamento		AGEPAN	2013-2014
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Intermunicipal de Planejamento		AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Meio Ambiente	Órgão Intermunicipal de Planejamento		AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Intermunicipal de Planejamento		AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Intermunicipal de Planejamento		AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Intermunicipal de Planejamento		AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Intermunicipal de Planejamento		AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Intermunicipal de Planejamento		AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Meio Ambiente	Órgão Intermunicipal de Planejamento		AGEPAN	
		5.3.2	Instituir sistemas de controle social promovendo o envolvimento da sociedade nas ações de acompanhamento e fiscalização da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Ação Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Assit. Social e Trabalho	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.3	(continuação) Garantir o controle social nas ações correlatas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	5.3.3	Criação de Ouvidorias municipais para registro das reclamações, sugestões, avaliações e ideias da população referentes aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e encaminhamento dos processos aos setores competente pela fiscalização para as devidas providências das solução dos problemas, reportando-se ao Órgão Intermunicipal de Planejamento	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Ação Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Assit. Social e Trabalho Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.3.4	Divulgar 100% das ações correlatas aos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos visando a ampla publicidade das informações junto à sociedade	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Ação Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Assit. Social e Trabalho Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.4	Aperfeiçoar a capacidade operacional e gerencial do setor de resíduos sólidos nos municípios (continua)	5.4.1	Capacitar 100% dos funcionários e gestores envolvidos diretamente com os sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com enfoque na implantação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras e/ou prestador de serviço	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente e/ou prestador de serviço	Sec. Educação, Cultura e Esporte Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou prestador de serviço	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente e/ou prestador de serviço	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas e/ou prestador de serviço	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico e/ou prestador de serviço	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e/ou prestador de serviço	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos e/ou prestador de serviço	Sec. Educação e Cultura Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou prestador de serviço	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.4.2	Realizar a capacitação continuada dos funcionários envolvidos nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras e/ou prestador de serviço	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente e/ou prestador de serviço	Sec. Educação, Cultura e Esporte Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou prestador de serviço	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente e/ou prestador de serviço	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas e/ou prestador de serviço	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico e/ou prestador de serviço	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente e/ou prestador de serviço	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos e/ou prestador de serviço	Sec. Educação e Cultura Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente e/ou prestador de serviço	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.4	(continuação) Aperfeiçoar a capacidade operacional e gerencial do setor de resíduos sólidos nos municípios	5.4.3	Realizar a capacitação e atualização periódica das associações e cooperativas que forem implantadas	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.4.4	Exigir que as empresas prestadoras de serviços capacitem periodicamente suas equipes tanto gerenciais quanto operacionais	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL											
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.5	Capacitar os gestores públicos e a equipe técnica com responsabilidades definidas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos garantindo sua correta implantação e operação (continua)	5.5.1	Instruir periodicamente as equipes envolvidas nas ações de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos sobre as formas de divulgação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Sec. Ação Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura Sec. Assit. Social e Trabalho Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.5.2	Orientar a implementação das ações previstas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Sec. Ação Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura Sec. Assit. Social e Trabalho Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.5	(continuação) Capacitar os gestores públicos e a equipe técnica com responsabilidades definidas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos garantindo sua correta implantação e operação	5.5.2	Orientar a implementação das ações previstas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
		5.5.3	Nortear os gestores públicos sobre como realizar as revisões periódicas do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2017-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
5.6	Regular e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos e a implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (continua)	5.6.1	Fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.6	(continuação) Regular e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos e a implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (continua)	5.6.1	Fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.6.2	Fiscalizar a operação e o gerenciamento dos sistemas intermunicipais consorciados através de um agente intermunicipal	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2017-2033
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças e Gerência de Resíduos Sólidos vinvulada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento e Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		5.6.3	Formalizar, por meio de convênio específico com a Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos (AGEPAN), a regulação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos delegados	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras Prefeito Municipal	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Prefeito Municipal	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.6	**(continuação) Regular e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos e a implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**	5.6.3	Formalizar, por meio de convênio específico com a Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos (AGEPAN), a regulação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos delegados	Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Prefeito Municipal	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		2014-2033
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Prefeito Municipal	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Prefeito Municipal	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Prefeito Municipal	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
		5.6.4	Regular e fiscalizar, através de agente externo (AGEPAN), os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município prestados à nível municipal e intermunicipal	Anastácio	Sec. Obras	AGEPAN	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		2015-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	AGEPAN	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	AGEPAN	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	AGEPAN	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	AGEPAN	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	AGEPAN	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	AGEPAN	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	AGEPAN	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	AGEPAN	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado		
5.7	**Elaborar e/ou implantar instrumento de gestão que visem a melhoria e proteção ambiental, social e econômica nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA (continua)**	5.7.1	Elaborar[36], Implantar e fiscalizar as ações estabelecidas no Plano Diretor	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Sec. Obras	Sec. Educação	Conselho Municipal da Cidade		2014-2033
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte	Conselho Municipal da Cidade		
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação	Conselho Municipal da Cidade		
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação	Conselho Municipal da Cidade		

[36] Em específico a ação de elaboração de Plano Diretor somente se aplica aos municípios que não possuírem este instrumento de gestão.

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.7	(continuação) Elaborar instrumento de gestão que visem a melhoria e proteção ambiental, social e econômica nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA (continua)	5.7.1	Elaborar37, Implantar e fiscalizar as ações estabelecidas no Plano Diretor	Corguinho	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Conselho Municipal da Cidade		2014-2033
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação	Conselho Municipal da Cidade		
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação	Conselho Municipal da Cidade		
				Miranda	Sec. Planejamento	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura	Conselho Municipal da Cidade		
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Conselho Municipal da Cidade		
		5.7.2	Elaborar38, Planos de Habitação de Interesse Social e Implantar as ações estabelecidas no Plano Fiscalizar a efetivação das ações estabelecidas no Plano	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Obras	Sec. Assit. Social	Conselho Municipal da Cidade		2014-2033
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Conselho Municipal da Cidade		
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Conselho Municipal da Cidade		
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Conselho Municipal da Cidade		
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Ação Social	Conselho Municipal da Cidade		
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Assit. Social	Conselho Municipal da Cidade		
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Conselho Municipal da Cidade		
				Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Assit. Social e Trabalho	Conselho Municipal da Cidade		
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Conselho Municipal da Cidade		
		5.7.3	Elaborar Planos de Manejo para as Unidades de Conservação inseridas nas áreas municipais	Anastácio	Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	2014-2016
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	

[37] Em específico a ação de elaboração de Plano Diretor somente se aplica aos municípios que não possuírem este instrumento de gestão.

[38] EM específico a ação de elaboração de Plano de Habitação somente se aplica aos municípios que não possuírem este instrumento de gestão.

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL											
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.7	(continuação) Elaborar instrumento de gestão que visem a melhoria e proteção ambiental, social e econômica nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA (continua)	5.7.3	Elaborar Planos de Manejo para as Unidades de Conservação inseridas nas áreas municipais	Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	2014-2016
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Planejamento e Finanças	Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Administração e Planejamento	Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Planejamento	Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade	Sec. Finanças e Planejamento	Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
		5.7.4	Implantar as ações estabelecidas nos Planos de Manejos das Unidades de Conservação inseridas na área municipal	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Obras		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Meio Ambiente		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Meio Ambiente		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
		5.7.5	Fomentar estudos para subsidiar o enquadramento dos cursos hídricos inseridos no município que sofram influência direta ou difusa da disposição e do gerenciamento dos resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Obras		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Meio Ambiente		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 5 – QUALIFICAÇÃO, ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
5.7	**(continuação) Elaborar instrumento de gestão que visem a melhoria e proteção ambiental, social e econômica nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA**	5.7.5	Fomentar estudos para subsidiar o enquadramento dos cursos hídricos inseridos no município que sofram influência direta ou difusa da disposição e do gerenciamento dos resíduos sólidos	Corguinho	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	2014-2033
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Meio Ambiente		Conselho Municipal da Cidade	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

10.6 PROGRAMA 6 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, segundo preconiza o artigo 29 da Lei Federal nº 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico) terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços, por meio de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

Ainda, é estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) que a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos deve adotar mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira.

Em face do panorama de estruturação da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos na área de abrangência do presente Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, haverá a demanda de considerável montante de recursos financeiros para efetivação das etapas de implementação e operacionalização do sistema. Desta forma, as Prefeituras Municipais dos municípios integrantes ao PIGIRS-CIDEMA, como titulares dos serviços, deverão equalizar as receitas com os custos e investimentos necessários para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos, recuperação de áreas de passivos ambientais e adoção de inovações tecnológicas que contribuam para que o modelo de prestação definido se torne mais eficiente.

Como forma de prestação de serviço o PIGIRS-CIDEMA recomenda aos municípios participantes do Plano que seja adotado o modelo de Parceria Público-Privado (PPP), onde a iniciativa privada forneceria o suporte financeiro para a realização das metas propostas, sendo remunerada pelas Prefeituras Municipais de forma escalonada.

Frisa-se que devido as demandas de recursos necessários para a estruturação do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos, os custos relativos a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos poderão superar o valor historicamente destinado a esta finalidade, ou ainda ao valor legalmente autorizado para operação do modelo de gestão adotado. Nestes casos, faz-se necessário a implantação de forma de cobrança complementar, por meio de taxa ou tarifa, viabilizando o custeio do sistema.

I. Objetivos:

- Atingir o equilíbrio econômico-financeiro considerando as necessidades de investimentos para a melhoria na qualidade dos serviços, universalização do atendimento e manutenção da equidade social no acesso aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Viabilizar recursos financeiros para a implantação das ações necessárias para o eficiente funcionamento do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

II. Público Alvo:

Toda a comunidade inserida nos municípios abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA, gestões municipais, órgãos intermunicipais e prestadores de serviços.

III. Referências atuais:

Aspecto	Situação Diagnosticada nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA
Recursos financeiros próprios disponíveis para investimentos no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Escassos
Forma de cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	- Os municípios de Anastácio, Bodoquena e Bonito possuem sistema de cobrança por meio de taxa vinculada ao IPTU - O município de Maracaju possui taxa de cobrança vinculada a conta de água e esgoto da SANESUL - Os municípios de Caracol, Corguinho, Guia Lopes da Laguna, Miranda e Porto Murtinho não possuem mecanismos de cobranças implementados
Capacidade Técnica para obtenção de recursos federais	Baixa(1)

Nota: (1) Situação provavelmente decorrente da falta de planejamento.

IV. Indicadores do Programa:

Indicador	Unidade
Autossuficiência financeira com o manejo de resíduos sólidos urbanos	Porcentagem (%)
Índice de capacidade na obtenção de recursos para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sóidos	Porcentagem (%)
Implantação/ reavaliação de taxa/tarifa para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Sim/Não
Garantia à participação social na construção do orçamento municipal, de modo a considerar os interesses da sociedade	Sim/Não

Nota: Tais indicadores são detalhados no Capítulo 10 que aborda os mecanismos de monitoramento e avaliação do presente Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA.

V. Quadro Síntese do Programa 6 – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Equilíbrio Econômico-Financeiro

PROGRAMA 6 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO-FINANCEIRO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
6.1	Elaborar estudos para identificar as formas de prestação de serviço com maior viabilidade econômica financeira e operacional para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	6.1.1	Analisar a viabilidade econômica, financeira e operacional da prestação direta frente à prestação indireta dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos considerando a recomendação deste Plano quanto ao consorciamento	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Obras	Sec. Administração Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Administração e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Administração Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Administração e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		6.1.2	Adotar/Implantar a forma de prestação mais viável conforme estudo de viabilidade econômica, financeira e operacional da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Obras	Sec. Administração Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Administração e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Administração Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Administração e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 6 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO-FINANCEIRO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
6.2	Adequação das taxas, tarifas e investimentos mantendo o equilíbrio econômico-financeiro, a qualidade dos serviços e universalização do atendimento a todas as classes sociais	6.2.1	Definir e Implantar método de cálculo de taxa/tarifa definido neste plano para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos considerando os custos dos serviços, as necessidades de investimentos, a universalização do atendimento e a manutenção da equidade social no acesso aos serviços	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Administração	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Administração e Finanças	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Administração	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Finanças	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Administração e Finanças	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
6.3	Criar os fundos municipais de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (continua)	6.3.1	Elaborar minutas de leis que instituiem e regulamentam os Fundos Municipais de Resíduos Sólidos Votar as minutas redigidas Sansionar as leis instituindo os Fundos Municipais de Resíduos Sólidos	Anastácio	Câmara dos vereadores	Câmara dos vereadores.	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Câmara dos vereadores	Câmara dos vereadores	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Câmara dos vereadores	Câmara dos vereadores	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Câmara dos vereadores	Câmara dos vereadores	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Câmara dos vereadores	Câmara dos vereadores	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Câmara dos vereadores	Câmara dos vereadores	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Câmara dos vereadores	Câmara dos vereadores	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Câmara dos vereadores	Câmara dos vereadores	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Câmara dos vereadores	Câmara dos vereadores	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 6 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO-FINANCEIRO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
6.3	(continuação) Criar os fundos municipais de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	6.3.2	Instituir os Fundos Municipais de Resíduos Sólidos	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Obras	Sec. Administração Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Administração e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Administração Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Administração e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
6.4	Buscar fontes de investimentos para as ações previstas no PIGIRS-CIDEMA e outras necessárias ao sistema de limpeza pública urbana e manejo de resíduos sólidos (continua)	6.4.1	Acompanhar os editais de chamamento para a obtenção de recursos e financiamento de projetos, planos, obras e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos junto aos órgãos e entidades que promovem o financiamento de tais ações	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento		Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento		Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento		Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 6 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO-FINANCEIRO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
6.4	(continuação) Buscar fontes de investimentos para as ações previstas para as áreas de limpeza pública urbana e manejo de resíduos sólidos	6.4.2	Pleitear recursos financeiros conforme os respectivos editais de chamamento	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
6.5	Prever nos orçamentos municipais recursos para implantação de ações não financiáveis (continua)	6.5.1	Garantir a participação da sociedade na construção dos orçamentos municipais de modo a considerar os interesses da sociedade	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Administração e Finanças	Sec. Administração e Finanças	Sec. Ação Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Sec. Planejamento e Finanças	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Planejamento	Sec. Assit. Social e Trabalho	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 6 – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM EQUILÍBRIO-FINANCEIRO										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
6.5	(continuação) Prever no orçamento municipal recursos para implantação de ações não financiáveis	6.5.2	Inserir no orçamento municipal as ações não financiáveis do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Anastácio	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Administração e Finanças	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Planejamento e Finanças	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Planejamento	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

10.7 PROGRAMA 7 – FONTE DE NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA

Este Programa visa promover o reconhecimento dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis como materiais de valor econômico e social agregado, e que portanto, é passível de tornar-se indutor de negócios, empregos e renda, contribuindo para a redução de desigualdades sociais por oferecer à catadores de materiais recicláveis e pessoas de baixa renda condições de gerarem seu sustento através do manejo e comercialização destes materiais.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal n° 12.305/2010, prevê em seus objetivos e princípios ações que fomentam a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, fatores estes que refletem diretamente na efetivação dos mecanismos para que o ciclo dos materiais reutilizáveis e recicláveis possa resultar em fonte de negócio, emprego e renda.

Neste sentido, os municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA deverão promover ações e buscar mecanismos tais como: incentivos fiscais, financeiros e creditícios, cessão de terrenos públicos e instalação de "Polo de Reciclagem", com o intuito de atrair os estabelecimentos privados voltados à reciclagem, beneficiamento, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

É fundamental para a implantação e manutenção de Polos de Reciclagem que tal centro empreendedor seja precedido de estudo de viabilidade econômico-financeira, considerando questões logísticas tanto para escoamento da matéria prima quanto do produto final, bem como os quantitativos por tipologia de materiais recicláveis gerados, que reflete diretamente na potencialidade e modalidades de indústrias relacionadas à reciclagem e beneficiamento possíveis de se instalarem na região.

Destaca-se que neste processo é primordial a inserção das associações e cooperativas de catadores e/ou pessoas de baixa renda em todas as etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos, visto que a priorização desta categoria no processo de reciclagem, beneficiamento e tratamento dos resíduos sólidos está prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, propiciando a inclusão social desta parcela da sociedade que, por anos, esteve marginalizada e descriminada.

I. Objetivos:

- Fomentar ações que contribuam para a geração de negócios, empregos e renda nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA;
- Oferecer incentivos para empresas propulsoras dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem) se instalarem nos municípios.

II. Público Alvo:

Toda a comunidade inserida nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, empresas de reciclagem, beneficiamento e tratamento e disposição final de resíduos sólidos e Associações/Cooperativas de catadores de Materiais recicláveis.

III. Referências atuais:

Aspecto	Situação Diagnosticada nos municípios do PIGIRS-CIDEMA
Empresas de comercialização e industrialização de materiais recicláveis instaladas no município	Inexistente em todos os municípios
Empresas beneficiadoras de material compostável	Inexistente em todos os municípios
Incentivos fiscais, financeiros e creditícios para o manejo de resíduos sólidos	Inexistente

IV. Indicadores do Programa:

Indicador	Unidade
Número de empresas de reciclagem e compostagem instaladas no município	Unid.
Estabelecimento de pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor) nos termos definidos na legislação	Sim/Não
Implantação de incentivos fiscais, financeiros e creditícios	Sim/Não

Nota: Tais indicadores são detalhados no Capítulo 10, que aborda os mecanismos de monitoramento e avaliação do presente Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

V. Quadro Síntese do Programa 7 – Fonte de Negócios, Emprego e Renda.

Apresentado na próxima página

PROGRAMA 7 – FONTES DE NEGÓCIO, EMPREGO E RENDA									
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES				PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
7.1	Implantar ações que favorecem o desenvolvimento de negócio, emprego e renda nos municípios relacionadas à gestão de resíduos sólidos (continua)	7.1.1	Identificar oportunidades relativas à comercialização e industrialização de materiais recicláveis	Anastácio	Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Obras	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas Sec. Administração e Finanças Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Planejamento e Finanças	Gerência de Resíduos sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Sec. Administração e Planejamento.	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sec. Planejamento	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente Sec. Finanças e Planejamento	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		7.1.2	Incentivar a aquisição de equipamentos de beneficiamento e reciclagem por parte das associações/cooperativas, de forma a facilitar a venda e melhorar o valor de comercialização	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Administração Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Administração e Finanças Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Administração e Finanças Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Finanças Sec. Administração e Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Administração e Finanças Sec. Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 7 – FONTES DE NEGÓCIO, EMPREGO E RENDA										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
7.1	(continuação) Implantar ações que favorecem o desenvolvimento de negócio, emprego e renda nos municípios relacionadas à gestão de resíduos sólidos (continua)	7.1.3	Elaborar estudos de viabilidade econômica financeira para a criação de um Polos de reciclagem	Anastácio	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pelo consórcio	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2016
				Bodoquena	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pelo consórcio	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento Futura Sec. Responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pelo consórcio	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento Futura Sec. Responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pelo consórcio	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pelo consórcio	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento Futura Se. Responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pelo consórcio	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pelo consórcio	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pelo consórcio	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pelo consórcio	FIEMS Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		7.1.4	Criar Polo de reciclagem em conformidade com os estudos de viabilidade	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	FIEMS	Órgão Colegiado	AGEPAN	2017
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	FIEMS	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	FIEMS	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	FIEMS	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	FIEMS	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	FIEMS	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	FIEMS	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	FIEMS	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	FIEMS	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 7 – FONTES DE NEGÓCIO, EMPREGO E RENDA									
METAS	AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
				Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
7.1 (continuação) Implantar ações que favorecem o desenvolvimento de negócio, emprego e renda nos municípios relacionadas à gestão de resíduos sólidos (continua)	7.1.5	Buscar soluções, por meio de parcerias, para a escassez de assistência técnica	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Educação	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2018
			Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Bonito	Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
	7.1.6	Identificar demandas de crédito não atendidas no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Administração Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2018
			Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Bonito	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração e Finanças Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Administração e Finanças Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Administração Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Administração e Finanças Sec. Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Administração Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
	7.1.7	Identificar potenciais parcerias com o setor privado e instituições financeiras.	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Obras Sec. Finanças Sec. Administração	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2018
			Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Turismo e Meio Ambiente Sec. Administração e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Bonito	Futura Sec. responsável pelo planejamento	Sec. Meio Ambiente Sec. Administração e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Corguinho	Sec. Administração e Finanças	Sec. Serviços e Obras Públicas Sec. Administração e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Administração Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Sec. Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sec. Administração e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Meio Ambiente Sec. Administração Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 7 – FONTES DE NEGÓCIO, EMPREGO E RENDA										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
7.1	(continuação) Implantar ações que favorecem o desenvolvimento de negócio, emprego e renda nos municípios relacionadas à gestão de resíduos sólidos (continua)	7.1.8	Conceder Incentivos fiscais, financeiros e creditícios a empresas interessadas em atuar na área de beneficiamento e reciclagem de resíduos sólidos, bem como àquelas interessadas em instalar tecnologias inovadoras no gerenciamento de resíduos sólidos cuja viabilidade fora comprovada por estudos	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Sec. Administração Procuradoria Jurídica	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Sec. Administração Procuradoria Jurídica	Sec. Obras	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Administração e Finanças Assessoria Jurídica	Sec. Administração e Finanças Assessoria Jurídica	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Administração e Finanças Assessoria Jurídica	Sec. Administração e Finanças Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Departamento Jurídico	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Departamento Jurídico	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Administração e Finanças Assessoria Jurídica	Sec. Administração e Finanças Assessoria Jurídica	Sec. Serviços e Obras Públicas	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças Sec. Administração Assessoria Jurídica	Sec. Planejamento e Finanças Sec. Administração Assessoria Jurídica	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Finanças Procuradoria Jurídica	Sec. Finanças Procuradoria Jurídica	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento Sec. Administração e Finanças Assessoria Jurídica	Sec. Planejamento Sec. Administração e Finanças Assessoria Jurídica	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento Sec. Administração Assessoria Jurídica	Sec. Finanças e Planejamento Sec. Administração Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		7.1.9	Cessão de terrenos públicos	Anastácio	Gabinete do Prefeito	Câmara Municipal	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gabinete do Prefeito	Câmara Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gabinete do Prefeito	Câmara Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gabinete do Prefeito	Câmara Municipal	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gabinete do Prefeito	Câmara Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gabinete do Prefeito	Câmara Municipal	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gabinete do Prefeito	Câmara Municipal	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gabinete do Prefeito	Câmara Municipal	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gabinete do Prefeito	Câmara Municipal	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 7 – FONTES DE NEGÓCIO, EMPREGO E RENDA										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
7.1	(continuação) Implantar ações que favorecem o desenvolvimento de negócio, emprego e renda nos municípios relacionadas à gestão de resíduos sólidos	7.1.10	Fixação de critérios, metas e outros dispositivos complementares de sustentabilidade ambiental para as aquisições e contratações públicas	Anastácio	Sec. Administração	Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Sec. Administração e Finanças	Sec. Turismo e Meio Ambiente Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Administração e Finanças	Sec. Meio Ambiente Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Administração e Finanças	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Administração	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju		Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Sec. Administração e Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Administração e Finanças	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sec. Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Administração	Sec. Meio Ambiente Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		7.1.11	Pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor), nos termos definidos na legislação	Anastácio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Sec. Administração	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Sec. Administração e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Sec. Administração e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Sec. Administração e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Planejamento e Finanças	Sec. Administração	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Administração e Planejamento	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Planejamento	Sec. Administração e Finanças	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Finanças e Planejamento	Sec. Administração	Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

10.8 PROGRAMA 8 – ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL

Em um panorama geral as legislações federais referentes ao saneamento básico (Política Nacional de Saneamento Básico - Lei Federal nº 11.445/2007) e mais especificamente a Lei nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seus respectivos decretos regulamentadores, trouxe um arcabouço jurídico inovador, principalmente, quanto à universalização dos serviços, responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida, logística reversa, inclusão social, concessão dos serviços, instrumentos de gestão, entre outros.

Contudo, como observado em levantamento ao arcabouço legal municipal relacionado ao gerenciamento dos resíduos sólidos nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, este necessita de adequação e complementação, de forma que os princípios e objetivos da atual legislação nacional sejam incorporados e executados.

Neste sentido, para o atendimento legal do planejamento definido para este instrumento é necessária instituição de legislações base que nortearão o sistema de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos nos municípios. A seguir são citados alguns instrumentos legais à serem instituídos ou reavaliados, caso já existam, nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

- **Código Municipal de Resíduos Sólidos**: Regulamento Municipal de Limpeza Urbana: que contém medidas em matéria de higiene, limpeza, segurança e costumes públicos relacionados aos resíduos sólidos, bem como sua segregação, acondicionamento, disposição para coleta, transporte e destinação final, dando suporte legal a responsabilidade compartilhada e a logística reversa na geração dos resíduos sólidos. Deverá trazer a obrigatoriedade da elaboração e o conteúdo mínimo dos Planos de Gerenciamentos de Resíduos Sólidos a serem desenvolvidos pelos geradores sujeitos à este instrumento;
- **Lei de Parcerias Público-Privadas**: Lei responsável por instituir o Programa de Parcerias Público-Privadas do município. Tal instrumento destina-se precipuamente a incentivar a colaboração entre a administração pública municipal direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pelo município e a iniciativa privada visando à realização de atividades de interesse público mútuo (aquelas inerentes às atribuições da administração pública municipal direta ou indireta, tais como a gestão e prestação dos serviços públicos, de obras públicas ou de bens públicos, cuja efetivação existe interesse de colaboração da iniciativa privada).

Além desses dispositivos legais supracitados, os municípios ainda deverão prever os seguintes instrumentos e ações:

- Lei incentivando o reaproveitamento e a reciclagem dos Resíduos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) e dos Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD);
- Lei instituindo taxas/tarifas e preços públicos;
- Atualização das leis de zoneamento urbano contemplando restrições levantadas nos instrumentos de gestão;
- Instituição do poder de polícia para quem terá atribuição legal para localizar e aplicar sanções ao não cumprimento das diretrizes legais;
- Análise das legislações municipais, de modo a identificar e corrigir possíveis incongruências com os instrumentos legais de outras esferas, bem como alinhar todas as Políticas Públicas Municipais, evitando contradições.

I. Objetivos:

- Assegurar instrumentos legais que promovam o desenvolvimento sustentável aos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA;
- Assegurar aos municípios pertencentes ao PIGIRS-CIDEMA os mecanismos necessários para exigir a correta gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos segundo as diretrizes legais;
- Instituir ou reavaliar (caso implementada no município) taxa de coleta e tarifação específica ao manejo dos resíduos sólidos.

II. Público Alvo: Toda a comunidade inserida nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

III. Referências atuais:

Aspecto	Situação Diagnosticada nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA
Regulamento municipal para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Inexistente
Instrumento legal autorizando a forma de prestação por meio de Parcerias Público-Privadas	Inexistente
Instrumento legal instituindo a forma de cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Dentre os município abrangidos pelo PIGIRS-CIDEMA apenas Anastácio, Bodoquena, Bonito e Maracaju possuem forma de cobrança instituida para arrecadação referente aos serviços de manejo de resíduos sólidos
Instrumento legal instituindo a adoção dos resíduos da construção civil nas obras públicas e dos resíduos compostados nos jardins públicos	Inexistente
Política Municipal de Meio Ambiente	Dentre os municípios do PIGIRS-CIDEMA apenas o município de Maracaju possui Política Municipal de Meio Ambiente
Lei do Plano Diretor	Dentre os municípios do PIGIRS-CIDEMA apenas Anastácio, Bonito, Maracaju e Miranda possuem Plano Diretor
Órgão Colegiado para os serviços saneamento básico ou de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos a partir de lei específica	Inexistente
Fundo Municipal de Meio Ambiente	Apenas o município de Maracaju possui instituido o Fundo Municipal de Meio Ambiente

IV. Indicadores do Programa:

Indicador	Unidade
Elaboração de estudo para avaliação das legislações e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação	Sim/Não
Instituição do Código Municipal de Resíduos Sólidos	Sim/Não
Instituição da Lei de Parcerias Público-Privadas	Sim/Não

Nota: Tais indicadores são detalhados no Capítulo 10, que aborda os mecanismos de monitoramento e avaliação do presente Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

V. Quadro Síntese do Programa 8 – Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal.

Apresentado na próxima página.

PROGRAMA 8 – ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
8.1	Sistematizar, revisar e atualizar o arcabouço legal dos municípios, de forma a torná-los aplicáveis às questões da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	8.1.1	Elaborar estudo para avaliação das legislações municipais, como plano diretor do município, código de posturas e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação, com o propósito de identificar lacunas ainda não regulamentadas, inconsistências internas e outras complementações necessárias	Anastácio	Sec. Obras Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Câmara Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Câmara Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Câmara Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Câmara Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Câmara Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Planejamento e Finanças	Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Câmara Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Sec. Administração e Planejamento	Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Câmara Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sec. Planejamento	Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Câmara Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente Sec. Finanças e Planejamento	Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Câmara Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
8.2	Elaborar propostas de minutas de projetos de leis, decretos, resoluções e portarias no âmbito dos municípios (continua)	8.2.1	Elaborar propostas de minutas de projetos de leis, decretos, resoluções e portarias no âmbito municipal (CONTINUA)	Anastácio	Procuradoria Jurídica	Sec. Obras Câmara Municipal Prefeito Municipal Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Câmara Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2016
				Bodoquena	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo e Meio Ambiente Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Departamento Jurídico	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Assessoria Jurídica	Sec. Serviços e Obras Públicas Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 8 – ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL									
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES				PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
8.2	**(continuação)** **Elaborar propostas de minutas de projetos de leis, decretos, resoluções e portarias no âmbito dos municípios** **(continua)**	8.2.1	Elaborar propostas de minutas de projetos de leis, decretos, resoluções e portarias no âmbito municipal	Guia Lopes da Laguna	Assessoria Jurídica	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Sec. Planejamento e Finanças Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2016
				Maracaju	Procuradoria Jurídica	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Sec. Administração e Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Sec. Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Câmara Municipal Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Sec. Finanças e Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		8.2.2	Elaborar as respectivas minutas de projeto de Lei que definam os Códigos Municipais de Resíduos Sólidos	Anastácio	Procuradoria Jurídica	Sec. Obras Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Câmara Municipal Prefeito Municipal	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo e Meio Ambiente Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Departamento Jurídico	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Câmara Municipal Prefeito Municipal	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Assessoria Jurídica	Sec. Serviços e Obras Públicas Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Assessoria Jurídica	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Sec. Planejamento e Finanças Câmara Municipal Prefeito Municipal	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Procuradoria Jurídica	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Sec. Administração e Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Sec. Planejamento Câmara Municipal	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Empresa Terceirizada tecnicamente habilitada	Sec. Finanças e Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 8 – ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
8.2	(continuação) Elaborar propostas de minutas de projetos de leis, decretos, resoluções e portarias no âmbito dos municípios (continua)	8.2.3	Elaborar minuta de projeto de Lei que institui a cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Anastácio	Procuradoria Jurídica	Sec. Obras Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Gestor dos Aterros Consorciados	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2015
				Bodoquena	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Gestor dos Aterros Consorciados	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Gestor dos Aterros Consorciados	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Departamento Jurídico	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Gestor dos Aterros Consorciados	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Assessoria Jurídica	Sec. Serviços e Obras Públicas Órgão Intermunicipal de Planejamento	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Gestor dos Aterros Consorciados	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Assessoria Jurídica	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Planejamento e Finanças Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Gestor dos Aterros Consorciados	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Procuradoria Jurídica	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Administração e Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Gestor dos Aterros Consorciados	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Gestor dos Aterros Consorciados	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Órgão Intermunicipal de Planejamento	Sec. Finanças e Planejamento Câmara Municipal Prefeito Municipal Órgão Gestor dos Aterros Consorciados	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE

LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 8 – ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL									
METAS	AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
				Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
8.2 (continuação) Elaborar propostas de minutas de projetos de leis, decretos, resoluções e portarias no âmbito dos municípios (continua)	8.2.4	Elaborar instrumentos legais preconizando a adoção dos resíduos da construção civil nas obras públicas e dos resíduos compostados nos jardins públicos	Anastácio	Procuradoria Jurídica	Sec. Obras Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
			Bodoquena	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo e Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Bonito	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Caracol	Departamento Jurídico	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Corguinho	Assessoria Jurídica	Sec. Serviços e Obras Públicas Câmara Municipal Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Guia Lopes da Laguna	Assessoria Jurídica	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Maracaju	Procuradoria Jurídica	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Miranda	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Porto Murtinho	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
	8.2.5	Elaborar instrumentos legais para incentivo ao reaproveitamento, beneficiamento e reciclagem	Anastácio	Procuradoria Jurídica	Sec. Obras Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
			Bodoquena	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo e Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Bonito	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Caracol	Departamento Jurídico	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Corguinho	Assessoria Jurídica	Sec. Serviços e Obras Públicas Câmara Municipal Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Guia Lopes da Laguna	Assessoria Jurídica	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Maracaju	Procuradoria Jurídica	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Miranda	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
			Porto Murtinho	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 8 – ADEQUAÇÃO, COMPLEMENTAÇÃO E CONVERGÊNCIA DO ARCABOUÇO LEGAL MUNICIPAL										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
8.2	(continuação) Elaborar propostas de minutas de projetos de leis, decretos, resoluções e portarias no âmbito dos municípios	8.2.6	Elaborar Leis Municipais para instituir os Órgãos Colegiados para o serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou do saneamento básico	Anastácio	Procuradoria Jurídica	Sec. Obras Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo e Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Departamento Jurídico	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Assessoria Jurídica	Sec. Serviços e Obras Públicas Câmara Municipal Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Assessoria Jurídica	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Procuradoria Jurídica	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		8.2.7	Elaborar Leis de Parcerias Público-Privadas	Anastácio	Procuradoria Jurídica	Sec. Obras Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo e Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Departamento Jurídico	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Administração, Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Assessoria Jurídica	Sec. Serviços e Obras Públicas Câmara Municipal Prefeito Municipal	Futura Sec. responsável pelo Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Assessoria Jurídica	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Planejamento e Finanças	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Procuradoria Jurídica	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Administração e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Assessoria Jurídica	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Assessoria Jurídica	Sec. Meio Ambiente Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Finanças e Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

10.9 PROGRAMA 9 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A educação ambiental é constituída por processos pelos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, definição esta, apresentada no Art. 1° da Lei Federal nº 9.795/1999 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental.

Contudo, para que as ações relativas a educação ambiental se concretizem, alcançando de forma plena os valores acima mencionados nos aspectos individuais e da coletividade, é necessário que tais processos sejam implementados e mantidos de forma a assegurar sua continuidade e permanência.

É importante ressaltar que segundo o Art. 2° do dispositivo legal supramencionado, a educação ambiental é um fator componente essencial e permanente na educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, e, caráter formal e não-formal. Portanto, são estabelecidos metas e métodos claros de atuação em educação ambiental que se apresentam em duas vertentes de aplicação, sendo elas:

- No ensino formal (unidades escolares, universidades e unidades de ensino especial, profissional e de jovens e adultos);
- No ensino não-formal (atividades e ações voltadas a coletividade através de meios de comunicação de massa, programas, oficinas, etc.).

Com relação às ações de educação ambiental referentes a temática do gerenciamento de resíduos sólidos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece como um de seus objetivos a promoção da iniciativa de não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final adequada dos rejeitos. Como ponto de partida para estruturação do Programa devem ser priorizadas ações pautadas nos princípios dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem), que consistem em 3 atitudes práticas básicas para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos.

Portanto, faz-se necessário para o alcance do sucesso nos programas, projetos e ações previstos neste instrumento de gestão, que estes estejam alicerçados em ações voltadas à educação ambiental de toda a comunidade inserida nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

O Programa 9 proposto, visa estabelecer um relacionamento permanente junto aos cidadãos dos municípios, com o objetivo de inserir os conceitos de educação ambiental nas ações diárias de consumo e encaminhamento de resíduos, levando em consideração potenciais e as limitações e conhecimentos dos mesmos, independentemente de classe social e faixa etária.

A inserção de práticas de educação ambiental para os diversos segmentos da comunidade dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, sobretudo os baseados no princípio dos 3 R's, traz benefícios diretos na quantidade e qualidade do material recuperado, e por consequência minimiza o volume de resíduos destinados as áreas de disposição final.

Ao consumir e encaminhar os resíduos para o reaproveitamento, através da coleta seletiva, os aterros sanitários estarão recebendo cada vez menos resíduos, propiciando uma maior vida útil do mesmo, reduzindo as áreas necessárias, os gastos envolvidos e o impacto ao meio ambiente.

Visando a construção de um cenário sustentável a educação ambiental vem demonstrando ser uma ferramenta importante, promovendo a mudança de hábitos, valores e contribuindo, através da conscientização das pessoas, com as ações de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados.

Ainda, é essencial aos municípios disporem de infraestrutura necessária para absorver estas mudanças de hábitos e atitudes e ainda promover ações de comunicação buscando envolver a totalidade da população e, programas educativos e de sensibilização.

O Programa de Educação Ambiental considerará os princípios estabelecidos na Política Nacional de Educação Ambiental, na Política Nacional de Saneamento Básico e na Politica Nacional de Resíduos Sólidos, propiciando a integração entre as ações educativas, atividades operacionais e de fiscalização da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos a fim de que este programa se configure, efetivamente, em um instrumento de promoção da saúde pública e do meio ambiente.

A articulação entre as ações e atores envolvidos no manejo de resíduos sólidos é fundamental para promover a minimização dos desperdícios, mudanças de hábitos, conscientização dos danos ambientais e melhoria da qualidade dos serviços prestados.

I. Objetivos:

- Assegurar aos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA ações de educação ambiental que contribuam para a promoção do desenvolvimento sustentável;
- Viabilizar o atendimento ao princípio dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem), promovendo a redução da geração dos resíduos sólidos na fonte, a reutilização e a reciclagem;
- Propiciar a efetivação dos programas anteriores;
- Atender a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Federal nº 9.795/1999).

II. Público Alvo: Toda a comunidade inserida nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA.

III. Referências atuais:

Aspecto	Situação Diagnosticada nos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA
Ações de educação ambiental voltada para as escolas (ensino formal)	Poucas ações
Ações de educação ambiental voltada para a comunidade (ensino não formal) da área urbana	Poucas ações
Ações de educação ambiental voltada para a comunidade na área rural (ensino formal e não formal)	Inexistente

IV. Indicadores do Programa:

Indicador	Unidade
Índice de investimento na educação ambiental	R$/ 1.000 habitantes
Número de programas e ações voltadas para a educação ambiental e estimativa de público mobilizado	Unid. e nº de pessoas
Funcionários e corpo pedagógico de escolas municipais foram capacitados	Sim/Não
Estabelecimento do projeto piloto de coleta seletiva em uma escola municipal	Sim/Não
Estabelecimento do projeto piloto de compostagem em um assentamento do município	Sim/Não

Nota: Tais indicadores são detalhados no Capítulo 10, que aborda os mecanismos de monitoramento e avaliação do presente Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

V. Quadro Síntese do Programa 9 – Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Apresentado na próxima página.

PROGRAMA 9 – PROGRAMAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
9.1	Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino não formal (voltadas à coletividade através de meios de comunicação de massa, programas, oficinas, etc.) (continua)	9.1.1	Instituir legislações específicas para a promoção da educação ambiental, visando potencializar os benefícios que podem ser atingidos através da educação ambiental, com maior controle social	Anastácio	Sec. Obras	Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Educação, Cultura e Esporte	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Educação e Cultura	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Câmara Municipal Prefeito Municipal	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		9.1.2	Elaborar Plano de Educação Ambiental aplicável ao manejo de resíduos sólidos (preferencialmente via consórcio para minimizar os custos)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Educação, Cultura e Esportes	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Educação	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Educação e Cultura	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Empresa tecnicamente habilitada contratada pela municipalidade ou pelo consórcio	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 9 – PROGRAMAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
9.1	(continuação) Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino não formal (voltadas à coletividade através de meios de comunicação de massa, programas, oficinas, etc.) (continua)	9.1.3	Realizar campanhas orientativas envolvendo toda a comunidade do município, utilizando meios de comunicação de massa	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras Sec. Educação	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente Sec. Educação, Cultura e Esportes	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Sec. Educação	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente Sec. Educação	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico Sec. Educação	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente Sec. Educação	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sec. Educação e Cultura	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		9.1.4	Formar multiplicadores para este programa de educação ambiental, através de cursos e oficinas para pessoas cadastradas na Secretaria Municipal de Assistência Social (envolvidas ou não com o gerenciamento de resíduos sólidos)	Anastácio	Sec. Obras	Sec. Educação	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Ação Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura	Sec. Assit. Social e Trabalho	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		9.1.5	Envolver todas as Secretarias Municipais e também setores representativos da comunidade (igrejas, ONGs, conselhos, entidades filantrópicas, etc.) visando potencializar a promoção à educação ambiental	Anastácio	Sec. Obras	Todas as Secretarias	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Todas as Secretarias	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Todas as Secretarias	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Todas as Secretarias	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Todas as Secretarias	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Todas as Secretarias	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Todas as Secretarias	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Todas as Secretarias	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Todas as Secretarias	Todas as Secretarias	Órgão Colegiado	AGEPAN	

PROGRAMA 9 – PROGRAMAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
9.1	(continuação) Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino não formal (voltadas à coletividade através de meios de comunicação de massa, programas, oficinas, etc.)	9.1.6	Realizar palestras e oficinas para a população dos municípios promovendo a educação ambiental e o correto manejo de resíduos sólidos	Anastácio	Sec. Educação	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Planejamento e Assuntos Estratégicos Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Educação, Cultura e Esporte	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Educação	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Educação	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Administração, Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Futura Sec. responsável pelo Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Sec. Educação	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Planejamento e Finanças Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Educação	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Administração e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Educação e Cultura	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Finanças e Planejamento Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		9.1.7	Realizar Projeto Piloto de compostagem doméstica em um dos assentamentos mais próximos das áreas urbanas dos municípios. Replicar posteriormente aos demais assentamentos as técnicas aplicadas	Anastácio	Sec. Obras	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Sec. Serviços e Obras Públicas	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Ação Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Assit. Social e Trabalho	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Sec. Meio Ambiente	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 9 – PROGRAMAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
9.2	Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino formal (unidades escolares e unidades de ensino especial, profissional e de jovens e adultos) (continua)	9.2.1	Capacitar os funcionários das escolas, garantindo a atuação prática desses com relação aos resíduos produzidos na unidade escolar	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Ação Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura	Sec. Assit. Social e Trabalho Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		9.2.2	Capacitar o corpo pedagógico (professores, coordenação e direção), proporcionando a formação, reflexão e aplicação de novas propostas integradas voltadas a realidade do município com relação aos resíduos sólidos urbanos	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Ação Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura	Sec. Assit. Social e Trabalho Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

PROGRAMA 9 – PROGRAMAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
9.2	(continuação) Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino formal (unidades escolares e unidades de ensino especial, profissional e de jovens e adultos) (continua)	9.2.3	Promoção de projetos pedagógicos relacionados com o manejo de resíduos sólidos nas unidades escolares, promovendo também o envolvimento da comunidade	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Ação Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura	Sec. Assit. Social e Trabalho Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		9.2.4	Realizar projeto piloto de coleta seletiva em uma escola municipal, verificando a efetividade e a aplicação das ações de educação ambiental	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	2015
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Ação Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social e Trabalho	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

PROGRAMA 9 – PROGRAMAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
9.2	**(continuação) Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino formal (unidades escolares e unidades de ensino especial, profissional e de jovens e adultos) (continua)**	9.2.5	Expandir o Projeto de Coleta Seletiva baseado nos resultados obtidos na ação 9.2.5	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	**2016-2033**
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Ação Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social e Trabalho	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer e/ou Associações/Cooperativas de catadores de materiais recicláveis	Sec. Assit. Social	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		9.2.6	Realizar oficinas com material reciclável, aplicando e instruindo o corpo discente quanto ao princípio dos 3 R's (Redução, Reutilização e Reciclagem)	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	**2014-2033**
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Ação Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura	Sec. Assit. Social e Trabalho Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 9 – PROGRAMAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
9.2	(continuação) Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino formal (unidades escolares e unidades de ensino especial, profissional e de jovens e adultos) (continua)	9.2.7	Realizar visitas, quando implementado, aos Aterros Sanitários, buscando sensibilizar e instruir todos os envolvidos (corpo docente, discente e funcionários) no impacto dos resíduos sólidos urbanos dos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Sec. Turismo e Meio Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento Órgão Gestor dos Aterros Consorciados Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento Órgão Gestor dos Aterros Consorciados Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento Órgão Gestor dos Aterros Consorciados Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Ação Social Órgão Intermunicipal de Planejamento Órgão Gestor dos Aterros Consorciados Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento Órgão Gestor dos Aterros Consorciados Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento Órgão Gestor dos Aterros Consorciados Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura	Sec. Assit. Social e Trabalho Órgão Intermunicipal de Planejamento Órgão Gestor dos Aterros Consorciados Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Assit. Social Órgão Intermunicipal de Planejamento Órgão Gestor dos Aterros Consorciados Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
		9.2.8	Realizar visitas, quando implementadas, às Unidades de Triagem de Resíduos, buscando demonstrar a importância das ações de reciclagem na minimização dos impactos dos resíduos sólidos urbanos dos municípios	Anastácio	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Obras	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	2014-2033
				Bodoquena	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo e Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura e Esporte	Sec. Assit. Social Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Bonito	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Caracol	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Corguinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Serviços e Obras Públicas	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Ação Social Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Guia Lopes da Laguna	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	
				Maracaju	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente	Sec. Educação	Sec. Assit. Social Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE
LEGAL | ALTA | MÉDIA | BAIXA

PROGRAMA 9 – PROGRAMAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
METAS		AÇÕES E PROJETOS		MUNICÍPIOS	RESPONSABILIDADES					PRIORIDADE/PRAZO
					Supervisão e Gerenciamento	Execução	Participação	Acompanhamento	Regulação e Fiscalização	
9.2	**(continuação) Implantar ações de educação ambiental aplicadas ao ensino formal (unidades escolares e unidades de ensino especial, profissional e de jovens e adultos)**	9.2.8	Realizar visitas, quando implementadas, às Unidades de Triagem de Resíduos, buscando demonstrar a importância das ações de reciclagem na minimização dos impactos dos resíduos sólidos urbanos dos municípios	Miranda	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Sec. Educação e Cultura	Sec. Assit. Social e Trabalho Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	**2014-2033**
				Porto Murtinho	Gerência de Resíduos Sólidos vinculada à Sec. Meio Ambiente	Sec. Educação, Cultura, Esporte e Lazer	Sec. Assit. Social Prestador de Serviços	Órgão Colegiado	AGEPAN	

LEGENDA - PRIORIDADE			
LEGAL	ALTA	MÉDIA	BAIXA

11.MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O presente Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) do Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Integrado das Bacias dos Rios Miranda e Apa (CIDEMA) consiste em uma ferramenta de gestão das administrações públicas municipais que, se bem utilizada, aplicada e gerenciada, trará grandes ganhos para os municípios em termos socioambientais, culturais e econômicos. Assim, é de grande importância o conhecimento dos objetivos, das metas, das diretrizes, dos programas, projetos e ações propostos neste instrumento por parte dos administradores públicos, empresas interessadas e sociedade como um todo.

O controle da execução dessa ferramenta de gestão, através de mecanismos de avaliação e monitoramento, exigindo sua máxima efetividade é essencial para o alcance do cenário planejado e para a busca da realidade desejada tanto pela gestão pública, quanto pelos particulares.

A avaliação está presente em todo o processo de planejamento, pois quando se inicia uma ação planejada, começa também a análise de sua efetividade, independentemente da formalização em documentos. Portanto, a avalição pode ser definida como um processo de análise, capaz de contextualizar a atividade desde o seu processo de formulação e implementação, de verificar a conformidade das ações e resultados com o planejado e também capaz de oferecer elementos de aperfeiçoamento sistemático.

Segundo Silva (2001), o monitoramento, embora se relacione com a avaliação, tem uma definição distinta, sendo um exame contínuo efetuado para se verificar como estão sendo executadas as atividades. Tem como principal objetivo o desenvolvimento dos trabalhos (ações e metas) conforme planejado, caracterizando-se, portanto, como uma atividade interna realizada durante a execução de um programa, assegurando a eficiência e produtividade, organizando fluxos de informações e auxiliando o processo de avaliação.

Diante do exposto, a avaliação e o monitoramento sistemático da eficiência e eficácia da implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada (PIGIRS) é de grande importância durante todo o horizonte de tal instrumento, garantindo a funcionalidade operacional e a concretização das ações previstas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O monitoramento da implementação do PIGIRS é essencial para que as administrações públicas dos municípios abrangidos neste Plano CIDEMA conheçam a evolução das situações que estarão enfrentando e apreciem os resultados de suas ações, de forma a ser possível a tomada de decisões que possam resultar em modificações oportunas.

Neste sentido, os próximos subcapítulos sistematizados apresentam detalhadamente os mecanismos de avaliação e monitoramento propostos durante a etapa de implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada (PIGIRS) do CIDEMA (Figura 93).



Figura 93 – Mecanismos de monitoramento e avaliação do PIGIRS do CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Inicialmente, são apresentados os mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e implementação dos Programas propostos, onde são estabelecidos critérios e procedimentos para a avaliação e monitoramento sistemático dos objetivos, metas, ações e projetos do PIGIRS, sendo possível a mensuração da implementação do planejamento proposto.

Posteriormente, é apresentado o instrumento de apoio para avaliação, que considera a participação social, através de implantação de ouvidorias municipais que serão órgãos destinados ao recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, sugestões e ideias da comunidade, relacionadas ao sistema e aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Em seguida são detalhados os indicadores que proporcionarão informações periódicas e mensuráveis dos aspectos socioambientais, culturais, econômico-financeiros e operacionais, também, relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios contemplados no PIGIRS-CIDEMA.

Finalmente, é descrito o instrumento formalizador dos resultados obtidos nas avaliações e nos monitoramentos realizados: o Relatório de Acompanhamento, que deve consolidar todos os dados municipais gerados e coletados, previamente sistematizados, de forma que facilite o entendimento dos resultados obtidos, auxiliando a análise e tomada de decisões por parte dos gestores, bem como possibilite e a ampla divulgação das informações, visando o controle social.

Os Relatórios Intermunicipais de Planejamento deverão ser encaminhados ao Órgão Intermunicipal de Planejamento do CIDEMA, de forma que o mesmo tenha condições de gerar relatórios cujo resultado norteará as ações a qual sua responsabilidade fora atribuída de forma direta (execução) ou indireta (participação) por este Plano.

Tais relatórios devem ser elaborados periodicamente e suas versões serão de grande importância para as revisões e atualizações do PIGIRS do CIDEMA, a cada 04 anos (ver capítulo 12).

Diante do exposto, a Figura 94 apresenta um fluxograma sistemático do processo que deverá ser seguido pelos gestores municipais para a operacionalização dos mecanismos de monitoramento e avaliação.

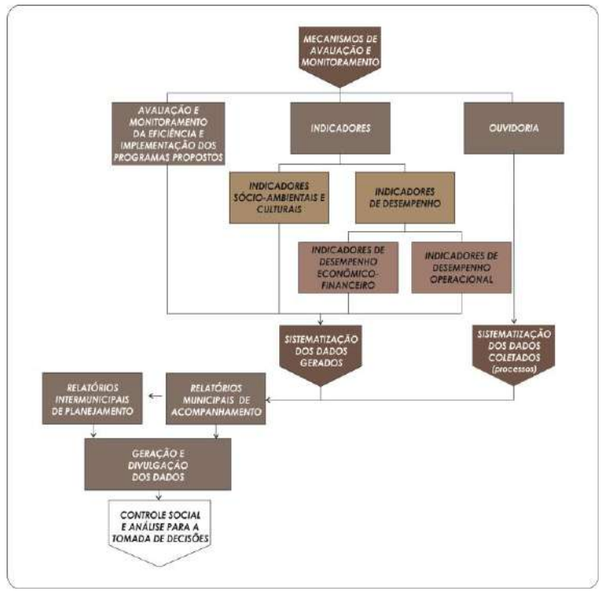


Figura 94 – Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento de implementação do PIGIRS do CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

11.1 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA EFICIÊNCIA E IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS PROPOSTOS

Os mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e efetividade da implementação dos programas propostos são essenciais para que as administrações públicas dos municípios participantes deste

PIGIRS conheçam a evolução da implementação das ações e projetos do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS).

Neste sentido, foram definidos indicadores, através de índices e marcos, para todos os 9 Programas propostos no Plano de Ações do PIGIRS do CIDEMA (ver capítulo 10) que deverão ser monitorados anualmente, processados, sistematizados e repassados através das Gerências de Resíduos Sólidos das prefeituras municipais ao Órgão Intermunicipal de Planejamento do CIDEMA, o qual recomenda-se ser criado (ver tópico 7.1.2.3). Os resultados sistematizados, tanto municipais quanto intermunicipais, deverão ser divulgados promovendo o controle social, e analisados para eventuais tomadas de decisões.

Assim, o Quadro 63 apresenta a relação dos Programas que devem ser monitorados e avaliados através dos indicadores, mapeando assim, a evolução da implementação das ações e projetos do PIGIRS. Destaca-se que no Apêndice A são apresentados, detalhadamente, os indicadores (marcos e índices) dos Programas elencados.

Quadro 63 – Relação dos Programas que deverão ser monitorados e avaliados através de indicadores.

PROGRAMA	TÍTULO	Número de Página(1)
Programa – 1	Serviços deLimpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Qualidade a Todos	411
Programa – 2	Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Rejeitos Gerados e Valorização das Atuais Áreas de Disposição	411
Programa – 3	Redução, Reutilização e Reciclagem	412
Programa – 4	Participalçao e Capacitação Técnica dos Grupos Interessados	412
Programa – 5	Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Instituional e Gerencial	413
Programa – 6	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Equilíbrio Econômico-Financeiro	413
Programa – 7	Fonte de Negócios, Emprego e Renda	414
Programa – 8	Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal	414**Erro! Indicador não definido.**
Programa – 9	Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos	415

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
(1) Número da página aonde se encontram os indicadores dos Programas, inseridos no Apêndice A.

Destaca-se que a série histórica formada pelo monitoramento periódico destes indicadores será de grande importância para a revisão e atualização periódica quadrienal prevista do PIGIRS.

11.2 OUVIDORIAS MUNICIPAIS

Dentre os mecanismos de avaliação da implementação do PIGIRS do CIDEMA, é de grande importância, aqueles que preveem a participação social. Neste sentido, citam-se as "ouvidorias" que podem ser definidas como órgãos para recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, ou seja, são canais permanentes de comunicação direta com a população. Assim, recomenda-se a criação de ouvidorias em cada município integrante do Consórcio para receber sugestões, críticas, denúncias, queixas, avaliações e ideias de qualquer cidadão sobre questões relativas ao sistema e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, onde após a sistematização das mesmas, estas informações serão repassadas ao Órgão Intermunicipal de Planejamento do CIDEMA.

Recomenda-se que estas ouvidorias sejam vinculadas às respectivas Gerências de Resíduos Sólidos (que por sua vez são vinculadas às respectivas Secretarias e Departamentos responsáveis pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos), que possuirão as atribuições de atender, registrar, sistematizar os processos, encaminhando-os, posteriormente, ao setor responsável e competente por tratar o assunto. As ouvidorias municipais devem ainda, acompanhar as providências tomadas, fornecendo o devido retorno aos interessados no processo.

O repasse das informações obtidas nestas ouvidorias ao Órgão Intermunicipal de Planejamento é de fundamental importância para que este órgão tenha maiores subsídios para exercer suas funções e planejamento e orientar a tomada de decisões. Para tanto, deve receber a sistematização dos dados registrados desde a solicitação/reclamação do usuário dos serviços até o seu desfecho, principalmente àquelas referentes às gestões associadas/consorciadas.

Periodicamente, as ouvidorias deverão juntar todos os processos encerrados, devidamente sistematizados, e divulgá-los nos meios de comunicação do Poder Público de cada município (ex: sítio virtual da Prefeitura Municipal). Destaca-se que os processos deverão ser considerados nos Relatório de Acompanhamento (ver subcapítulo 11.4), logo, aconselha-se que inicialmente, os processos sejam divulgados com periodicidade anual.



Figura 95 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de ouvidoria.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

11.3 INDICADORES

O inciso VI do Art. 19 da Lei Federal nº 12.305/2010 estabelece que os Planos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos devem conter indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, que podem compor os mecanismos de avaliação e monitoramento da eficiência e eficácia e implementação do planejamento proposto.

Segundo Franca (2001), indicador pode ser definido como um parâmetro ou um valor derivado de outros parâmetros, que proporciona informações sobre um fenômeno tendo significado que se estende além das propriedades associadas ao valor do parâmetro em uso, ou seja, os indicadores possibilitam, a partir da informação sobre a situação existente, o estabelecimento de comparações entre realidades distintas, de modo a subsidiar a tomada de decisões sobre ações e recomendar ou a aplicar de imediato.

Bringhenti (2004) cita que os indicadores, em geral, são utilizados com o propósito de se conhecer adequadamente uma situação existente para guiar os próximos passos e para tomada de decisões.

Neste contexto, Ribeiro (2004) cita que os indicadores devem ser concebidos para serem utilizados como ferramentas concretas para o planejamento e avaliação de políticas públicas, fortalecendo as decisões e o controle, facilitando maior participação dos diversos grupos de interesse.

A preocupação com a obtenção de indicadores para o acompanhamento de resultados deve estar presente desde a formulação dos objetivos pretendidos, durante a execução do Planejamento e, ao final, para

a avaliação. É necessário, no momento da formulação dos programas, prever a organização de procedimentos de coleta e tratamento de informações específicas e confiáveis em todas as fases do ciclo de sua implementação, que permitam a construção de indicadores de monitoramento de desempenho desejados.

Ressalta-se que a utilização dos indicadores está vinculada à obtenção de dados e ao monitoramento periódico de cada parâmetro, sendo assim, a utilização e a confiabilidade das informações estarão relacionadas com quem irá realizar o monitoramento.

Sugere-se que, principalmente, durante o período de adaptação aos sistemas e mecanismos recomendados, no qual provavelmente haverá dificuldades relacionadas com a falta de experiência técnica e a dificuldade de adquirir as informações em sua totalidade, adote-se uma quantidade menor de indicadores, ou seja, utilize-se aqueles com maior grau de relevância e, gradativamente, aumente-se o monitoramento e assim gere-se resultados mais abrangentes para os municípios em questão.

Portanto, o uso de indicadores como ferramenta de avaliação e monitoramento dos municípios pertencentes ao CIDEMA objetiva:

- Permitir que a entidade reguladora (AGEPAN), as Prefeituras Municipais, o Órgão Intermunicipal de Planejamento e toda população acompanhe o cumprimento dos objetivos, metas e ações fixados neste PIGIRS;
- Auxiliar nas tomadas de decisões econômico-financeiras, de qualidade, de infraestrutura, no sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;
- Garantir monitoramento pleno;
- Permitir destacar os pontos fortes e fracos dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, buscando resolver as carências existentes;
- Facilitar na implementação de sistemas de gestão do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;
- Facilitar as atualizações diante das mudanças ocorridas no processo de implementação do PIGIRS nas revisões a cada 04 anos;
- Ser utilizado nas ações de educação ambiental e sensibilização;
- Benchmarking[39].

A Figura 96 apresenta o fluxo que deverá ser seguido pelos gestores públicos para a operacionalização e aplicação dos indicadores, objetivando a geração periódica de informações referentes ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios abrangidos por este Plano.



Figura 96 - Fluxograma da operacionalização e aplicação dos indicadores do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Os subcapítulos seguintes apresentam os indicadores propostos para a avaliação e monitoramento da implementação do PIGIRS, sendo imprescindível sua correta aplicação, inclusive para as posteriores revisões e atualizações, a cada 4 anos, do presente Plano.

Inicialmente são apresentados os indicadores socioambientais e culturais, relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e, posteriormente, são expostos de maneira sistemática os indicadores de desempenho, que devem ser adotados pela administração pública para a aplicação dos mecanismos de avaliação e monitoramento do desempenho econômico-financeiro e operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

11.3.1 Indicadores socioambientais e culturais

Para a avaliação e monitoramento dos aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios abrangidos por este PIGIRS, sugere-se a aplicação de alguns indicadores de sustentabilidade propostos por Milanez (2002) e Polaz & Teixeira (2007), para avaliar a gestão pública de resíduos sólidos urbanos em municípios de pequeno e médio porte.

Os indicadores de sustentabilidade têm sido utilizados como forma de melhorar a base de informações sobre o meio ambiente, auxiliar a elaboração de políticas públicas, simplificar estudos e relatórios e assegurar a comparabilidade entre diferentes regiões (IBGE, 2008; MILANEZ & TEIXEIRA 2003).

Para cada indicador de sustentabilidade, Milanez (2002) definiu três parâmetros de avaliação, apresentados no Quadro 64, que serão seguidos para os indicadores socioambientais e culturais propostos para o monitoramento e controle da eficiência e eficácia dessas variáveis durante a implementação do PIGIRS do CIDEMA.

Quadro 64 – Parâmetros de avaliação para a aplicação dos indicadores socioambientais e culturais.

TENDÊNCIA	CONCEITO
Muito Desfavorável	MD
Desfavorável	D
Favorável	F

Fonte: Adaptado de Milanez (2002).

Assim, o Quadro 65 apresenta os indicadores que devem ser monitorados para a avaliação sistemática dos aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos

[39] "*Benchmarking* é simplesmente o método sistemático de procurar os melhores processos, as ideias inovadoras e os procedimentos de operação mais eficazes que conduzam a um desempenho superior" (Christopher E. Bogan).

sólidos dos municípios abrangidos por este PIGIRS, mapeando assim, a evolução da gestão sustentável das administrações públicas.

Destaca-se que no Apêndice B são apresentados, detalhadamente, cada um dos indicadores elencados no Quadro 65, contendo sua descrição, objetivo, avaliação de tendência, fonte de origem das informações, periodicidade de avaliação e que setor da administração pública ficará responsável pela geração e divulgação dos resultados. Este detalhamento é essencial para o entendimento dos indicadores, auxiliando, posteriormente, sua correta operacionalização e aplicação.

A sistematização, bem como a geração e divulgação dos indicadores socioambientais e culturais, deve ser realizada pelas Gerências Municipais de Resíduos Sólidos, vinculadas as secretarias municipais responsáveis pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Inicialmente, recomenda-se a sistematização, geração e divulgação anual dos dados, informações e resultados gerados por estes indicadores, entretanto, conforme necessidade do Poder Público municipal ou recomendação do ente regulador e/ou fiscalizador pode-se diminuir esta periodicidade para menor intervalo de tempo (semestral, trimestral ou mensal).

Tais informações devem ser compartilhadas, em primeira mão, com o Órgão Intermunicipal de Planejamento, de forma que este possa sistematizar as informações necessárias para nortear as ações de sua responsabilidade, gerando assim relatórios Intermunicipais de Planejamento.

Quadro 65 – Indicadores para a avaliação dos aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios abrangidos pelo presente PIGIRS.

INDICADORES SÓCIO-AMBIENTAIS e CULTURAIS	AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA	NÚMERO DA PÁGINA(1)
Quantidade de ocorrências de lançamentos de resíduos sólidos em locais inadequados	(MD) Mais de 4 ocorrências/ano a cada 1.000 hab. (D) Entre 1 e 4 ocorrências/ano a cada 1.000 hab. (F) Menos de 1 ocorrências/ano a cada 1.000 hab.	417
Grau de recuperação dos passivos ambientais	(MD) Nenhuma ação identificada para os passivos mapeados; (D) Ações de planejamento aplicadas às áreas de passivos mapeados, porém não executadas; (F) Ações de planejamento aplicadas e executadas nas áreas de passivos mapeadas.	417
Existência de situações de risco à saúde em atividades vinculadas à gestão de resíduos sólidos	(MD) Presença de catadores trabalhando de forma precária nos locais de disposição final (D) Presença de catadores trabalhando de forma precária nas ruas (F) Inexistência de situações descritas anteriormente	418
Existência de informações sobre a gestão de resíduos sólidos sistematizadas e disponibilizadas para a população	(MD) As informações não são sistematizadas (D) As informações são sistematizadas, porém não estão acessíveis à população (F) As informações são sistematizadas e divulgadas de forma pró-ativa para a população	418
Efetividade de programas educativos continuados voltados para boas práticas da gestão de resíduos sólidos	(MD) Inexistência de programas educativos (D) Existência de programas educativos continuados, porém com baixo envolvimento da população (F) Existência de programas educativos continuados com alto envolvimento da população	419

Fonte: Adaptado de Milanez (2002) e Polaz & Teixeira (2007).419
(1) Número da página aonde se encontra o detalhamento dos indicadores, localizados no Apêndice B.

Ressalta-se que, o correto monitoramento e avaliação por meio desses indicadores socioambientais e culturais possibilitam a geração de série histórica de dados, que facilita na identificação de tendência em relação à sustentabilidade da gestão pública nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios. Consequentemente, facilita o conhecimento da trajetória das variáveis mais importantes para o setor, e assim, o desenho de estratégias de intervenção com maior embasamento.

Observa-se que nas revisões periódicas do PIGIRS podem ser propostos indicadores socioambientais e culturais adicionais capazes de aprofundar o conhecimento das realidades locais nestes aspectos do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A importância da divulgação dos dados gerados está relacionada com a asseguração da ampla publicidade e do controle social, princípios essenciais estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010. Isto é, garante à sociedade informações e participação nos processos de implementação, avaliação e operacionalização das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

11.3.2 Indicadores de desempenho

Como instrumento de avaliação e monitoramento dos aspectos econômico-financeiros e operacionais, relacionados com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos serão adotados alguns Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) correspondentes ao manejo de resíduos sólidos.

É importante ressaltar que os programas de investimentos do Ministério das Cidades, incluindo o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) exigem o envio regular de dados ao SNIS, como critério de seleção, hierarquização das instituições credenciadas e posterior liberação de recursos financeiros. Portanto, as Prefeituras Municipais, por meio das prestadoras dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (delegadas ou de administração pública) devem, regularmente, gerar e monitorar tais dados, para posteriormente, aplicá-los ao SNIS. Assim, alguns destes dados gerados comporão os indicadores de desempenho (econômico-financeiros e operacionais) para avaliação e monitoramento da eficiência e eficácia de implementação do Plano.

Para a apresentação dos indicadores de desempenho, foi elaborado um quadro com a apresentação de todas as informações relevantes para o pleno entendimento do indicador em questão (Quadro 66). Destaca-se que o detalhamento de todos os indicadores de desempenho econômico-financeiro e operacional, contendo sua descrição, objetivo, memória de cálculo, fonte de origem de dados, periodicidade de cálculo, entre outros, é apresentado, respectivamente, no Apêndice C e Apêndice D.

Assim, nos subcapítulos seguintes são apresentados, primeiramente, os indicadores de desempenho econômico-financeiros relacionados com a gestão dos resíduos sólidos e, posteriormente, os indicadores de desempenho operacional dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Quadro 66 - Modelo de apresentação dos indicadores de desempenho que servirão de base para a avaliação da eficiência e eficácia econômico-financeira e operacional dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

DESCRIÇÃO
A descrição define o que é o indicador. Serve de base para melhor entendimento do mesmo.
OBJETIVO
Tem a função de responder para que serve este indicador, apresentando as principais características do mesmo.
MEMÓRIA DE CÁLCULO
É a expressão que servirá para determinar o valor do referido indicador de desempenho. A pergunta a ser respondida nesta etapa é: como calcular?

VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
As variáveis de cálculo são os valores obtidos em campo que servirão para determinação do cálculo descrito acima.	A fonte de origem dos dados é quem deverá fornecer os valores para o cálculo do indicador.
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Apresenta as variáveis de cálculo conforme código de referência do SNIS, facilitando a consulta dessas variáveis no Glossário de Informações do ano de 2011 divulgado pelo SNIS	
UNIDADE	
É a representação do resultado obtido após o cálculo.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Período que o cálculo deverá ser refeito para construção de um banco de dados. A periodicidade pode ser anual, semestral, mensal, dentre outras formas.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Implica quem deverá apresentar os resultados obtidos de cada indicador.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
Indica/traduz o significado das siglas e abreviaturas utilizadas	
REFERÊNCIA SNIS	
Apresenta o código de referência do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento	

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

11.3.2.1 Indicadores de desempenho econômico-financeiro

Os indicadores de desempenho econômico-financeiro são importantes instrumentos que devem ser utilizados pelos gestores públicos para obterem um diagnóstico da situação econômico-financeira da administração, relacionada com os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos. Assim, tais indicadores servirão de base para a tomada de decisões e, também, monitoramento do plano, bem como para efetuar previsões a partir da avaliação sistemática da eficiência e eficácia da gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Os indicadores recomendados para o monitoramento da situação econômico-financeira dos municípios foram retirados dos Indicadores do SNIS, referentes ao manejo de resíduos sólidos, e são elencados no Quadro 67 que apresenta, também, o número da página onde se encontram. Destaca-se que, como citado anteriormente, o detalhamento de todos os indicadores, contendo informações importantes para o pleno entendimento e aplicabilidade do mesmo é apresentado no Apêndice C.

Quadro 67 - Relação de indicadores de desempenho econômico-financeiro dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

INDICADOR DE DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO	Número da Página(1)
Despesa média por empregado alocado no serviço de manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	421
Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal	421
Incidência das despesas com empresas contratadas para a execução de serviços de manejo de RSU nas despesas com manejos de RSU	422
Autossuficiência financeira com manejo de RSU	422
Despesa *per capita* com o manejo de RSU	423
Receita arrecadada *per capita* com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços e manejo de RSU	423
Custo unitário médio dos serviços de coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) e Resíduos de Limpeza Urbana (RLU)	424
Incidência do custo do serviço de coleta (RSDC + RLU) no custo total do manejo de RSU	424
Custo unitário médio dos serviços de varrição	425
Incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU	425

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
(1) Número da página aonde se encontra o detalhamento do indicador, localizado no Apêndice C.

A sistematização, bem como a geração e divulgação dos indicadores de desempenho econômico-financeiro, devem ser realizados pela Gerência de Resíduos Sólidos vinculada ao ente competente da administração municipal[40]. Inicialmente, recomenda-se a sistematização, geração e divulgação anual dos dados, informações e resultados gerados por estes indicadores, entretanto, conforme necessidade dos Poderes Públicos Municipais ou recomendação do ente regulador pode-se diminuir esta periodicidade para menor intervalo de tempo (semestral, trimestral ou mensal).Ressalta-se que o correto monitoramento e avaliação por meio desses indicadores de desempenho econômico-financeiro possibilitam a geração de séries históricas de dados, que facilitam na identificação de tendência em relação a custos, incidência de despesas e receitas dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios. Consequentemente, facilita o conhecimento da trajetória das variáveis mais importantes para o setor, e assim, o desenho de estratégias de intervenção com maior embasamento.

[40] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Recomenda-se o incremento destes indicadores ao longo do tempo, de forma a possibilitara geração de maior quantidade de informações e assim, propiciar o Diagnóstico mais detalhado das falhas e consequentemente melhores soluções.

A importância da divulgação dos dados gerados está relacionada com a asseguração da ampla publicidade e do controle social, princípios essenciais da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010. Isto é, garante à sociedade informações e participação nos processos de implementação, avaliação e operacionalização das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

11.3.2.2 Indicadores de desempenho operacional

Segundo D'Alessandro & Barros (2005), na grande maioria dos municípios brasileiros, os serviços de limpeza urbana são operados de forma empírica, sem controle e sem registros, onde os dados e parâmetros utilizados no dimensionamento das atividades operacionais são resultantes da experiência das pessoas e, em geral, não passaram por avaliações e análises sistemáticas.

Nos municípios abrangidos pelo presente PIGIRS, conforme diagnosticado, esta realidade não é tão diferente, o que pode dificultar o planejamento de ações para a melhoria da qualidade da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como a avaliação de resultados dessas ações. Porém, com a correta implementação das ações propostas e o monitoramento, controle e avaliação do desempenho operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, através de indicadores, este panorama pode ser alterado.

Os indicadores de desempenho operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos objetivam facilitar a tomada de decisões pelas administrações públicas e permitem avaliar a eficiência e qualidade dos serviços prestados. Assim, sugere-se a avaliação e monitoramento sistemático dos indicadores de desempenho apresentados no Quadro 68, que elenca também o número da página onde se encontram.

Destaca-se que o Apêndice D apresenta o detalhamento de todos os indicadores de desempenho operacional elencados no quadro supracitado, contendo informações importantes para o correto entendimento e procedimento de cálculo de cada indicador.

Quadro 68 - Relação de indicadores de desempenho operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

INDICADOR	Número da página(1)
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município	427
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população urbana do município	427
Massa de RSDC coletada *per capita*	428
Taxa da quantidade total coletada de RLU em relação à quantidade total coletada de RSDC	428
Massa de RSDC e RLU coletada *per capita* em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	429
Massa de RCCD em relação à população urbana	429
Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletada	430
Massa recuperada de materiais recicláveis *per capita* em relação à população urbana	430
Taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC	431
Massa *per capita* de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva	431
Massa de resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada *per capita*	432
Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLU coletada	432
Produtividade média dos varredores	433
Taxa de varredores em relação à população urbana	433
Extensão total anual varrida *per capita*	434

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.
(1) Número da página aonde se encontra o detalhamento dos indicadores, inseridos no Apêndice D.

A sistematização, bem como a geração e divulgação dos indicadores de desempenho operacional, devem ser realizados pelas Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas aos entes competente da administração municipal[41] Inicialmente, recomenda-se a sistematização, geração e divulgação anual dos dados, informações e resultados gerados por estes indicadores, entretanto, conforme necessidade dos Poderes Públicos Municipais ou recomendação do ente regulador pode-se diminuir esta periodicidade para menor intervalo de tempo (semestral, trimestral ou mensal).

Tais informações devem ser compartilhadas, em primeira mão, com o Órgão Intermunicipal de Planejamento, de forma que este possa sistematizar as informações necessárias para nortear as ações de sua responsabilidade, gerando assim relatórios Intermunicipais de Planejamento.

Ressalta-se que, o correto monitoramento e avaliação por meio desses indicadores de desempenho econômico-financeiro possibilitam a geração de série histórica de dados, que facilita na identificação de tendência em relação ao padrão dos serviços prestados. Consequentemente, facilita o conhecimento da trajetória das variáveis mais importantes para o setor, e assim, o desenho de estratégias de intervenção com maior embasamento.

A importância da divulgação dos dados gerados está relacionada com a asseguração da ampla publicidade e do controle social, princípios essenciais da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010. Isto é, garante à sociedade informações e participação nos processos de implementação, avaliação e operacionalização das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos,

11.4 RELATÓRIOS DE ACOMPANHAMENTO

Entre os instrumentos previstos de avaliação e, principalmente monitoramento e controle, citam-se os Relatórios de Acompanhamento municipais e intermunicipais. Estes relatórios tem como principal objetivo caracterizar a situação e a qualidade dos sistemas e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios abrangidos pelo presente PIGIRS, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental, de forma a verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA e a evolução de sua implementação.

Os Relatórios de Acompanhamento serão elaborados em conformidade com critérios, índices, parâmetros e prazos fixados pelas Prefeituras Municipais em conjunto com o Órgão Intermunicipal de Planejamento e consensuado com a Agência de Regulação, porém sugere-se que este seja realizado anualmente, levando em consideração todos os mecanismos de avaliação e monitoramento sugeridos e,

41 Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

principalmente, as informações sistematizadas dos indicadores, da avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas e das ouvidorias municipais (Figura 97).

Os Relatórios municipais de Acompanhamento deverão ser elaborados pela Gerência de Resíduos sólidos vinculadas aos entes competente da administração municipal[42], podendo ser gerado de forma automatizada, caso as Prefeituras Municipais implementem um programa computacional para tal função, ou de forma manual.



Figura 97 - Fluxograma da operacionalização e aplicação dos Relatórios de Acompanhamento de implementação do PIGIRS do CIDEMA e da qualidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Já os Relatórios Intermunicipais de acompanhamento deverão ser elaboradas pelo Órgão Intermunicipal de Planejamento, com foco na geração de informações capazes de nortear as ações cuja responsabilidade lhe fora atribuída diretamente (pela execução) ou indiretamente (pela participação).

Assim, o Quadro 69 apresenta as principais informações sugeridas para elaboração e divulgação dos Relatórios de Acompanhamento, contendo seu conteúdo mínimo, periodicidade de elaboração, principal meio de divulgação e o órgão responsável pela elaboração e divulgação dos resultados.

Quadro 69 - Principais informações para a elaboração e divulgação dos Relatórios municipais de Acompanhamento de implementação do PIGIRS e da qualidade dos sistemas e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Conteúdo mínimo do Relatório de Acompanhamento
1. ***Introdução:*** apresentar resumidamente ao leitor o tema que será desenvolvido e de que forma será apresentado ao longo do trabalho; 2. ***Avaliação da eficiência e eficácia das ações programas:*** consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, expor de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados com relação à eficácia da implementação das ações do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS). 3. ***Indicadores:*** consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, recomenda-se que se criem subtópicos específicos para cada indicador, expondo de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados, podendo compará-los, quando possível, com resultados de anos anteriores, demonstrando a evolução da implementação do PIGIRS; a. Desempenho socioambiental e cultural; b. Desempenho econômico-financeiro; c. Desempenho operacional. 4. ***Processos encerrados da Ouvidoria:*** consolidar as manifestações recebidas durante o período, separando-as por grupos de usuários (bairros) e demandas por categorias (sugestões, ideias, denúncias, reclamações, elogios, etc.). Destaca-se a importância de serem apresentados os quantitativos de manifestações por setores do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (varrição, coleta, capina e roçada, etc.) e os procedimentos e encaminhamentos conduzidos. Os resultados podem ser apresentados graficamente. Em anexo, podem ser apresentadas as eventuais sugestões dos populares para a melhoria do sistema e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. 5. ***Conclusão:*** a partir dos resultados obtidos, elaborar uma síntese do assunto abordado e das conclusões a que se chegou, expondo o correto cumprimento ou não da implementação do PIGIRS e as recomendações para as posteriores revisões e atualizações do Plano.
Periodicidade sugerida de sua elaboração
Anual
Principal meio de divulgação
Sítio virtual das Prefeituras Municipais
Responsável pela elaboração e divulgação
Entes competentes das administrações municipais[43]

Estes relatórios devem ser encaminhados ao Órgão Intermunicipal de Planejamento, de forma à embasá-lo acerca das demandas a serem atendidas, de forma que possa buscar soluções a auxiliar na tomada de decisões.

De posse dos Relatórios municipais de acompanhamento, tal órgão terá condições de gerar Relatório Intermunicipal de acompanhamento cujo resultado norteará as ações de responsabilidade direta ou indireta do referido órgão conforme determinado neste Plano.

Devem os Relatórios municipais e intermunicipais de acompanhamento serem encaminhado à Agência de Regulação para que a mesma proceda a fiscalização e regulação dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, cumprindo sua função e atendendo às premissas legais.

11.5 GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS DADOS

O conhecimento pleno das informações que geralmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de dados é uma das condições principais para proporcionar a participação e o controle social. Portanto, devem ser previstos mecanismos de disponibilização, repasse e facilitação do acesso e entendimento das informações para que as populações dos municípios integrantes possam contribuir e fazer suas escolhas durante a implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) do CIDEMA.

Valorizar a participação da sociedade, e suas instituições representativas, durante a implementação do PIGIRS, contribui para que se construam os mecanismos de controle social dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos municipais.

Neste sentido, recomenda-se que as Prefeituras Municipais, através das assessorias de imprensa e/ou comunicação, divulguem os Relatórios de Acompanhamento, com periodicidade mínima anual, em meios de comunicação disponíveis. Como sugestão, cita-se o sítio virtual das Prefeituras Municipais, onde pode ser criado um canal exclusivo (página) para a Gerência de Resíduos Sólidos.

[42] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

[43] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Recomenda-se, também, a divulgação dos resultados já sistematizados e planilhados dos indicadores socioambientais e culturais, além dos indicadores de desempenho econômico-financeiro e operacional. A divulgação das informações e indicadores em perspectiva histórica auxiliam a esclarecer mitos e expor a realidades sobre a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos à população.

Ademais, a divulgação dos Relatórios Intermunicipais de acompanhamento deve ser feita pelo Órgão Intermunicipal de Planejamento de modo a mostrar os resultados de seu trabalho e a importância do trabalho em conjunto.

11.6 CONTROLE SOCIAL E ANÁLISE PARA A TOMADA DE DECISÕES

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) define controle social como o 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. O mesmo dispositivo legal estabelece como um de seus instrumentos, os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Conforme citado no item 7.1.2.4, recomenda-se que os poderes Públicos municipais articulem a criação de órgãos colegiados municipais para o setor de saneamento (ou a readequação de algum Conselho Municipal já existente) vinculado aos entes competentes das administrações municipais[44] e suas respectivas Gerências de Resíduos Sólidos. Tal órgão deve promover o controle social dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e acompanhar as ações de implementação do PIGIRS do CIDEMA.

Deve também acompanhar o trabalho do Órgão Intermunicipal de Planejamento principalmente no que concerne às ações que refletem sobre seus municípios.

Portanto, o órgão colegiado e a Secretaria Municipal competente (por intermédio de sua Gerência de Resíduos Sólidos) devem analisar juntos todas as informações fornecidas pelos mecanismos de monitoramento e avaliações citadas. O Órgão Colegiado, de caráter deliberativo, consultivo e fiscalizador, deve auxiliar na proposição de ações, enquanto a Secretaria Municipal, além de propor ações deve viabilizar sua execução.

O Órgão Intermunicipal de Planejamento, por sua vez, deverá atuar tanto no Planejamento e Controle dos sistemas consorciados, quanto auxiliar no Planejamento Estratégico dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios, buscando novas tecnologias, parcerias e alternativas de logística reversa e, para isso, deverá conhecer a realidade dos sistemas municipais.

11.7 SISTEMAS MUNICIPAIS DE INFORMAÇÕES

Para a aplicação dos mecanismos de monitoramento e avaliação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, bem como para a formação de um banco de dados georreferenciados do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, recomenda-se que os municípios utilizem-se do consórcio para contratar empresa tecnicamente habilitada para construção e implementação de um Sistema de Informações em programa computacional didático, de fácil manuseio e que possibilite a geração automatizada de relatórios. Fazendo-se esta contratação via consórcio, dividir-se-ão os custos entre os municípios que posteriormente usufruirão individualmente de tal ferramenta de gerenciamento.

Este sistema deve ser capaz de coletar, armazenar e processar dados, conforme ilustra a Figura 98.



Figura 98 - Esquematização simplificada do funcionamento de um sistema de informações.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Nesse sentido, contextualizando a esquematização exposta com um Sistema de Informações que permita o monitoramento e avaliação da eficiência dos serviços e dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, integrado com o mapeamento de informações geográficas para os municípios integrantes do PIGIRS, pode- se definir:

- **Ambiente:** Definido pela unidade territorial municipal, abrangendo a área urbana e a área rural.
- **Matéria-prima/Dados:** Definido como coleta de dados primários e secundários sobre sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, registro e sistematização num ambiente de armazenamento (banco de dados).
- **Armazenamento:** Local onde a Matéria-prima/Dados estará registrada e fará a sistematização dos mesmos (banco de dados).
- **Processamento:** É definido como Sistema que será utilizado para o armazenamento dos dados existentes, no caso, planilhas em excel que permitem o cruzamento de informações por tempo, área do saneamento e que sejam gerados gráficos comparativos.
- **Produto/Informações:** Definido como a fase em que as informações são sistematizadas e passadas aos gestores e à comunidade por meio de Relatórios
- **Realimentação do Sistema:** Definido como a realimentação do sistema com novos dados, possibilitando que o mesmo seja atualizado frequentemente, perpetuando sua utilidade como instrumento de gestão.

O Sistema de Informações deve ser composto por indicadores de fácil obtenção, apuração e compreensão, confiáveis do ponto de vista do seu conteúdo e fontes. Este será capaz de mensurar a atual situação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de cada município e orientar os objetivos e metas. O sistema deverá auxiliar, principalmente, no planejamento, prestação, fiscalização e controle.

[44] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Recomenda-se que o Sistema de Informações contemple dados ambientais, operacionais, econômicos e os indicadores propostos para os municípios abrangidos pelo presente PIGIRS, devendo ser alimentado por cada uma das Prefeituras Municipais, possibilitando o cruzamento de informações relativas à gestão pública municipal e gerando indicadores de qualidade importantes para todos os itens abordados.

Neste sentido, sugere-se para os Sistemas Municipais de Informações o seguinte conteúdo mínimo:

- Cadastro de transportadores de todas as tipologias de resíduos sólidos;
- Cadastro de receptores de todas as tipologias de resíduos sólidos;
- Cadastro dos grandes geradores de todas as tipologias de resíduos sólidos;
- Cadastro e Localização dos Estabelecimentos de Serviço de Saúde Humana e Animal, onde se incluem tantos os estabelecimentos públicos e privados de saúde humana (postos de saúde, clínicas odontológicas, laboratórios, hospitais, consultórios médicos) quanto os de saúde animal (consultórios e clínicas veterinárias).
- Cadastro de distribuidores de resíduos sólidos;
- Histórico de imagens de satélite do município;
- Relatórios mensais dos transportadores, receptores e distribuidores de resíduos sólidos;
- Localização e fluxos dos PEV's;
- Localização e fluxos dos LEV's;
- Localização e fluxos das Áreas de Transbordo e Triagem;
- Localização e fluxos dos Galpões de Triagem;
- Localização e fluxos das recicladoras;
- Localização e fluxos das Unidades de Compostagens;
- Planos de Gerenciamento dos responsabilizados pela lei por sua elaboração;
- Quantidades de resíduos encaminhados ao Aterro Sanitário;
- Quantidades de resíduos encaminhados aos Aterros de Inertes;
- Listagem de agentes em situação irregular;
- Autuações dos fiscais;
- Sugestões e Reclamações da população;
- Itinerários e frequências da coleta convencional;
- Itinerários e frequências da coleta porta a portal;
- Dados das logísticas reversas aplicadas no município.
- Custos e receitas do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos segregado por serviço;
- Projetos de Educação Ambiental;
- Indicadores de Socioambientais e culturais;
- Indicadores de desempenho;
- Indicadores de desempenho econômico-financeiro;
- Indicadores de desempenho operacional

É importante recomendar que este sistema seja construído de forma compatível com os sistemas municipais de outras áreas (como de saúde, por exemplo), de forma a facilitar a integração de informações. Ademais, sugere-se que a plataforma a ser desenvolvida, seja a mesma para todos os municípios do CIDEMA, reduzindo ainda mais os gatos com o sistema de informações

Além disso, tal sistema deve prever a alimentação automática de sistemas de informações federais que os municípios devem preencher periodicamente (como o SNIS, por exemplo), facilitando tal trabalho e maximizando a eficiência da equipe com relação ao tempo dependido para tais atividades.

Preferencialmente, tal sistema deve ser acessado online e gradativamente ir incorporando instrumentos que possibilitem a geração de informações e o monitoramento online do sistema.

O Sistema de Informações será uma ferramenta imprescindível para à tomada de decisões pelos gestores municipais, bem como para garantir o acesso as informações e dados sobre o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Deste modo, os gestores e servidores municipais deverão receber capacitação contínua para que possam realizar analises precisa dos produtos gerados pelo sistema.

12. REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA foi elaborado considerando um horizonte temporal de 20 anos, isto é, realizou-se o planejamento estratégico para os municípios contemplados para o período de 2014 até 2033. Ainda, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) estabelece que a periodicidade da revisão do PIGIRS observará prioritariamente o período de vigência do plano plurianual dos municípios, portanto, deverá ser revisado e atualizado a cada 04 anos.

Frisa-se que a revisão e atualização do Plano evita que tal instrumento de gestão se torne obsoleto, confere dinamismo ao planejamento proposto e propicia condições para melhoria da qualidade dos Objetivos, das Metas e dos Programas, Projetos e Ações que o integram, além de ampliar a transparência das ações do Poder Público com relação à gestão de resíduos sólidos.

A revisão do PIGIRS é uma das etapas do ciclo de gestão do planejamento estratégico, que objetiva fortalecer o processo de formulação, implementação e avaliação da gestão pública dos municípios com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Destaca-se que a revisão não se trata da elaboração de um novo planejamento, mas sim da atualização e aperfeiçoamento da programação já definida no PIGIRS em implementação .



Figura 99 - Ciclo da gestão do planejamento estratégico do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do PIGIRS-CIDEMA.
Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Este processo de revisão constitui uma prática sistêmica e contínua que visa ao aperfeiçoamento do planejamento e da capacidade institucional, não objetivando evidenciar falhas ou exaltar acertos, porém, incentivar e consolidar a cultura de avaliação deste instrumento de gestão dentro das administrações públicas dos municípios.

Portanto, a revisão e atualização do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA objetiva:

- Possibilitar a atualização do PIGIRS diante das mudanças ocorridas no processo de implementação, identificadas no monitoramento e avaliação do mesmo;
- Permitir melhoria contínua do processo de elaboração, avaliação e implementação dos Programas, Projetos e Ações;
- Realizar ratificações de caráter técnico constatadas;
- Viabilizar gradativamente o alcance do Cenário Desejável.

Para a eficiência destas atualizações e revisões, enfatiza-se a importância da correta aplicação dos mecanismos de avaliação e monitoramento, através da aplicação dos indicadores das ações programadas, indicadores socioambientais e indicadores de desempenho (econômico-financeiro e operacional), considerando os procedimentos descritos no Capítulo 10 que tratam das formas de avaliação e monitoramento da implementação do PIGIRS.

Diante do exposto, propõe-se para a 1ª revisão (no ano de 2017) a análise de todos os aspectos do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios, através da elaboração de um novo Diagnóstico Situacional. Destaca-se que o presente Plano prevê uma mudança brusca nos aspectos institucionais, legais, operacionais, socioambientais e culturais que se relacionam direta e indiretamente com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, sendo necessário uma revisão completa para se diagnosticar o que foi cumprido, e o que deixou de ser cumprido expondo os motivos.

Diante da situação diagnosticada nessa 1ª primeira revisão, deverão ser definidos o conteúdo e os aspectos a serem considerados nas próximas revisões em 8, 12, 16 e 20 anos, ou seja, respectivamente nos anos de 2021, 2025, 2029 e 2033.

13. ESTIMATIVAS E FONTES DE RECURSOS PARA A CONCRETIZAÇÃO DAS PRINCIPAIS AÇÕES PROPOSTAS

O presente capítulo contempla a síntese cronológica e financeira a ser aplicada na execução dos Programas, Projetos e Ações que têm por finalidade estruturar o cenário planejado, buscando alcançar o cenário desejável. Este apresenta o cronograma físico-financeiro para cada município integrante do PIGIRS-CIDEMA considerando as ações primárias e principais infraestruturas propostas, bem como as possíveis fontes de recursos para a efetivação das mesmas.

Cabe mencionar que este instrumento de gestão contém inúmeras Ações e Projetos, englobando infraestruturas, equipamentos, projetos e estudos, além de ações institucionais e operacionais para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA, conforme exposto no Capítulo 10, que, apesar de algumas não terem sido consideradas nas estimativas, não poderão ser negligenciadas pelo Poder Público.

Os cronogramas físico-financeiros municipais foram desenvolvidos, considerando horizontes temporais (prazos) distintos, conforme apresenta o Quadro 70.

Quadro 70 - Prazos considerados para o cronograma de implementação dos Programas, Projetos e Ações do PIGIRS – CIDEMA.

PRAZOS	HORIZONTE	ANO DE REFERÊNCIA
Imediato	Até 3 anos	Até 2017
Curto	4 a 8 anos	2018-2021
Médio	9 a 12 anos	2022-2025
Longo	13 a 20 anos	2026-2033

Fonte: Deméter Engenharia Ltda., 2013.

Assim, inicialmente, são apresentada as estimativas dos investimentos em infraestrutura, estudos e equipamentos necessários para concretização das ações principais propostas, estruturando o cronograma e a composição dos recursos necessários para a implantação dos componentes essenciais do sistema de gestão proposto, envolvendo a estimativa dos custos relacionados com infraestruturas e equipamentos, além de estudos ambientais e projetos executivos para os nove municípios integrantes do PIGIRS-CIDEMA. Como exemplo desses componentes, cita-se: os Aterros Sanitários Intermunicipais, as Unidades de Compostagem, as Unidades de Triagem de Resíduos, as Unidades de Transbordo, a recuperação das áreas de passivo ambiental diagnosticadas, os Pontos de Entrega Voluntária e a efetivação da coleta seletiva e coleta convencional dos resíduos gerados.

Posteriormente, são expostas de maneira sintética, as principais fontes de financiamento (Reembolsáveis e Não Reembolsáveis) de recursos relacionadas à Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, conforme apresentado por MMA (2011).

13.1 ESTIMATIVA DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURAS, ESTUDOS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A CONCRETIZAÇÃO DAS AÇOES PRINCIPAIS PROPOSTAS

As Tabelas apresentada a seguir por município, apresentam o cronograma físico-financeiro das ações primárias e principais infraestruturas, ou seja, contêm as estimativas dos investimentos em infraestruturas, estudos e equipamentos necessários para concretização das ações principais propostas para os municípios integrantes deste PIGIRS-CIDEMA. Insta ressaltar que os custos apresentados não contemplam a operacionalização das ações, isto é, referem-se exclusivamente a elaboração de estudos, aquisição de equipamentos e construção das infraestruturas.

Para a composição das estimativas foram selecionadas as alternativas técnicas atuais mais adequadas para os municípios em estudo considerando os aspectos ambientais, econômicos, sociais e legais. Entretanto, alternativas técnicas imponderáveis e outras formas de operacionalização das ações primárias e principais poderão acarretar em alteração destas.

Ainda, deve ser priorizado o licenciamento conjunto de atividades correlacionadas (ex: UTR, Aterro Sanitário e Unidade de Compostagem), objetivando a otimização dos processos e redução dos custos estimados. Neste sentido é importante priorizar a realização conjunta dos projetos das infraestruturas também, a fim de viabilizar maior integração entre as estruturas, eficiência nos processos e redução dos custos estimados para a elaboração de tais projetos.

Por fim, a construção das infraestruturas, a aquisição de equipamentos e a elaboração dos projetos e estudos deverão, prioritariamente, serem realizadas conjuntamente com os municípios integrantes do CIDEMA, assim propiciando o ganho de escala e, consequentemente, aumento na capacidade de negociação com os fornecedores com possíveis reduções nos valores.

13.1.1 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Anastácio/MS

ANASTÁCIO						
ITEM	AÇÕES PRIMÁRIAS E PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS	ESTIMATIVAS DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
1.	**ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL - ARRANJO INTERMUNICIPAL III[45]**	**R$ 1.730.599,98**	**R$ 309.670,48**	**R$ 309.670,48**	**R$ 1.033.857,16**	**R$3.383.798,11**
1.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 131.871,78**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 131.871,78**
1.1.2	Estudos Ambientais e Licenciamento	R$ 71.930,06	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 71.930,06
1.1.3	Projeto Executivo	R$ 59.941,72	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 59.941,72
1.2	**Infraestrutura, Equipamentos e Veículos**	**R$ 1.598.728,21**	**R$ 309.670,48**	**R$ 309.670,48**	**R$ 1.033.857,16**	**R$3.251.926,33**
2.	**ATERRO PARA RESERVAÇÃO CLASSE A E ÁREA DE TRIAGEM, TRANSBORDO E BENEFICIAMENTO**	**R$ 1.026.420,60**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 1.242.311,29**
2.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 180.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 180.000,00**
2.1.1	Projeto Executivo do Aterro para Reservação Classe A e Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
2.1.2	Estudos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
2.1.3	Estudos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.1.4	Estudos para obtenção Licença de Operação (LO)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.2	**Infraestrutura e Equipamentos**	**R$ 846.420,60**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$1.062.311,29**
3.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DIPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ("LIXÃO MUNICIPAL")**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 275.000,00**
3.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 130.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 130.000,00
3.1.2	Plano de Auto monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
3.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 3.1.1**				
4.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DIPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÕES ("BOTA-FORA")**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**
4.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**
4.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 70.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 70.000,00
4.1.2	Plano de Auto Monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
4.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 4.1.1**				
5.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE**	**R$ 0,00**	**R$ 50.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 50.000,00**
5.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 50.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 50.000,00**
5.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
5.1.2	Plano de Auto Monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
5.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 5.1.1**				
5.	**COLETA CONVENCIONAL**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
5.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
5.1.1	Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis e a frota de veículos coletores e equipamentos necessários para a execução do serviço de coleta de RSDC	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
5.2	**Equipamentos e Veículos necessários para operacionalização da coleta convencional**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 5.1.1**				
6.	**COLETA SELETIVA**	**R$ 125.225,00**	**R$ 25.625,00**	**R$ 26.650,00**	**R$ 86.100,00**	**R$263.600,00**
6.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 75.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 75.000,00**
6.1.1	Projeto Executivo de Coleta Seletiva contendo a Viabilidade Técnica-Econômica	R$ 75.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 75.000,00
6.2	**Instalação de LEV's**	**R$ 50.225,00**	**R$ 25.625,00**	**R$ 26.650,00**	**R$ 86.100,00**	**R$ 188.600,00**
6.2.1	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEVs) a cada 1.000 habitantes na sede urbana	R$ 44.075,00	R$ 22.550,00	R$ 23.575,00	R$ 76.875,00	R$ 167.075,00
6.2.2	01 LEV em cada assentamento rural do município (PA Marcos Freire, PA São Manoel e PA Monjolinho)	R$ 6.150,00	R$ 3.075,00	R$ 3.075,00	R$ 9.225,00	R$ 21.525,00
6.3	**Equipamentos necessários para operacionalização da coleta seletiva**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 6.1.1**				
8.	**UNIDADE DE TRIAGEM DE RESÍDUOS (UTR)**	**R$ 1.354.255,85**	**R$ 440,00**	**R$ 440,00**	**R$ 2.880,00**	**R$1.358.015,85**
8.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 185.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 185.000,00**
8.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Triagem (UTR)	R$ 100.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	**R$ 100.000,00**
8.1.2	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Ambientais - Vinculada ao licenciamento do aterro	R$ 85.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 85.000,00
8.2	**Equipamentos e Infraestruturas necessárias para a construção da UTR**	**R$ 1.169.255,85**	**R$ 440,00**	**R$ 440,00**	**R$ 2.880,00**	**R$1.173.015,85**
9.	**PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV'S)**	**R$ 210.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 210.000,00**
9.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**
9.1.1	Projeto Executivo do Ponto de Entrega Voluntária	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
9.1.2	Projetos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
9.1.3	Projetos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 5.000,00
9.1.4	Projetos para obtenção da Licença de Operação (LO)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 5.000,00
9.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 120.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 120.000,00**
10.	**UNIDADE DE COMPOSTAGEM (UC)**	**R$ 1.176.335,56**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 699.559,22**	**R$1.877.239,39**
10.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 100.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 100.000,00**

[45] Considerando somente os custos proporcionais à utilização pelo município.

ANASTÁCIO						
ITEM	AÇÕES PRIMÁRIAS E PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS	ESTIMATIVAS DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
10.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Compostagem	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
10.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais - Vinculado ao Licenciamento do Aterro Sanitário	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
10.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 1.076.335,56**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 699.559,22**	**R$1.777.239,39**
11.	**COLETORES (LIXEIRAS) NAS VIAS DE MAIOR CIRCULAÇÃO E LOCAIS ESTRATÉGICOS**	**R$ 83.975,00**	**R$ 28.575,00**	**R$ 29.845,00**	**R$ 95.250,00**	**R$ 237.645,00**
11.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 30.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 30.000,00**
11.1.1	Estudo para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação do município, bem como em locais estratégicos	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
11.2	**Equipamentos necessários[1]**	**R$ 53.975,00**	**R$ 28.575,00**	**R$ 29.845,00**	**R$ 95.250,00**	**R$ 207.645,00**
10.	**UNIDADE DE TRANSBORDO (UT)**	**R$ 424.933,33**	**R$ 1.394.933,33**	**R$ 93.000,00**	**R$ 437.933,33**	**R$2.350.800,00**
10.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
10.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Transbordo	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
10.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
10.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	R$ 344.933,33	R$ 1.394.933,33	R$ 93.000,00	R$ 437.933,33	**R$2.270.800,00**
TOTAL GERAL		R$ 6.131.745,33	R$ 2.134.561,10	R$ 513.578,15	R$ 2.463.525,06	R$ 11.243.409,63

13.1.2 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Bodoquena/MS

BODOQUENA						
ITEM	AÇÕES PRIMÁRIAS E PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
1.	**ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL - ARRANJO INTERMUNICIPAL III[46]**	**R$ 407.963,70**	**R$ 73.000,30**	**R$ 73.000,30**	**R$ 243.716,75**	**R$ 797.681,05**
1.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 31.086,85**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 31.086,85**
1.1.2	Estudos Ambientais e Licenciamento	R$ 16.956,46	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 16.956,46
	Projeto Executivo	R$ 14.130,39	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 14.130,39
1.2	**Infraestrutura, Equipamentos e Veículos**	**R$ 376.876,86**	**R$ 73.000,30**	**R$ 73.000,30**	**R$ 243.716,75**	**R$ 766.594,20**
2.	**ATERRO PARA RESERVAÇÃO CLASSE A E ÁREA DE TRIAGEM, TRANSBORDO E BENEFICIAMENTO**	**R$ 429.378,33**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 645.269,02**
2.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 180.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 180.000,00**
2.1.1	Projeto Executivo do Aterro para Reservação Classe A e Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
2.1.2	Estudos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
2.1.3	Estudos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.1.4	Estudos para obtenção Licença de Operação (LO)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.2	**Infraestrutura e Equipamentos**	**R$ 249.378,33**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 465.269,02**
3.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DIPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ("LIXÃO MUNICIPAL")**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$130.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 130.000,00
3.1.2	Plano de Auto monitoramento	R$ 0,00	R$20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
3.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 3.1.1**				
4.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DIPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÕES ("BOTA-FORA")**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**
4.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**
4.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 70.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 70.000,00
4.1.2	Plano de Auto Monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
4.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 4.1.1**				
5.	**COLETA CONVENCIONAL**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
5.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
5.1.1	Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis e a frota de veículos coletores e equipamentos necessários para a execução do serviço de coleta de RSDC	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
5.2	**Equipamentos necessários para operacionalização da coleta convencional**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 5.1.1**				
6.	**COLETA SELETIVA**	**R$ 95.500,00**	**R$ 11.275,00**	**R$ 11.275,00**	**R$ 34.850,00**	**R$ 152.900,00**
6.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 75.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 75.000,00**
6.1.1	Projeto Executivo de Coleta Seletiva contendo estudo de Viabilidade Técnica-Econômica	R$ 75.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 75.000,00
6.2	**Instalação de LEV's**	**R$ 20.500,00**	**R$ 11.275,00**	**R$ 11.275,00**	**R$ 34.850,00**	**R$ 77.900,00**
6.2.1	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEVs) a cada 1.000 habitantes na sede urbana	R$ 12.300,00	R$ 7.175,00	R$ 7.175,00	R$ 22.550,00	R$ 49.200,00
6.2.2	01 LEV em cada assentamento rural do município (PA Sumatra, PA Campina, PE Canaã e PA Serra Alegre)	R$ 8.200,00	R$4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 12.300,00	R$ 28.700,00
6.3	**Equipamentos e veículos necessários para operacionalização da coleta seletiva**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 6.1.1**				
7.	**UNIDADE DE TRIAGEM DE RESÍDUOS (UTR)**	**R$ 798.627,45**	**R$ 220,00**	**R$ 220,00**	**R$ 220,00**	**R$ 799.287,45**
7.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 185.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 185.000,00**
7.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Triagem (UTR)	R$100.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	**R$ 100.000,00**
7.1.2	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Ambientais - Vinculada ao	R$ 85.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 85.000,00

[46] Considerando somente os custos proporcionais à utilização pelo município.

BODOQUENA						
ITEM	AÇÕES PRIMÁRIAS E PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
	licenciamento do aterro					
7.2	**Equipamentos e Infraestruturas necessárias para a readequação da UTR**	**R$ 613.627,45**	**R$ 220,00**	**R$ 220,00**	**R$ 220,00**	**R$ 614.287,45**
8.	**PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV'S)**	**R$ 210.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 210.000,00**
8.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**
8.1.1	Projeto Executivo do Ponto de Entrega Voluntária	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
8.1.2	Projetos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
8.1.3	Projetos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
8.1.4	Projetos para obtenção da Licença de Operação (LO)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
8.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 120.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 120.000,00**
9.	**UNIDADE DE COMPOSTAGEM (UC)**	**R$ 1.041.743,03**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 639.118,44**	**R$ 1.682.206,08**
9.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 100.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 100.000,00**
9.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Compostagem	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
9.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais - Vinculado ao Licenciamento do Aterro Sanitário	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
9.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 941.743,03**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 639.118,44**	**R$1.582.206,08**
10.	**COLETORES (LIXEIRAS) NAS VIAS DE MAIOR CIRCULAÇÃO E LOCAIS ESTRATÉGICOS**	**R$ 45.875,00**	**R$ 8.255,00**	**R$ 8.890,00**	**R$ 27.940,00**	**R$ 90.960,00**
10.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 30.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 30.000,00**
10.1.1	Estudo para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação do município, bem como em locais estratégicos	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
10.2	**Equipamentos necessários(1)**	**R$ 15.875,00**	**R$ 8.255,00**	**R$ 8.890,00**	**R$ 27.940,00**	**R$ 60.960,00**
11.	**UNIDADE DE TRANSBORDO (UT)**	**R$ 424.933,33**	**R$ 1.394.933,33**	**R$ 74.400,00**	**R$ 382.133,33**	**R$2.276.400,00**
11.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
11.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Transbordo	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
11.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
11.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 344.933,33**	**R$ 1.394.933,33**	**R$ 74.400,00**	**R$ 382.133,33**	**R$2.196.400,00**
TOTAL GERAL		**R$ 3.454.020,85**	**R$ 1.863.000,91**	**R$ 221.757,97**	**R$ 1.435.923,86**	**R$6.974.703,60**

13.1.3 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Bonito/MS

BONITO						
ITEM	AÇÕES PRIMÁRIAS E PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
1.	**ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL - ARRANJO INTERMUNICIPAL V (SEDE MUNICIPAL)[47]**	**R$ 1.230.387,86**	**R$ 531.962,28**	**R$ 531.962,28**	**R$ 1.118.233,93**	**R$ 3.412.546,36**
1.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 75.250,61**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 75.250,61**
1.1.1	Estudos Ambientais e Licenciamento	R$ 41.045,79	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 41.045,79
1.1.2	Projeto Executivo	R$ 34.204,82	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 34.204,82
1.2	**Infraestrutura, Equipamentos e Veículos**	**R$ 1.155.137,25**	**R$ 531.962,28**	**R$ 531.962,28**	**R$ 1.118.233,93**	**R$ 3.337.295,74**
2.	**ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL - ARRANJO INTERMUNICIPAL IV (DISTRITO DE ÁGUAS DO MIRANDA)[48]**	**R$ 55.557,85**	**R$ 9.941,42**	**R$ 9.941,42**	**R$ 33.190,16**	**R$ 108.630,86**
2.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 4.233,51**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 4.233,51**
1.1.1	Estudos Ambientais e Licenciamento	R$ 2.309,19	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 2.309,19
2.1.2	Projeto Executivo	R$ 1.924,32	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 1.924,32
2.2	**Infraestrutura, Equipamentos e Veículos**	**R$ 51.324,34**	**R$ 9.941,42**	**R$ 9.941,42**	**R$ 33.190,16**	**R$ 104.397,35**
3.	**ATERRO PARA RESERVAÇÃO CLASSE A E ÁREA DE TRIAGEM, TRANSBORDO E BENEFICIAMENTO**	**R$ 887.949,46**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 1.103.840,15**
3.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 180.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 180.000,00**
3.1.1	Projeto Executivo do Aterro para Reservação Classe A e Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
3.1.2	Estudos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
3.1.3	Estudos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
3.1.4	Estudos para obtenção Licença de Operação (LO)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
3.2	**Infraestrutura e Equipamentos**	**R$ 707.949,46**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 923.840,15**
4.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DIPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ("LIXÃO MUNICIPAL") DA SEDE MUNICIPAL**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
4.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
4.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 130.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 130.000,00
4.1.2	Plano de Auto monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
4.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 4.1.1**				
5.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DIPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ("LIXÃO") NO DISTRITO DE ÁGUAS DO MIRANDA**	**R$ 0,00**	**R$ 50.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 50.000,00**
5.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 50.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 50.000,00**
5.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
5.1.2	Plano de Auto Monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
5.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 4.1.1**				
6.	**COLETA CONVENCIONAL**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
6.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
6.1.1	Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis e a frota de veículos coletores e equipamentos necessários para a execução do serviço de coleta de RSDC	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
6.2	**Equipamentos necessários para operacionalização da coleta convencional[(1)]**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 6.1.1**				
7.	**COLETA SELETIVA**	**R$ 117.025,00**	**R$ 22.550,00**	**R$ 23.575,00**	**R$ 76.875,00**	**R$ 240.025,00**
7.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 75.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 75.000,00**
7.1.1	Projeto Executivo de Coleta Seletiva contendo estudo de Viabilidade Técnica-Econômica	R$ 75.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 75.000,00
7.2	**Instalação de LEV's**	**R$ 42.025,00**	**R$ 22.550,00**	**R$ 23.575,00**	**R$ 76.875,00**	**R$ 165.025,00**
7.2.1	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEVs) a cada 1.000 habitantes na sede urbana	R$ 35.875,00	R$ 19.475,00	R$20.500,00	R$ 7.650,00	R$ 143.500,00
7.2.2	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEVs) a cada 1.000 habitantes no Distrito de Águas do Miranda	R$ 2.050,00	R$ 1.025,00	R$ 1.025,00	R$ 3.075,00	R$ 7.175,00
7.2.3	01 LEV em cada assentamento rural do município (PA Guaicurus e PA Santa Lúcia)	R$ 4.100,00	R$ 2.050,00	R$ 2.050,00	R$ 6.150,00	R$ 14.350,00
7.3	**Equipamentos e veículos necessários para operacionalização da coleta seletiva**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 7.1.1**				
8.	**UNIDADE DE TRIAGEM DE RESÍDUOS (UTR) - SEDE MUNICIPAL**	**R$ 1.742.664,25**	**R$ 2.880,00**	**R$ 880,00**	**R$ 107.120,00**	**R$ 1.853.544,25**
8.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 185.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 185.000,00**
8.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Triagem (UTR)	R$ 100.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	**R$ 100.000,00**
8.1.2	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Ambientais - Vinculada ao licenciamento do aterro	R$ 85.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 85.000,00

[47] Considerando somente os custos proporcionais à utilização pelo município.
[48] Considerando somente os custos proporcionais à utilização pelo distrito.

BONITO						
ITEM	AÇÕES PRIMÁRIAS E PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
8.2	**Equipamentos e Infraestruturas necessárias para a readequação da UTR**	**R$ 1.557.664,25**	**R$ 2.880,00**	**R$ 880,00**	**R$ 107.120,00**	**R$1.668.544,25**
9.	**UNIDADE DE TRIAGEM DE RESÍDUOS (UTR) - DISTRITO DE ÁGUAS DO MIRANDA[49]**	**R$ 10.440,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 10.440,00**
9.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 10.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 10.000,00**
9.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Triagem (UTR)	R$ 5.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	**R$ 5.000,00**
9.1.2	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Ambientais - Vinculada ao licenciamento do aterro	R$ 5.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 5.000,00
9.2	**Equipamentos e Infraestruturas necessárias para a readequação da UTR**	**R$ 440,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 440,00**
10.	**PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV'S)**	**R$ 210.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 210.000,00**
10.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**
10.1.1	Projeto Executivo do Ponto de Entrega Voluntária	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
10.1.2	Projetos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
10.1.3	Projetos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
10.1.4	Projetos para obtenção da Licença de Operação (LO)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
10.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 120.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 120.000,00**
11.	**UNIDADE DE COMPOSTAGEM (UC) - SEDE MUNICIPAL**	**R$ 1.594.590,92**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 699.559,22**	**R$ 2.295.494,75**
11.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 100.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 100.000,00**
11.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Compostagem	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
11.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais - Vinculado ao Licenciamento do Aterro Sanitário	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
11.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 1.494.590,92**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 699.559,22**	**R$ 2.195.494,75**
12.	**UNIDADE DE COMPOSTAGEM (UC) - DISTRITO DE ÁGUAS DO MIRANDA[49]**	**R$ 13.834,86**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 13.834,86**
12.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 10.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 10.000,00**
12.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Compostagem	R$ 5.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 5.000,00
12.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais - Vinculado ao Licenciamento do Aterro Sanitário	R$ 5.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 5.000,00
12.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 3.834,86**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 3.834,86**
13.	**COLETORES (LIXEIRAS) NAS VIAS DE MAIOR CIRCULAÇÃO E LOCAIS ESTRATÉGICOS**	**R$ 78.260,00**	**R$ 25.400,00**	**R$ 26.670,00**	**R$ 87.630,00**	**R$ 217.960,00**
13.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 30.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 30.000,00**
13.1.1	Estudo para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação do município, bem como em locais estratégicos	R$30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
13.2	**Equipamentos necessários na sede municipal**	**R$ 45.720,00**	**R$ 24.130,00**	**R$ 5.400,00**	**R$ 83.820,00**	**R$ 179.070,00**
13.3	**Equipamentos necessários no distrito de Águas do Miranda**	**R$ 2.540,00**	**R$ 1.270,00**	**R$ 1.270,00**	**R$ 3.810,00**	**R$ 8.890,00**
14.	**UNIDADE DE TRANSBORDO (UT) - SEDE MUNICIPAL**	**R$ 835.800,00**	**R$ 111.600,00**	**R$ 111.600,00**	**R$ 573.200,00**	**R$ 1.632.200,00**
14.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
14.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Transbordo	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
14.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
14.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 755.800,00**	**R$ 111.600,00**	**R$ 111.600,00**	**R$ 573.200,00**	**R$ 1.552.200,00**
15.	**UNIDADE DE TRANSBORDO (UT) - DISTRITO DE ÁGUAS DO MIRANDA**	**R$ 387.733,33**	**R$ 1.357.733,33**	**R$ 74.400,00**	**R$ 382.133,33**	**R$ 2.202.000,00**
15.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
15.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Transbordo	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
15.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
15.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 307.733,33**	**R$ 1.357.733,33**	**R$ 74.400,00**	**R$ 382.133,33**	**R$ 2.122.000,00**
TOTAL GERAL		**R$ 7.164.243,55**	**R$ 2.397.384,32**	**R$ 833.001,38**	**R$ 3.185.886,98**	**R$13.580.516,23**

[49] Considerando somente os custos proporcionais à utilização pelo distrito.

13.1.4 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Caracol/MS

CARACOL						
ITEM	AÇÕES PRIMÁRIAS E PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
1.	**ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL - ARRANJO INTERMUNICIPAL I[50]**	**R$ 222.246,33**	**R$ 73.089,01**	**R$ 0,00**	**R$ 111.971,75**	**R$ 407.307,09**
1.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 21.262,25**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 21.262,25**
1.1.2	Estudos Ambientais e Licenciamento	R$ 7.087,42	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 7.087,42
	Projeto Executivo	R$ 14.174,83	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 14.174,83
1.2	**Infraestrutura, Equipamentos e Veículos**	**R$ 200.984,08**	**R$ 73.089,01**	**R$ 0,00**	**R$ 111.971,75**	**R$ 386.044,84**
2.	**ATERRO PARA RESERVAÇÃO CLASSE A E ÁREA DE TRIAGEM, TRANSBORDO E BENEFICIAMENTO**	**R$ 429.378,33**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 645.269,02**
2.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 180.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 180.000,00**
2.1.1	Projeto Executivo do Aterro para Reservação Classe A e Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
2.1.2	Estudos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
2.1.3	Estudos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.1.4	Estudos para obtenção Licença de Operação (LO)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.2	**Infraestrutura e Equipamentos**	**R$ 249.378,33**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 465.269,02**
3.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DIPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ("LIXÃO MUNICIPAL")**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 130.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 130.000,00
3.1.2	Plano de Auto monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
3.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 6.1.1**				
4.	**COLETA CONVENCIONAL**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
4.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
4.1.1	Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis e a frota de veículos coletores e equipamentos necessários para a execução do serviço de coleta de RSDC	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
4.2	**Equipamentos e veículos necessários para operacionalização da coleta convencional**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 4.1.1**				
5.	**COLETA SELETIVA**	**R$ 87.300,00**	**R$ 7.175,00**	**R$ 7.175,00**	**R$ 22.550,00**	**R$ 124.200,00**
5.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 75.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 75.000,00**
5.1.1	Projeto Executivo de Coleta Seletiva contendo estudo de Viabilidade Técnica-Econômica	R$ 75.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 75.000,00
5.2	**Instalação de LEV's**	**R$ 12.300,00**	**R$ 7.175,00**	**R$ 7.175,00**	**R$ 22.550,00**	**R$ 49.200,00**
5.2.1	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEVs) a cada 1.000 habitantes na sede urbana	R$ 12.300,00	R$ 7.175,00	R$ 7.175,00	R$ 22.550,00	R$ 49.200,00
5.3	**Equipamentos e veículos necessários para operacionalização da coleta seletiva[1]**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 5.1.1**				
6.	**UNIDADE DE TRIAGEM DE RESÍDUOS (UTR)**	**R$ 795.307,45**	**R$ 0,00**	**R$ 220,00**	**R$ 220,00**	**R$ 795.747,45**
6.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 185.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 185.000,00**
6.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Triagem (UTR)	R$ 100.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	**R$ 100.000,00**
6.1.2	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Ambientais - Vinculada ao licenciamento do aterro	R$ 85.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 85.000,00
6.2	**Equipamentos e Infraestruturas necessárias para a readequação da UTR**	**R$ 610.307,45**	**R$ 0,00**	**R$ 220,00**	**R$ 220,00**	**R$ 610.747,45**
7.	**PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV'S)**	**R$ 210.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 210.000,00**
7.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**
7.1.1	Projeto Executivo do Ponto de Entrega Voluntária	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
7.1.2	Projetos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
7.1.3	Projetos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
7.1.4	Projetos para obtenção da Licença de Operação (LO)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
7.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 120.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 120.000,00**
8.	**UNIDADE DE COMPOSTAGEM (UC)**	**R$ 613.388,16**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 319.559,22**	**R$ 934.291,99**
8.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 100.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 100.000,00**
8.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Compostagem	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
8.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais - Vinculado ao Licenciamento do Aterro Sanitário	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
8.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 513.388,16**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 319.559,22**	**R$ 834.291,99**
9.	**COLETORES (LIXEIRAS) NAS VIAS DE MAIOR CIRCULAÇÃO E LOCAIS ESTRATÉGICOS**	**R$ 38.890,00**	**R$ 5.080,00**	**R$ 5.080,00**	**R$ 17.780,00**	**R$ 66.830,00**
9.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 30.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 30.000,00**
9.1.1	Estudo para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação do município, bem como em locais estratégicos	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
9.2	**Equipamentos necessários[1]**	**R$ 8.890,00**	**R$ 5.080,00**	**R$ 5.080,00**	R$ 17.780,00	R$ 36.830,00
10.	**UNIDADE DE TRANSBORDO (UT)**	**R$ 697.200,00**	**R$ 424.400,00**	**R$ 111.600,00**	**R$ 867.400,00**	**R$ 2.100.600,00**
10.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
10.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Transbordo	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
10.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
10.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 617.200,00**	**R$ 424.400,00**	**R$ 111.600,00**	**R$ 867.400,00**	**R$ 2.020.600,00**
TOTAL GERAL		**R$ 3.093.710,27**	**R$ 795.061,29**	**R$ 178.047,67**	**R$ 1.447.426,32**	**R$ 5.514.245,55**

[50] Considerando somente os custos proporcionais à utilização pelo município.

13.1.5 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Corguinho/MS

COGUINHO						
ITEM	AÇÕES PRIMÁRIAS E PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
1.	**ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL - ARRANJO INTERMUNICIPAL IV[51]**	**R$ 645.421,13**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 252.424,27**	**R$ 897.845,40**
1.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 66.041,23**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 66.041,23**
1.1.1	Estudos Ambientais e Licenciamento	R$ 22.013,74	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 22.013,74
1.1.2	Projeto Executivo	R$ 44.027,49	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 44.027,49
1.2	**Infraestrutura, Equipamentos e Veículos**	**R$ 579.379,90**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 252.424,27**	**R$ 831.804,16**
2.	**ATERRO PARA RESERVAÇÃO CLASSE A E ÁREA DE TRIAGEM, TRANSBORDO E BENEFICIAMENTO**	**R$ 263.221,11**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 479.111,80**
2.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 180.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 180.000,00**
2.1.1	Projeto Executivo do Aterro para Reservação Classe A e Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
2.1.2	Estudos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
2.1.3	Estudos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.1.4	Estudos para obtenção Licença de Operação (LO)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.2	**Infraestrutura e Equipamentos**	**R$ 83.221,11**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 299.111,80**
3.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ("LIXÃO MUNICIPAL")**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1.1	Adequar e complementar o Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 130.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 130.000,00
3.1.2	Plano de Auto monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
3.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 3.1.1**				
4.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO DISTRITO DE TABOCO ("LIXÃO DISTRITAL")**	**R$ 0,00**	**R$ 70.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 70.000,00**
4.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 70.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 70.000,00**
4.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
4.1.2	Plano de Auto monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
4.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 4.1.1**				
5.	**RECUPERAR ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DESATIVADA ("ANTIGO LIXÃO MUNICIPAL")**	**R$ 0,00**	**R$ 100.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 100.000,00**
5.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 100.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 100.000,00**
5.1.1	Adequar e complementar o Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
5.1.2	Plano de Auto monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
5.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 5.1.1**				
6.	**COLETA CONVENCIONAL**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
6.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
6.1.1	Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis e a frota de veículos coletores e equipamentos necessários para a execução do serviço de coleta de RSDC	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
6.2	**Equipamentos necessários para operacionalização da coleta convencional**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 6.1.1**				
7.	**COLETA SELETIVA**	**R$ 97.550,00**	**R$ 12.300,00**	**R$ 12.300,00**	**R$ 37.925,00**	**R$ 160.075,00**
7.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 75.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 75.000,00**
7.1.1	Projeto Executivo de Coleta Seletiva contendo estudo de Viabilidade Técnica-Econômica	R$ 75.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 75.000,00
7.2	**Instalação de LEV's**	**R$ 22.550,00**	**R$ 12.300,00**	**R$ 12.300,00**	**R$ 37.925,00**	**R$ 85.075,00**
7.2.1	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEVs) a cada 1.000 habitantes na sede urbana	R$ 12.300,00	R$ 7.175,00	R$ 7.175,00	R$ 22.550,00	R$ 49.200,00
7.2.2	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEVs) a cada 1.000 habitantes no distrito de Taboco	R$ 2.050,00	R$ 1.025,00	R$ 1.025,00	R$ 3.075,00	R$ 7.175,00
7.2.3	01 LEV em cada assentamento rural do município (PA Rancho Alegre, PA Torre de Pedra, PA Corguinho e PA Liberdade Camponesa)	R$ 8.200,00	R$4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 2.300,00	R$ 28.700,00
7.3	**Equipamentos e veículos necessários para operacionalização da coleta seletiva**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 7.1.1**				
8.	**UNIDADE DE TRIAGEM DE RESÍDUOS (UTR)**	**R$ 795.087,45**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 440,00**	**R$ 795.527,45**
8.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 185.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 185.000,00**
8.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Triagem (UTR)	R$ 100.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	**R$ 100.000,00**
8.1.2	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Ambientais - Vinculada ao licenciamento do aterro	R$ 85.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 85.000,00
8.2	**Equipamentos e Infraestruturas necessárias para a readequação da UTR**	**R$ 610.087,45**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 440,00**	**R$ 610.527,45**
9.	**PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV'S)**	**R$ 210.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 210.000,00**
9.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**

[51] Considerando somente os custos proporcionais à utilização pelo município.

COGUINHO						
ITEM	AÇÕES PRIMÁRIAS E PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
9.1.1	Projeto Executivo do Ponto de Entrega Voluntária	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
9.1.2	Projetos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
9.1.3	Projetos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
9.1.4	Projetos para obtenção da Licença de Operação (LO)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
9.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 120.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 120.000,00**
10.	**UNIDADE DE COMPOSTAGEM (UC)**	**R$ 602.806,23**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 319.559,22**	**R$ 923.710,06**
10.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 100.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 100.000,00**
10.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Compostagem	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
10.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais - Vinculado ao Licenciamento do Aterro Sanitário	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
10.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 502.806,23**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 319.559,22**	**R$ 823.710,06**
11.	**COLETORES (LIXEIRAS) NAS VIAS DE MAIOR CIRCULAÇÃO E LOCAIS ESTRATÉGICOS**	**R$ 35.080,00**	**R$ 3.175,00**	**R$ 3.175,00**	**R$ 10.160,00**	**R$ 51.590,00**
11.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 30.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 30.000,00**
11.1.1	Estudo para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação do município, bem como em locais estratégicos	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
11.2	**Equipamentos necessários(1)**	R$ 5.080,00	R$ 3.175,00	R$ 3.175,00	R$ 10.160,00	R$ 21.590,00
TOTAL GERAL		**R$ 2.649.165,92**	**R$ 470.792,28**	**R$ 69.447,67**	**R$ 728.453,83**	**R$3.917.859,71**

13.1.6 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Guia Lopes da Laguna/MS

GUIA LOPES DA LAGUNA/MS						
ITEM	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS	INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
1.	**ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL - ARRANJO INTERMUNICIPAL V[52]**	**R$ 706.662,67**	**R$ 305.527,95**	**R$ 305.527,95**	**R$ 642.248,02**	**R$ 1.959.966,60**
1.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 43.219,54**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 43.219,54**
1.1.1	Estudos Ambientais e Licenciamento	R$ 23.574,30	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 23.574,30
1.1.2	Projeto Executivo	R$ 19.645,25	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 19.645,25
1.2	**Infraestrutura, Equipamentos e Veículos**	**R$ 663.443,13**	**R$ 305.527,95**	**R$ 305.527,95**	**R$ 642.248,02**	**R$ 1.916.747,06**
2.	**ATERRO PARA RESERVAÇÃO CLASSE A E ÁREA DE TRIAGEM, TRANSBORDO E BENEFICIAMENTO**	**R$ 887.949,46**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 1.103.840,15**
2.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 180.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 180.000,00**
2.1.1	Projeto Executivo do Aterro para Reservação Classe A e Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
2.1.2	Estudos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
2.1.3	Estudos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.1.4	Estudos para obtenção Licença de Operação (LO)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.2	**Infraestrutura e Equipamentos**	**R$ 707.949,46**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 923.840,15**
3.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ("LIXÃO MUNICIPAL")**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 130.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 130.000,00
3.1.2	Plano de Auto monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
3.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 3.1.1**				
4.	**COLETA CONVENCIONAL**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
4.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
4.1.1	Elaborar estudo para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis e a frota de veículos coletores e equipamentos necessários para a execução do serviço de coleta de RSDC	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
4.2	**Equipamentos necessários para operacionalização da coleta convencional**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 4.1.1**				
5.	**COLETA SELETIVA**	**R$ 114.975,00**	**R$ 21.525,00**	**R$ 22.550,00**	**R$ 73.800,00**	**R$ 232.850,00**
5.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 75.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 75.000,00**
5.1.1	Projeto Executivo de Coleta Seletiva contendo estudo de Viabilidade Técnica-Econômica	R$ 75.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 75.000,00
5.2	**Instalação de LEV's**	**R$ 39.975,00**	**R$ 21.525,00**	**R$ 22.550,00**	**R$ 73.800,00**	**R$ 157.850,00**
5.2.1	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEVs) a cada 1.000 habitantes na sede urbana	R$35.875,00	R$ 19.475,00	R$20.500,00	R$ 67.650,00	R$ 143.500,00
5.2.2	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEVs) em cada Assentamento Rural (PA Retirada da Laguna e PA Rio Feio)	R$ 4.100,00	R$2.050,00	R$ 2.050,00	R$ 6.150,00	R$ 14.350,00
5.3	**Equipamentos e veículos necessários para operacionalização da coleta seletiva**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 5.1.1**				
6.	**UNIDADE DE TRIAGEM DE RESÍDUOS (UTR)**	**R$ 800.167,45**	**R$ 220,00**	**R$ 220,00**	**R$ 440,00**	**R$ 801.047,45**
6.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 185.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 185.000,00**
6.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Triagem (UTR)	R$ 100.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	**R$ 100.000,00**
6.1.2	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Ambientais - Vinculada ao licenciamento do aterro	R$ 85.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 85.000,00
6.2	**Equipamentos e Infraestruturas necessárias para a readequação da UTR**	**R$ 615.167,45**	**R$ 220,00**	**R$ 220,00**	**R$ 440,00**	**R$ 616.047,45**
7.	**PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV'S)**	**R$ 210.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 210.000,00**
7.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**
7.1.1	Projeto Executivo do Ponto de Entrega Voluntária	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
7.1.2	Projetos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
7.1.3	Projetos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
7.1.4	Projetos para obtenção da Licença de Operação (LO)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
7.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 120.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 120.000,00**
8.	**UNIDADE DE COMPOSTAGEM (UC)**	**R$ 1.461.547,25**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 699.559,22**	**R$ 2.162.451,08**
8.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 100.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 100.000,00**
8.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Compostagem	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
8.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais - Vinculado ao Licenciamento do Aterro Sanitário	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
8.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 1.361.547,25**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 699.559,22**	**R$ 2.062.451,08**
9.	**COLETORES (LIXEIRAS) NAS VIAS DE MAIOR CIRCULAÇÃO E LOCAIS ESTRATÉGICOS**	**R$ 75.720,00**	**R$ 24.130,00**	**R$ 25.400,00**	**R$ 83.820,00**	**R$ 209.070,00**
9.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 30.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 30.000,00**

[52] Considerando somente os custos proporcionais à utilização pelo município.

GUIA LOPES DA LAGUNA/MS						
ITEM	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS	INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
9.1.1	Estudo para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação do município, bem como em locais estratégicos	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
9.2	**Equipamentos necessários**	**R$ 45.720,00**	**R$ 24.130,00**	**R$ 25.400,00**	**R$ 83.820,00**	R$ 179.070,00
TOTAL GERAL		**R$ 4.257.021,84**	**R$ 636.720,23**	**R$ 407.670,62**	**R$ 1.607.812,59**	**R$ 6.909.225,28**

13.1.7 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Maracaju/MS

MARACAJU/MS						
ITEM	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS	INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
1.	**ATERRO SANTÁRIO MUNICIPAL**	**R$ 3.440.719,47**	**R$ 1.551.647,26**	**R$ 1.551.647,26**	**R$ 3.290.051,51**	**R$ 9.834.065,50**
1.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 330.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 330.000,00**
1.1.2	Estudos Ambientais e Licenciamento	R$ 180.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 180.000,00
	Projeto Executivo	R$ 150.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 150.000,00
1.2	**Infraestrutura, Equipamentos e Veículos**	**R$ 3.110.719,47**	**R$ 1.551.647,26**	**R$ 1.551.647,26**	**R$ 3.290.051,51**	**R$ 9.504.065,50**
2.	**ATERRO PARA RESERVAÇÃO CLASSE A E ÁREA DE TRIAGEM, TRANSBORDO E BENEFICIAMENTO**	**R$ 1.619.432,10**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 1.835.322,79**
2.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 180.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 180.000,00**
2.1.1	Projeto Executivo do Aterro para Reservação Classe A e Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
2.1.2	Estudos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
2.1.3	Estudos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.1.4	Estudos para obtenção Licença de Operação (LO)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.2	**Infraestrutura e Equipamentos**	**R$ 1.439.432,10**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 1.655.322,79**
3.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ("LIXÃO MUNICIPAL")**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 130.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 130.000,00
3.1.2	Plano de Auto monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
3.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 3.1.1**				
5.	**COLETA CONVENCIONAL**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
5.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
5.1.1	Elaborar estudos para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis e a frota de veículos coletores e equipamentos necessários para a execução do serviço de coleta de RSDC	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
5.2	**Equipamentos necessários para operacionalização da coleta convencional**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 5.1.1**				
6.	**COLETA SELETIVA**	**R$ 158.025,00**	**R$ 45.100,00**	**R$ 47.150,00**	**R$ 156.825,00**	**R$ 407.100,00**
6.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 75.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 75.000,00**
6.1.1	Projeto Executivo de Coleta Seletiva contendo estudo de Viabilidade Técnica-Econômica	R$ 75.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 75.000,00
6.2	**Instalação de LEV's**	**R$ 83.025,00**	**R$ 45.100,00**	**R$ 47.150,00**	**R$ 156.825,00**	**R$ 332.100,00**
6.2.1	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEV's) a cada 1.000 habitantes na sede urbana	R$ 74.825,00	R$ 41.000,00	R$ 43.050,00	R$ 144.525,00	R$ 303.400,00
6.2.2	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEV's) em cada Assentamento Rural (PA Santa Guilhermina, PA Cantagalo, PA Valinhos e PA São Francisco)	R$ 8.200,00	R$ 4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 12.300,00	R$ 28.700,00
6.3	**Equipamentos e veículos necessários para operacionalização da coleta seletiva**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 6.1.1**				
7.	**UNIDADE DE TRIAGEM DE RESÍDUOS (UTR)**	**R$ 2.852.121,05**	**R$ 1.760,00**	**R$ 107.120,00**	**R$ 20.755,79**	**R$ 2.981.756,84**
7.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 185.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 185.000,00**
7.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Triagem (UTR)	R$ 100.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	**R$ 100.000,00**
7.1.2	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Ambientais - Vinculada ao licenciamento do aterro	R$ 85.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 85.000,00
7.2	**Equipamentos e Infraestruturas necessárias para a readequação da UTR**	**R$ 2.667.121,05**	**R$ 1.760,00**	**R$ 107.120,00**	**R$ 20.755,79**	**R$ 2.796.756,84**
8.	**PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV'S)**	**R$ 210.000,00**	**R$ 210.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 420.000,00**
8.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 90.000,00**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 180.000,00**
8.1.1	Projeto Executivo do Ponto de Entrega Voluntária	R$ 50.000,00	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 100.000,00
8.1.2	Projetos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 40.000,00
8.1.3	Projetos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
8.1.4	Projetos para obtenção da Licença de Operação (LO)	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
8.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 120.000,00**	**R$ 120.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 240.000,00**
9.	**UNIDADE DE COMPOSTAGEM (UC)**	**R$ 2.026.424,82**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 699.559,22**	**R$ 2.727.328,65**
9.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 100.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 100.000,00**
9.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Compostagem	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
9.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais - Vinculado ao Licenciamento do Aterro Sanitário	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
9.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 1.926.424,82**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 699.559,22**	**R$ 2.627.328,65**
10.	**COLETORES (LIXEIRAS) NAS VIAS DE MAIOR CIRCULAÇÃO E LOCAIS ESTRATÉGICOS**	**R$ 122.710,00**	**R$ 50.800,00**	**R$ 53.975,00**	**R$ 179.070,00**	**R$ 406.555,00**
10.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 30.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 30.000,00**
10.1.1	Estudo para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação do município, bem como em locais estratégicos	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
10.2	**Equipamentos necessários[1]**	**R$ 92.710,00**	**R$ 50.800,00**	**R$ 53.975,00**	**R$ 179.070,00**	R$ 376.555,00
TOTAL GERAL		**R$ 10.429.432,45**	**R$ 2.144.624,54**	**R$ 1.813.864,93**	**R$ 4.454.206,86**	**R$ 18.842.128,79**

13.1.8 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Miranda/MS

MIRANDA						
ITEM	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS	INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
1.	**ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL - ARRANJO INTERMUNICIPAL III[53]**	**R$ 2.136.585,25**	**R$ 382.316,76**	**R$ 382.316,76**	**R$ 1.276.391,99**	**R$ 4.177.610,77**
1.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 162.807,87**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 162.807,87**
1.1.1	Estudos Ambientais e Licenciamento	R$ 88.804,29	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 88.804,29
1.1.2	Projeto Executivo	R$ 74.003,58	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 74.003,58
1.2	**Infraestrutura, Equipamentos e Veículos**	**R$ 1.973.777,39**	**R$ 382.316,76**	**R$ 382.316,76**	**R$ 1.276.391,99**	**R$ 4.014.802,91**
2.	**ATERRO PARA RESERVAÇÃO CLASSE A E ÁREA DE TRIAGEM, TRANSBORDO E BENEFICIAMENTO**	**R$ 866.167,03**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 1.082.057,72**
2.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 180.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 180.000,00**
2.1.1	Projeto Executivo do Aterro para Reservação Classe A e Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
2.1.2	Estudos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
2.1.3	Estudos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.1.4	Estudos para obtenção Licença de Operação (LO)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.2	**Infraestrutura e Equipamentos**	**R$ 686.167,03**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 902.057,72**
3.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ("LIXÃO MUNICIPAL")**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 130.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 130.000,00
3.1.2	Plano de Auto monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
3.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 3.1.1**				
4.	**RECUPERAR ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DESATIVADA ("ANTIGO LIXÃO MUNICIPAL")**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
4.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
4.1.1	Adequar e complementar o Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 130.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 130.000,00
4.1.2	Plano de Auto monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
4.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 4.1.1**				
5.	**COLETA CONVENCIONAL**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
5.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
5.1.1	Elaborar estudos para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis e a frota de veículos coletores e equipamentos necessários para a execução do serviço de coleta de RSDC	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
5.2	**Equipamentos necessários para operacionalização da coleta convencional**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 5.1.1**				
6.	**COLETA SELETIVA**	**R$ 114.975,00**	**R$ 21.525,00**	**R$ 22.550,00**	**R$ 75.850,00**	**R$ 234.900,00**
6.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 75.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 75.000,00**
6.1.1	Projeto Executivo de Coleta Seletiva contendo estudo de Viabilidade Técnica-Econômica	R$ 75.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 75.000,00
6.2	**Instalação de LEV's**	**R$ 39.975,00**	**R$ 21.525,00**	**R$ 22.550,00**	**R$ 75.850,00**	**R$ 159.900,00**
6.2.1	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEV's) a cada 1.000 habitantes na sede urbana	R$ 35.875,00	R$ 19.475,00	R$ 20.500,00	R$ 69.700,00	R$ 145.550,00
6.2.2	01 LEV em cada assentamento rural do município (PA Tupambaé e PA Bandeirantes)	R$ 4.100,00	R$ 2.050,00	R$ 2.050,00	R$ 6.150,00	R$ 14.350,00
6.3	**Equipamentos e veículos necessários para operacionalização da coleta seletiva**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 6.1.1**				
7.	**UNIDADE DE TRIAGEM DE RESÍDUOS (UTR)**	**R$ 1.178.355,85**	**R$ 440,00**	**R$ 105.580,00**	**R$ 2.200,00**	**R$ 1.286.575,85**
7.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 175.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 175.000,00**
7.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Triagem (UTR)	R$ 95.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	**R$ 95.000,00**
7.1.2	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Ambientais - Vinculada ao licenciamento do aterro	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
7.2	**Equipamentos e Infraestruturas necessárias para a readequação da UTR**	**R$ 1.003.355,85**	**R$ 440,00**	**R$ 105.580,00**	**R$ 2.200,00**	**R$ 1.111.575,85**
8.	**PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV'S)**	**R$ 210.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 210.000,00**
8.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**
8.1.1	Projeto Executivo do Ponto de Entrega Voluntária	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
8.1.2	Projetos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
8.1.3	Projetos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
8.1.4	Projetos para obtenção da Licença de Operação (LO)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
8.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 120.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 120.000,00**
9.	**UNIDADE DE COMPOSTAGEM (UC)**	**R$ 1.521.994,55**	**R$ 1.344,61**	**R$ 698.214,61**	**R$ 1.399.118,44**	**R$ 3.620.672,21**
9.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**
9.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Compostagem	R$ 45.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 45.000,00
9.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais - Vinculado ao Licenciamento	R$ 45.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 45.000,00

[53] Considerando somente os custos proporcionais à utilização pelo município.

MIRANDA						
ITEM	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS	INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
	do Aterro Sanitário					
9.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 1.431.994,55**	**R$ 1.344,61**	**R$698.214,61**	**R$ 1.399.118,44**	**R$ 3.530.672,21**
10.	**COLETORES (LIXEIRAS) NAS VIAS DE MAIOR CIRCULAÇÃO E LOCAIS ESTRATÉGICOS**	**R$ 74.450,00**	**R$ 24.130,00**	**R$ 25.400,00**	**R$ 86.360,00**	**R$ 210.340,00**
10.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 30.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 30.000,00**
10.1.1	Estudo para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação do município, bem como em locais estratégicos	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
10.2	**Equipamentos necessários**	**R$ 44.450,00**	**R$ 24.130,00**	**R$ 25.400,00**	**R$ 86.360,00**	R$ 180.340,00
TOTAL GERAL		**R$ 6.102.527,68**	**R$ 863.729,05**	**R$ 1.288.034,05**	**R$ 2.947.865,77**	**R$ 11.202.156,55**

13.1.9 Cronograma Físico-Financeiro das Ações Primárias e Principais Infraestruturas Propostas para Porto Murtinho/MS

PORTO MURTINHO/MS						
ITEM	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS	INVESTIMENTOS/PRAZOS				
		IMEDIATO Até 2017	CURTO 2018 - 2021	MÉDIO 2022 - 2025	LONGO 2026 - 2033	TOTAL
1.	**ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL - ARRANJO INTERMUNICIPAL I[54]**	**R$ 2.129.594,58**	**R$ 700.348,86**	**R$ 0,00**	**R$ 1.072.928,58**	**R$ 3.902.872,02**
1.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 203.737,75**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 203.737,75**
1.1.1	Estudos Ambientais e Licenciamento	R$ 67.912,58	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 67.912,58
1.1.2	Projeto Executivo	R$ 135.825,17	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 135.825,17
1.2	**Infraestrutura, Equipamentos e Veículos**	**R$ 1.925.856,83**	**R$ 700.348,86**	**R$ 0,00**	**R$ 1.072.928,58**	**R$ 3.699.134,27**
2.	**ATERRO PARA RESERVAÇÃO CLASSE A E ÁREA DE TRIAGEM, TRANSBORDO E BENEFICIAMENTO**	**R$ 622.773,78**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 838.664,46**
2.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 180.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 180.000,00**
2.1.1	Projeto Executivo do Aterro para Reservação Classe A e Área de Triagem, Transbordo e Beneficiamento	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
2.1.2	Estudos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
2.1.3	Estudos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.1.4	Estudos para obtenção Licença de Operação (LO)	R$ 25.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 25.000,00
2.2	**Infraestrutura e Equipamentos**	**R$ 442.773,78**	**R$ 53.972,67**	**R$ 53.972,67**	**R$ 107.945,34**	**R$ 658.664,46**
3.	**RECUPERAR ATUAL ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ("LIXÃO MUNICIPAL")**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 150.000,00**
3.1.1	Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD-RS)	R$ 0,00	R$ 130.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 130.000,00
3.1.2	Plano de Auto monitoramento	R$ 0,00	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
3.2	**Execução do PRAD-RS**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 3.1.1**				
4.	**COLETA CONVENCIONAL**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
4.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 80.000,00**
4.1.1	Elaborar estudos para reformulação e otimização dos itinerários e setores de coleta, contendo as frequências mais viáveis e a frota de veículos coletores e equipamentos necessários para a execução do serviço de coleta de RSDC	R$ 0,00	R$ 80.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 80.000,00
4.2	**Equipamentos necessários para operacionalização da coleta convencional**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 4.1.1**				
5.	**COLETA SELETIVA**	**R$ 97.550,00**	**R$ 12.300,00**	**R$ 13.325,00**	**R$ 43.050,00**	**R$ 166.225,00**
5.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 75.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 75.000,00**
5.1.1	Projeto Executivo de Coleta Seletiva contendo estudo de Viabilidade Técnica-Econômica	R$ 75.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 75.000,00
5.2	**Instalação de LEV's**	**R$ 22.550,00**	**R$ 12.300,00**	**R$ 13.325,00**	**R$ 43.050,00**	**R$ 91.225,00**
5.2.1	01 Local de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (LEV's) a cada 1.000 habitantes na sede urbana	R$ 22.550,00	R$ 12.300,00	R$ 13.325,00	R$ 43.050,00	R$ 91.225,00
5.3	**Equipamentos e veículos necessários para operacionalização da coleta seletiva**	**Os custos e prazos dependerão da Ação 5.1.1**				
6.	**UNIDADE DE TRIAGEM DE RESÍDUOS (UTR)**	**R$ 800.167,45**	**R$ 220,00**	**R$ 220,00**	**R$ 660,00**	**R$ 801.267,45**
6.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 185.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 185.000,00**
6.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Triagem (UTR)	R$ 100.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	**R$ 100.000,00**
6.1.2	Elaborar os estudos necessários para obtenção das Licenças Ambientais - Vinculada ao licenciamento do aterro	R$ 85.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 85.000,00
6.2	**Equipamentos e Infraestruturas necessárias para a readequação da UTR**	**R$ 615.167,45**	**R$ 220,00**	**R$ 220,00**	**R$ 660,00**	**R$ 616.267,45**
7.	**PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEV'S)**	**R$ 210.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 210.000,00**
7.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 90.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 90.000,00**
7.1.1	Projeto Executivo do Ponto de Entrega Voluntária	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
7.1.2	Projetos para obtenção da Licença Prévia (LP)	R$ 20.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 20.000,00
7.1.3	Projetos para obtenção da Licença de Instalação (LI)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
7.1.4	Projetos para obtenção da Licença de Operação (LO)	R$ 10.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 10.000,00
7.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 120.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 120.000,00**
8.	**UNIDADE DE COMPOSTAGEM (UC)**	**R$ 1.476.613,82**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 699.559,22**	**R$ 2.177.517,65**
8.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 100.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 100.000,00**
8.1.1	Projeto Executivo da Unidade de Compostagem	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
8.1.2	Projetos para obtenção das Licenças ambientais - Vinculado ao Licenciamento do Aterro Sanitário	R$ 50.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 50.000,00
8.2	**Equipamentos e Infraestruturas**	**R$ 1.376.613,82**	**R$ 1.344,61**	**R$ 0,00**	**R$ 699.559,22**	**R$ 2.077.517,65**
9.	**COLETORES (LIXEIRAS) NAS VIAS DE MAIOR CIRCULAÇÃO E LOCAIS ESTRATÉGICOS**	**R$ 58.575,00**	**R$ 15.240,00**	**R$ 15.875,00**	**R$ 53.340,00**	**R$ 143.030,00**
9.1	**Estudos e Projetos Executivos**	**R$ 30.000,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**	**R$ 30.000,00**
9.1.1	Estudo para a distribuição espacial dos coletores de resíduos nas vias de maior circulação do município, bem como em locais estratégicos	R$ 30.000,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 30.000,00
9.2	**Equipamentos necessários**	**R$ 28.575,00**	**R$ 15.240,00**	**R$ 15.875,00**	**R$ 53.340,00**	R$ 113.030,00
TOTAL GERAL		**R$ 5.395.274,63**	**R$ 1.013.426,14**	**R$ 83.392,67**	**R$ 1.977.483,14**	**R$ 8.469.576,59**

54 Considerando somente os custos proporcionais à utilização pelo município.

13.2 FONTES DE FINANCIAMENTO

Diante da indisponibilidade de recursos financeiros para os altos investimentos demandados para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos proposto no presente PGIRS-CIDEMA, o presente capítulo apresenta uma abordagem quanto às principais fontes de recursos financeiros, através de convênios e/ou financiamentos na esfera, principalmente, federal.

Assim, os Quadros seguintes apresentam algumas fontes de financiamento disponibilizadas por bancos oficiais ou privados e órgãos nacionais, destacando o nome da instituição, objetivos e contatos.

Quadro 71 - Fonte de Financiamento - Banco Interamericano de Desenvolvimento.

Nome da Instituição	BID – Banco Interamericano de Desenvolvido
Cidade	Brasília (Representante)
Telefone	(61) 3317-4200
e-maill	BIDBrasil@iadb.org
Objetivos	O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) ajuda a promover o desenvolvimento econômico esocial sustentável na América Latina e no Caribe mediante suas operações de crédito, liderança em iniciativas regionais, pesquisa e atividades, institutos e programas de disseminação de conhecimentos. O BID auxilia os clientes na elaboração de projetos e oferece financiamento, assistência técnica e conhecimentos para apoiar intervenções de desenvolvimento. O BID empresta a governos nacionais, provinciais, estaduais e municipais, bem como a instituições públicas autônomas. Organizações da sociedade civil e empresas do setor privado também são elegíveis para financiamentos do BID.
Site	http://www.iadb.org/pt/

Quadro 72 - Fonte de Financiamento - The Word Bank (Banco Mundial).

Nome da Instituição	The Word Bank (Banco Mundial)
Cidade	Brasília (Represententante)
Telefone	(61) 3329-1000
e-maill	pteklenburg@worldbank.org
Objetivos	O Banco Mundial é a maior fonte mundial de assistência para o desenvolvimento, proporcionando cerca de US$30 bilhões anuais em empréstimos para os seus países clientes. O Banco usa os seus recursos financeiros, o seu pessoal altamente treinado e a sua ampla base de conhecimentos para ajudar cada país em desenvolvimento numa trilha de crescimento estável, sustentável e eqüitativo. O objetivo principal é ajudar as pessoas mais pobres e os países mais pobres. O Banco também ajuda os países a atrair e reter investimento privado. Com o apoio do Banco tanto empréstimos quanto assessoramento - os governos estão reformando as suas economias, fortalecendo sistemas bancários, e investindo em recursos humanos, infra-estrutura e proteção do meio ambiente, o que realça a atração e produtividade dos investimentos privados.
Site	http://www.worldbank.org

Quadro 73 - Fonte de Financiamento - BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

Nome da Instituição	BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
Cidade	Rio de Janeiro
Telefone	0800-702-6337
Objetivos	O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), empresa pública federal, é hoje o principal instrumento de financiamento de longo prazo para a realização de investimentos em todos os segmentos da economia, em uma política que inclui as dimensões social, regional e ambiental. O apoio do BNDES se dá por meio de financiamentos a projetos de investimentos, aquisição de equipamentos e exportação de bens e serviços. Além disso, o Banco atua no fortalecimento da estrutura de capital das empresas privadas e destina financiamentos não reembolsáveis a projetos que contribuam para o desenvolvimento social, cultural e tecnológico.
Site	http://www.bndes.gov.br

Quadro 74 - Fonte de Financiamento - Caixa Econômica Federal.

Nome da Instituição	Caixa Econômica Federal
Cidade	Rio de Janeiro
Telefone	Capital - (021) 532-2728 / Interior – 0800-22-2728
Objetivos	Através do programa Saneamento para Todos, que utiliza recursos do FGTS, a linha de financiamento para resíduos sólidos permite ao município propor projetos nesta área. O principal objetivo do Programa Resíduos Sólidos é contemplar intervenções que visem contribuir para proporcionar à população acesso aos serviços de limpeza urbana e destinação final adequada de resíduos sólidos urbanos, visando à salubridade ambiental, à eliminação de lixões e à inserção social de catadores e é implementada por meio das modalidades abaixo selecionadas: • Desativação de lixões e implantação ou adequação de unidades de disposição final - aterros sanitários ou aterros controlados; • Implantação ou adequação de unidades de tratamento - centrais de triagem e compostagem incluindo a infra-estrutura para a coleta seletiva por parte dos catadores; • Implantação de unidades de transferência intermediária - estações de transbordo; • Sistemas de acondicionamento, coleta e transporte de resíduos domiciliares e de vias e logradouros públicos.
Site	http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/programa_des_urbano/saneamento_ambiental/residuos_sol_urb/index.asp

Quadro 75 - Fundação Nacional de Saúde – FUNASA.

Nome da Instituição	Fundação Nacional de Saúde - FUNASA
Cidade	Brasília
Telefone	(63) 3218-3600 (Superintendência Estadual de Tocantins)
Objetivos	A Funasa, por meio do Departamento de Engenharia de Saúde Pública, financia a implementação de projetos de coleta e reciclagem de materiais diretamente com as cooperativas e associações de catadores. Esta ação tem como objetivo fomentar a implantação da área de cobertura e eficiência dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, visando o controle de doenças e outros agravos com a finalidade de contribuir para a redução da morbimortalidade provocada por doenças de veiculação hídrica e para o aumento da expectativa de vida e da produtividade da população. Nesta ação, são financiadas a execução de serviços, relacionados à coleta e destinação final dos resíduos sólidos, como a construção de aterros sanitários, galpões de triagem e aquisição de equipamentos. A seleção dos municípios a serem beneficiados nesta ação é realizada através de chamamento público, publicados em portarias divulgadas neste site, para envio das propostas pelos proponentes. Nestas portarias são divulgados os critérios utilizados para a seleção destas municípios.
Site	http://www.funasa.gov.br/site/engenharia-de-saude-publica-2/residuos-solidos/

Quadro 76 - Fonte de Financiamento - Ministério do Meio Ambientei – MMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA.

Nome da Instituição	Ministério do Meio Ambientei – MMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA
Cidade	Brasília
Objetivos	Tem por missão contribuir, como agente financiador e por meio da participação social, para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente. A obtenção de recursos financeiros do FNMA está condicionada à apresentação de projetos que delineie ações que contribuam para solucionar problemas ambientais ou para utilização sustentável dos recursos naturais.
Site	http://www.mma.gov.br/fundo-nacional-do-meio-ambiente

Quadro 77 - Fonte de Financiamento - Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental.

Nome da Instituição	Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
Cidade	Brasília
Telefone	(61) 2108-1408 (Gerência de Resíduos Sólidos)
Objetivos	Através do Programa Manejo de Resíduos Sólidos, apoia a apoio à implantação e ampliação dos sistemas de limpeza pública, acondicionamento, coleta, disposição final e tratamento de resíduos sólidos urbanos, com ênfase à promoção da inclusão e emancipação econômica de catadores e encerramento de lixões. Destinatários: municípios com população superior a 50 mil habitantes, municípios integrantes de Regiões Metropolitanas (RM), de Regiões Integradas de Desenvolvimento (RIDE) ou de Consórcios Públicos com população superior a 150 mil habitantes. As propostas podem ser apresentadas pelos Estados, Distrito Federal e Municípios ou pelos respectivos representantes legais dos Consórcios Públicos.
Site	http://www.cidades.gov.br/index.php/programas/266-residuos-solidos.html

14.CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA fornece subsídios e orientações técnicas, econômicas e ambientais para que os municípios estabeleçam, operacionalizem, mantenham e aprimorem a gestão de seus resíduos, em cumprimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal n° 12.305 de 02 de agosto de 2010), pressupondo-se que o poder público, em conjunto com o setor empresarial e a coletividade, é responsável pela efetividade das ações voltadas para concretização das preconizações da PNRS.

Durante a estruturação do presente Plano restou evidente a necessidade de incrementar os procedimentos de coleta e sistematização das informações e dados relacionados com o gerenciamento dos resíduos sólidos, os quais devem ser organizados agregando dados mais específicos e precisos na próxima revisão do Plano, de modo que possam ser estabelecidas novas metas, diretrizes e estratégias embasadas em estudos que visem fortalecer e subsidiar a melhoria continua dos sistemas de gerenciamento adotados.

É importante ressaltar que a gestão dos RSU atualmente consiste em um dos maiores desafios das administrações públicas, e as exigências legais reforçaram a urgência em estabelecer parâmetros de controle e adoção de alternativas adequadas para a solução desta problemática. Neste sentido, as ações propostas no PIGIRS-CIDEMA estão voltadas para impulsionar o aperfeiçoamento da gestão dos resíduos sólidos, bem como para promover a conformidade legal do referido sistema.

O planejamento estratégico proposto no PIGIRS-CIDEMA para os municípios abrangidos deverá ser implementado considerando as Prospectivas expostas, seguindo todas as Diretrizes Técnicas definidas e efetivando todos os Programas, Projetos e Ações planejados, de forma a propiciar o alcance dos Objetivos e Metas definidos.

Todas as ações que demandarão estudos e projetos complementares deverão ser realizadas por equipe técnica especializada, garantindo a criação de instrumentos específicos de melhoria do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos municípios.

Os objetivos e metas não devem ser fixos durante todo o horizonte temporal do PIGIRS, isto é, devem ser atualizados conforme as mudanças econômicas, culturais e com os anseios das comunidades inseridas nos municípios integrantes do Plano. Deste modo, sugere-se que os objetivos e metas deverão ser avaliados, retificados e atualizados periodicamente nas revisões quadrienais (a cada quatro anos).

Deve ser garantido o controle social da efetivação das ações propostas e validadas junto à sociedade, de forma a propiciar a participação das comunidades na identificação dos problemas e nas discussões sobre as necessidades de melhoria no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Desta forma, a conscientização da população em relação às condições atuais do sistema de limpeza pública, a divulgação das ações de melhoria e seus resultados, bem como a participação da rede de ensino se apresentam como atividades fundamentais e contínuas a serem desenvolvidas.

Portanto, conforme define a Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a responsabilidade pelo gerenciamento de resíduos deverá ser compartilhada, envolvendo todos, desde os geradores, o comércio, os transportadores, as indústrias e o poder público. Sendo assim, todos deverão se adequar ao sistema de gestão proposto pelo PIGIRS-CIDEMA e contribuir com o sucesso ambiental, social e econômico do mesmo.

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIS. Serviço de Informação Aeronáutica. **Informações Prévias ao Voo**. Disponível em: < http://www.aisweb.aer.mil.br/>. Acesso em 15 de maio de 2013.

ANDREOLI, C. V; VON SPERLING, M.; FERNANDES, F. M. **Lodo de Esgotos: Tratamento e Disposição Final**. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – UFMSG; Companhia de Saneamento do Paraná. Belo Horizonte-MG, 2001.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília – DF.

BRASIL. Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010 – Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Brasília – DF.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 – Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília – DF.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília – DF.

BRASIL. Ministério do Planejamento. Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio. **Manual de Obras Públicas**. Brasília-DF, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Brasília-DF, 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. 2011. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos: versão preliminar para consulta pública**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_arquivos/versao_preliminar_pnrs_wm_253.pdf> Acesso em 01 de Dezembro de 2013.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília - DF.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 348, de 16 de agosto de 2004 – Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos. Brasília - DF.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 431, de 24 de maio de 2011 – Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, estabelecendo nova classificação para o gesso. Brasília - DF.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 448, de 18 de janeiro de 2012 – Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente. Brasília - DF.

BRASIMP (2013). Empresa Braslimp. Disponível em: www.braslimp.com.br. Acesso em 25/11/2013.

BRINGHENTI, J. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população.** Tese (doutorado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo. São Paulo-SP, 2005.

CNES. Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde. **Consulta dos Estabelecimentos de Saúde**. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/Index.asp?home=1>. Acesso em 21 de março de 2013.

D'ALESSANDRO, F. M. G; BARROS, R. T. V. **Determinação de indicadores de desempenho para serviços de limpeza pública de cidades de pequeno porte: estudo de caso de Carmo do Cajuru (MG).** In: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Saneamento Ambiental Brasileiro: Utopia ou realidade? Rio de Janeiro, ABES, 2005.

DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura dos Transportes. **Condições das Rodovias (Atualizado em 17/05/2013).** Disponível em: <http://www1.dnit.gov.br/rodovias/condicoes/condicoesdrf.asp?BR=163&Estado=Mato+Grosso+do+Sul&DRF=19 > Acesso em 18 de março de 2013.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: < http://www.embrapa.br/>. Acesso em 11 de abril de 2013.

FEAM. Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Belo Horizonte-MG, 2008.

FEAM. Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Orientações Básicas para operação de aterro sanitário.** Belo Horizonte-MG, 2006.

FRANCA, L.P. **Indicadores ambientais urbanos**. Consórcio Parceria 21, ISER, IBAM, REDEH. Trabalho elaborado para o Consórcio Parceria 21. Brasília-DF, 2001

FUNASA. Fundação Nacional da Saúde. **Manual de Saneamento.** Orientações Técnicas. Brasília-DF, 2007. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/eng_saneam2.pdf>. Acesso em 13/09/2013.

GRILO, L. M.; ALVES, R. T. **Guia Prático de Análise do Value for Money em Projetos de PPP**. São Paulo-SP, 2011.

IBAM. Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro-RJ, 2001.

IBGE (2013). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos Demográficos.** Disponível em: <http://www.ibge.gob.br/cidadesat/>. Acesso em 18 de março de 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: Brasil 2008. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_2008.shtm>. Acesso em: 15/08/2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da População do Brasil por Sexo e idade 1980-2050**. Informações Demográfica e Socioeconômica, Rio de Janeiro-RJ, 2008**.**

IDEP. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=336>Acesso em 13 de maio de 2013.

INEP. Instituto Nacional de Estudos Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/basica-censo>Acesso em 13 de maio de 2013.

JORDÃO, E.P; PESSÔA C.A. **Tratamento de Esgotos Domésticos.** 3ª Ed. Rio de Janeiro: ABES, 2009.

LACERDA FILHO, J. V. de; BRITO, R. S. C. de; SILVA, M. da G. da; OLIVEIRA, C. C. de; MORETON, L.C.; MARTINS, E. G.; LOPES, R. da C.; LIMA, T. M.; LARIZZATTI, J. H.; VALENTE, C. R. **Geologia e recursos minerais do Estado de Mato Grosso do Sul. Programa Geologia do Brasil (Convênio CPRM/SICME): Integração, Atualização e Difusão de Dados da Geologia do Brasil. Campo Grande: MMA, Governo do Estado do MS (CONVÊNIO CPRM-SEPROTUR/MS EGRHP/MS),** 121p., 2006.

LIMA, R.,S.; LIMA, R.,R.,R. **Guia para elaboração de projeto de gerenciamento de resíduos da construção civil**. Publicação do CREA-PR, 2009.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia e Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. **Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso do Sul**. Ed. UEMS, Campo Grande-MS, 194p., 2010.

MILANEZ, B.; TEIXEIRA, B.A.N. **Proposta de método de avaliação de indicadores de sustentabilidade para gestão de resíduos sólidos urbanos**. In: FRANKENBERG, C.L.C. RAYA-RODRIGUEZ, M.T.; CANTELLI, M. (Coord.). Gestão ambiental urbana e industrial. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira**. Disponível em:<http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/cerrado_fichas_das_areas_prioritarias.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2013.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Logística Reversa**. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/logistica-reversa/sistemas-implantados > Acesso em 07/08/2013.

MSL. Minas Sem Lixões. **Orientação de como implantar a coleta seletiva nos municípios**. Disponível em: < http://www.minassemlixoes.org.br/coleta-seletiva/como-implantar/> Acesso em: 07/08/2013

NETO, F. A. M. **Regulação e fiscalização sob a ótica do consumidor e da sustentabilidade dos serviços de saneamento básico**. Instrumentos das Políticas e da Gestão dos Serviços Públicos dos Serviços de Saneamento Básico. Brasília-DF, 2009.

PFEIFFER, S. C; CARVALHO, E. H. **Resíduos sólidos urbanos: otimização do sistema de varrição pública: guia do profissional em treinamento**. Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental (ReCESA), 2009.

POLAZ, C.N.M.; TEIXEIRA, B.A.N. **Utilização de indicadores de sustentabilidade para a gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no município de São Carlos, SP**. In: 24º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Anais... Belo Horizonte, MG. v. I, p. 203, 2007.

PROSAB. Programa de Pesquisa em Saneamento Básico. **Lodo.** Disponível em:< http://www.fepam.rs.gov.br/Documentos_e_PDFs/PNRS_GT1.pdf>. Acesso em 10 de outubro de 2013.

RIBEIRO, J. C. J. **Indicadores ambientais para países em desenvolvimento**. In: XXIX SIMPÓSIO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. 2004. Anais. Porto Rico, 2004.

RUFFINO, P. H. P. **Proposta de educação ambiental como instrumento de apoio à implantação e manutenção de um posto de orientação e recebimento de recicláveis secos em uma escola estadual de ensino fundamental**. Dissertação (mestrado em Hidráulica e Saneamento) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos-SP, 2001.

SBIM. Sociedade Brasileira de Imunizações. **Calendário de Vacinação Ocupacional 2013/2014**. Disponível em: <http://www.sbim.org.br/wp-content/uploads/2013/06/ocupacional_calendarios-sbim_2013-2014_130610.pdf>. Acesso em 07/08/2013.

SELURP/ABPL/PWC. Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo, Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública, PricewaterhouseCoopers Serviços Profissionais. **Guia de orientação para adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos**. São Paulo-SP, 2011.

SEMAC. Secretaria do Estado de Mato Grosso do Sul do Meio Ambiente, das Cidades, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia. **Base de dados do Estado**. Disponível em: <http://www1.semac.ms.gov.br/bdeweb/> Acesso em 19 de março de 2013.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. Diagnóstico dos Manejo de Resíduos Sólidos.** Disponível em: <http://www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=6> Acesso em 19 de julho de 2013.

SOUZA, P. C. M. **Gestão de Resíduos da Construção Civil em Canteiros de Obras de Edifício Multipiso na cidade do Recife/PE**. Dissertação (Mestrado Engenharia Urbana) – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa-PA, 2007.

TEODORO, I., F. **Diretrizes para Gestão e gerenciamento de Resíduos de Medicamentos de Uso Domiciliar: Estudo de Caso para o Município de Limeira, SP**. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Campinas (Mestrado em Tecnologia e Inovação). Limeira-SP, 2013.

von SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgoto**. 3ª Ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; UFMG, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Indicadores dos Programas Propostos no Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA.

Programa 1 - Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Qualidade a Todos

Indicadores

1. Índice de atendimento da coleta convencional

$$\frac{População\ atendida\ com\ serviço\ regular\ \ de\ coleta\ convencional}{População\ total\ do\ município} \times 100 =$$

Unidade: Porcentagem (%)

2. Índice de regularidade de veículos coletores

$$\frac{Número\ de\ dias\ trabalhados}{313\ dias\ úteis} \times 100 =$$

Unidade: Porcentagem (%)

Nota: Considerando dias úteis na semana de segunda a sábado

3. Índice de reclamações sobre os seviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

$$\frac{Número\ de\ reclamações\ (Ouvidoria)}{População\ total\ do\ município} \times 1000 =$$

Unidade: nº de reclamações/ 1.000 hab

4. Índice de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) implantados

$$\frac{Nº\ de\ estabelecimentos\ com\ PGRS}{Nº\ de\ estabelecimentos\ sujeitos\ à\ elaboração\ de\ PGRS} \times 100 =$$

Unidade: Porcentagem (%)

5. Índice de produtividade da coleta convencional de resíduos sólidos

$$\frac{Quantidade\ de\ RSDC\ coletados\ (ton.)}{Quilômetros\ percorridos\ (km)} \times 100 =$$

Unidade: toneladas/ km percorrido

Nota: RSDC = Resíduos Sólidos Domiciliares e de Prestadores de Serviço

	SIM	*NÃO*
6. Existe estudo de otimização da rota de coleta?		
7. Existe protocolo de intenção de gestão associada?		
8. Existe documento de formalização da gestão associada?		

Programa 2 - Disposição Final Ambientamente Adequada dos Rejeitos Gerados e Valorização das Atuais Áreas de Disposição Final

Indicadores

1. Índice de estabelecimentos públicos de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)

$$\frac{Estab.\ públicos\ com\ contrato\ com\ empresa\ licenciada\ de\ destinação\ de\ RSS}{Nº\ de\ estabelecimentos\ privados\ no\ município} \times 100 =$$

Unidade: Porcentagem (%)

2. Índice de estabelecimentos privados de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)

$$\frac{Estab.\ privados\ com\ contrato\ com\ empresa\ licenciada\ de\ destinação\ de\ RSS}{Nº\ de\ estabelecimentos\ privados\ no\ município} \times 100 =$$

Unidade: Porcentagem (%)

Nota: Considerando hospitais, clínicas particulares, consultórios médicos, consultórios veterinários e farmácias

3. Índice de indústrias geradoras de Resíduos Industriais (RI) com tratamento adequado

$$\frac{Nº\ de\ indústrias\ com\ tratamento\ comprovado\ de\ RI}{Nº\ de\ indústrias\ no\ município} \times 100 =$$

Unidade: Porcentagem (%)

4. Índice de notificações de locais de disposição irregular de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

$$\frac{Nº\ de\ notificações\ de\ locais\ irregulares\ de\ depósito\ de\ RSU}{População\ total\ do\ município} \times 100 =$$

Unidade: nº de notificações/1.000 hab.

5. Índice de áreas de passivo ambiental com planejamento para recuperação

$$\frac{Nº\ de\ autorização\ ambiental\ para\ execução\ de\ PRAD\ RS}{Nº\ de\ passivos\ ambientais\ mapeados} \times 100 =$$

Unidade: Porcentagem (%)

Nota: PRADE-RS = Plano de Recuperação de Áreas Degradadas por Disposição de Resíduos Sólidos

	SIM	*NÃO*
6. Existe aterro sanitário implantado com Licença de Operação?		
7. Existe aterro de reserv ação de resíduos de classe A com área de triagem, transbordo e beneficiamento de Resíduos da Construção Civil, de Demolições e Volumosos com Liceça de Operação?		

Programa 3 - Redução, Reutilização e Reciclagem

Indicadores

1. **Índice de massa recuperada de materiais recicláveis *em relação à quantidade total de resíduos coletados***

$$\frac{Quantidade\ total\ de\ materiais\ recicláveis\ recuperados}{Quantidade\ total\ de\ resíduos\ coletados} \times 100 =$$

Unidade: Porcentagem (%)

2. **Índice de massa beneficiada de resíduos compostáveis em relação à quantidade total de resíduos coletados**

$$\frac{Quantidade\ total\ de\ resíduos\ compostáveis\ beneficiados}{Quantidade\ total\ de\ resíduos\ coletados} \times 100 =$$

Unidade: Porcentagem (%)

3. **Sistema de logística reversa implementada em conformidade com acordos setoriais, termos de compromisso ou regulação para os resíduos específicos**

	SIM	*NÃO*
▪ Embalagens de agrotóxicos		
▪ Óleo lubrificante usado ou contaminado		
▪ Pilhas e baterias		
▪ Pneus		
▪ Embalagens plásticas de óleos lubrificantes		
▪ Embalagens em geral		
▪ Lâmpadas		
▪ Eletroeletrônicos		
▪ Medicamentos		

		SIM	*NÃO*
4.	Readequação da Unidade de Triagem de Resíduos e obtenção de Licença de Operação?		
5.	Implantação e funcionamento da Unidade de Compostagem / Obtenção de Licença de Operação?		
6.	Implantação das ações de coleta seletiva?		
7.	Implantação dos Locais de Entrega Voluntária e Pontos de Entrega Voluntária?		
8.	Implantação e funcionamento de Ecoponto / Obtenção da Licença de Operação?		

Programa 4 - Participação e Capacitação Técnica dos Grupos Interessado

Indicadores

1. **Índice de capacitação dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos cadastrados pela Prefeitura Municipal**

$$\frac{Nº\ de\ pessoas\ capacitadas}{Nº\ de\ pessoas\ cadastradas} \times 100 =$$

Unidade: Porcentagem (%) **Nota:** Incluindo cooperativas e associações de catadores, sucateiros, carroceiros e catadores informais

		SIM	*NÃO*
2.	Reorganização ou criação de nova associação e/ou cooperativa de catadores formalizada?		
3.	Cadastramento de todos os grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos?		
4.	Realização das ações de capacitação técnica para os grupos interessados?		

Programa 5 - Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Institucional e Gerencial

Indicadores

1. **Número de funcionários da Prefeitura Municipal envolvidos com a gestão do setor de saneamento do município**

_____ funcionários

2. **Índice de capacitação dos funcionários e gestores da Prefeitura Municipal envolvidos diretamente na gestão de resíduos sólidos**

$$\frac{Nº\ de\ pessoas\ capacitadas}{Nº\ de\ funcionários\ da\ Prefeitura} \times 100 = ____$$

Unidade: Porcentagem (%)

		SIM	*NÃO*
3.	Criação de novo órgão executivo (Gerência de Resíduos Sólidos)?		
4.	Criação de Ouvidoria para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou readequação de órgão semelhante já existente?		
5.	Instituição de Órgão Colegiado, de caráter consultivo, deliberativo, regulador e fiscalizador para o controle social, através de lei específica?		
6.	Implantação e operacionalização do Sistema de Informações Geográficas e Sistema de Monitoramento?		
7.	Garantia da ampla publicidade à população dos resultados obtidos nos mecanismos de monitoramento e avaliação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS-CIDEMA)?		
8.	Houve instrução para os gestores e funcionários municipais sobre as formas de divulgação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos?		
9.	Houve orientação quanto a implementação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos?		

Programa 6 - Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos com Equilíbrio Econômico-Financeiro

Indicadores

1. **Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)**

$$\frac{Receita\ arrecadada\ com\ manejo\ de\ RSU}{Despesa\ total\ da\ Prefeirura\ com\ manejo\ de\ RSU} \times 100 = ____$$

Unidade: Porcentagem (%)

2. **Índice de capacidade na obtenção de recursos para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos**

$$\frac{Nº\ de\ pleitos\ bem\ sucedidos}{Nº\ de\ pleitos\ realizados} \times 100 = ____$$

Unidade: Porcentagem (%) **Nota:** Futuramente deve-se aperfeiçoar este indicador para que o mesmo indique as principais razões de insucessos nos pleitos

		SIM	*NÃO*
4.	Implantação da taxa/tarifa para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos?		
5.	Garantia à participação social na construção do orçamento municipal de modo a considerar os interesses da sociedade?		

Programa 7 - Fonte de Negócios, Emprego e Renda

Indicadores

1. **Número de empresas de reciclagem e compostagem instaladas no município**

_____ empresa

		SIM	*NÃO*
2.	Estabelecimento de pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor) nos termos definidos na legislação?		
3.	Implantação de incentivos fiscais, financeiros e creditícios?		
4.	Elaboração de Estudo de Viabilidade de Polo de Reciclagem		
5.	Implantação de Polo de Reciclagem		

Programa 8 - Adequação, Complementação e Convergência do Arcabouço Legal Municipal

Indicadores

		Sim	*Não*
1.	Elaboração de estudo para avaliação das legislações e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação?		
2.	Instituição do Código Municipal de Resíduos Sólidos?		
3.	Instituição da Lei de Parcerias Público-Privadas?		
4.	Elaboração de minutas de Projeto de lei relacionados à limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos		

Programa 9 - Educação Ambiental na Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Indicadores

1. Índice de investimento na educação ambiental

$$\frac{Investimentos\ na\ educação\ ambiental}{População\ total\ do\ município} \times 1000 \quad = \quad$$

Unidade: R$ / 1.000 habitantes

2. Número de programas e ações voltadas para a educação ambiental e estimativa de público mobilizado

Número de ações e programas = unid.

Público estimado mobilizado = pessoas

		SIM	*NÃO*
4.	Funcionários e corpo pedagógico de escolas municipais foram capacitados?		
5.	Estabelecimento do projeto piloto de coleta seletiv a em uma escola municipal?		
6.	Estabelecimento do projeto piloto de compostagem em um assentamento do município?		

APÊNDICE B

Indicadores socioambientais e culturais propostos no Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA.

Indicador nº1. Quantidade de ocorrências de lançamentos de resíduos sólidos em locais inadequados.

DESCRIÇÃO
Indicador socioambiental e cultural que expressa a quantidade de ocorrência de lançamentos irregulares de resíduos sólidos urbanos em locais inadequados (vias públicas, terrenos baldios, margens de estradas, cursos hídricos, entre outros)
OBJETIVO
Indicar a eficiência das ações de educação ambiental e sensibilização da população, bem como a aplicabilidade de medidas de controle, saneamento ambiental e controle de poluição por parte do Poder Público.
AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA
• (MD) – Mais de 4 ocorrências/ano a cada 1.000 hab. • (D) – Entre 1 e 4ocorrências/ano a cada 1.000 hab. • (F) – Menos de 1 ocorrências/ano a cada 1.000 hab.
FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES
• Reclamações motivadas por este tipo de postura e eventuais denúncias na Ouvidoria para o sistema e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (ou órgão similar). • Notificações provenientes de ações de fiscalização, diagnósticos do município, entre outros.
PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO
Anual
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas às Secretarias Municipais competentes.

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável.

Indicador nº2. Grau de recuperação dos passivos ambientais.

DESCRIÇÃO
Indicador ambiental que expressa a atuação da Poder Público, por meio de elaboração de instrumentos de planejamento, projetos e execução de ações para remediação dos passivos ambientais identificados no PIGIRS- CIDEMA e novos passivos que venham a surgir.
OBJETIVO
Indicar o grau de recuperação dos passivos ambientais efetivado pelo Poder Público.
AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA
• (MD) Nenhuma ação identificada para os passivos mapeados; • (D) Ações de planejamento aplicadas às áreas de passivos mapeados, porém não executadas; • (F) Ações de planejamento aplicadas e executadas nas áreas de passivos mapeadas.
FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES
• O Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos identificou diversos pontos de diposição irregular de resíduos, nos municípios abrangidos por este PIGIRS, desta forma, tal produto elenca área de passivo ambiental; • Diagnósticos futuros elaborados nas revisões do presente Plano; • Órgão colegiado; • Secretarias Municipais competentes e suas respectivas Gerências de Resíduos Sólidos.
PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO
Anual
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas às Secretarias Municipais competentes.

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável.

Indicador nº3. Existência de situações de risco à saúde em atividades vinculadas à disposição de resíduos sólidos.

DESCRIÇÃO
Indicador social que expressa a existência de situção de risco à saúde de pessoas em atividades relacionadas com o manejo de resíduos sólidos.
OBJETIVO
Indicar a efetividade das ações do Poder Público para coibir a existência de catadores trabalhando em situações precárias em locais de disposição final e nas ruas.
AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA
• (MD) Presença de catadores trabalhando de forma precária nos locais de disposição final • (D) Presença de catadores trabalhando de forma precária nas ruas • (F) Inexistência de situações descritas anteriormente
FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES
• Secretarias Municipais responsáveis pela Assistência Social[55]; • Secretarias Municipais responsáveis pela Saúde[56];
PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO
Anual
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas às Secretarias Municipais competentes.

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável.

Indicador nº4. Existência de informações sobre a gestão de resíduos sólidos sistematizadas e disponibilizadas para a população

DESCRIÇÃO
Indicador social que expressa a existência de informações sobre a gestão de resídos sólidos e se estas são sistematizadas e disponibilizadas para a população, proporcionando e facilitando o controle social
OBJETIVO
Indicar a efetividade do Poder Público no monitoramento continuado da gestão de resíduos sólidos e nas ações de participação e controle social.
AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA
• (MD) As informações não são sistematizadas • (D) As informações são sistematizadas, porém não estão acessíveis à população • (F) As informações são sistematizadas e divulgadas de forma pró-ativa para a população
FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES
• Secretaria Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[57]; • Órgão colegiado Municipal
PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO
Anual
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas às Secretarias Municipais competentes.

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável.

[55] Anastácio – Sec. de Assistência Social; Bodoquena – Sec. de Assistência Social; Bonito – Sec. de Assistência Social; Caracol – Sec. de Assistência Social; Corguinho – Sec. de Ação Social; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Assistência Social; Maracaju – Sec. de Assistência Social; Miranda – Sec. de Assistência Social e Trabalho; Porto Murtinho – Sec. de Assistência Social.

[56] Anastácio – Sec. de Saúde; Bodoquena – Sec. de Saúde; Bonito – Sec. de Saúde; Caracol – Sec. de Saúde; Corguinho – Sec. de Saúde e Saneamento; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Saúde; Maracaju – Sec. de Saúde; Miranda – Sec. de Saúde e Saneamento; Porto Murtinho – Sec. de Saúde.

[57] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº5. Efetividade de programas educativos continuados voltados para boas práticas da gestão de resíduos sólidos.

DESCRIÇÃO
Indicador socioambiental e cultural que expressa o investimento do Poder Público em programas educativos continuados voltados para as boas práticas na gestão dos resíduos sólidos e o envolvimento da população na sua aplicabilidade
OBJETIVO
Indicar a efetividade do Poder Público na implementação de programas educativos voltadas ao manejo de resíduos sólidos e a participalção da sociedade em aplicá-los
AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA
• (MD) Inexistência de programas educativos • (D) Existência de programas educativos continuados, porém com baixo envolvimento da população • (F) Existência de programas educativos continuados com alto envolvimento da população
FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES
• Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[58] • Secretarias Municipais responsáveis pela Educação[59]
PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO
Anual
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Secretaria Municipal de Assistência Social[60] Gerências de Resíduos Sólidos vinculadas às Secretarias Municipais competentes Secretarias Municipais responsáveis pela Educação

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável.

[58] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

[59] Anastácio – Sec. de Educação; Bodoquena – Sec. de Educação, Cultura e Esportes; Bonito – Sec. de Educação; Caracol – Sec. de Educação; Corguinho – Sec. de Educação, Cultura, Esportes e Lazer; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Educação; Maracaju – Sec. de Educação; Miranda – Sec. de Educação e Cultura; Porto Murtinho – Sec. de Educação, Cultura, Esportes e Lazer.

[60] Anastácio – Sec. de Assistência Social; Bodoquena – Sec. de Assistência Social; Bonito – Sec. de Assistência Social; Caracol – Sec. de Assistência Social; Corguinho – Sec. de Ação Social; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Assistência Social; Maracaju – Sec. de Assistência Social; Miranda – Sec. de Assistência Social e Trabalho; Porto Murtinho – Sec. de Assistência Social.

APÊNDICE C

Indicadores de desempenho econômico-financeiro propostos no Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA.

Indicador nº6. Despesa média por empregado alocado no serviço de manejo de RSU.

REFERÊNCIA SNIS	
I002	
DESCRIÇÃO	
A despesa média por empregado alocado no serviço do manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) é o valor da despesa total da Prefeitura Municipal com o manejo de RSU pela quantidade total de empregados alocados a este serviço.	
OBJETIVO	
Verificar qual o valor gasto no manejo dos RSU por empregado, se tornando um excelente indicador para cálculos de atendimento a demanda futura.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$$\frac{Despesa\ total\ da\ Prefeitura\ com\ manejo\ de\ RSU}{Quantidade\ total\ de\ empregados\ no\ manejo\ de\ RSU}$$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU.	Secretarias Municipais de Finanças[61]
Quantidade total de empregados no manejo de RSU	Prestadora de serviço (terceirizada e/ou administração pública
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn218; Fn219; Tb013; Tb014	
UNIDADE	
R$/empregado.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais de Finanças	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	

Indicador nº7. Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal.

REFERÊNCIA SNIS	
I003	
DESCRIÇÃO	
A incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal é a porcentagem de despesas com o manejo de RSU em relação a despesas totais da mesma.	
OBJETIVO	
Avaliar se os gastos com o manejo dos RSU esta coerente com a realidade do município, servindo de base para cálculos futuros com o aumento da demanda e arrecadação do município.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$$\frac{Despesa\ total\ da\ Prefeitura\ com\ manejo\ de\ RSU}{Despesa\ total\ da\ Prefeitura} \times 100$$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU.	Secretarias Municipais de Finanças[62]
Despesa total da Prefeitura.	Secretarias Municipais de Finanças
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn220; Fn223.	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais de Finanças	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	

[61] Anastácio – Sec. de Finanças; Bodoquena – Sec. de Administração e Finanças; Bonito – Sec. de Administração e Finanças; Caracol – Sec. de Administração, Planejamento e Finanças; Corguinho – Sec. de Administração e Finanças; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Planejamento e Finanças; Maracaju – Sec. de Finanças; Miranda – Sec. de Administração e Finanças; Porto Murtinho – Sec. de Finanças e Planejamento.

[62] Anastácio – Sec. de Finanças; Bodoquena – Sec. de Administração e Finanças; Bonito – Sec. de Administração e Finanças; Caracol – Sec. de Administração, Planejamento e Finanças; Corguinho – Sec. de Administração e Finanças; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Planejamento e Finanças; Maracaju – Sec. de Finanças; Miranda – Sec. de Administração e Finanças; Porto Murtinho – Sec. de Finanças e Planejamento.

Indicador nº8. Incidência das despesas com empresas contratadas para a execução de serviços de manejo de RSU nas despesas com manejo de RSU.

REFERÊNCIA SNIS	
I004	
DESCRIÇÃO	
A incidência das despesas com empresas contratadas para a execução de serviços de manejo de RSU nas despesas com manejo de RSU se refere a porcentagem de despesas da Prefeitura Municipal com empresas contratadas em relação a despesas total da mesma com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Avaliar os gastos da Prefeitura Municipal com empresas contratadas para serviços relacionados ao manejo de RSU, verificando se estes estão coerente com a realidade do município e relacionando os gastos com terceiros e totais da Prefeitura no manejo de RSU. Estes dados servirão de base para cálculos futuros com o aumento da demanda e arrecadação do município.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Despesa\ da\ Prefeitura\ com\ empresas\ contratadas}{Despesa\ total\ da\ Prefeitura\ com\ manejo\ de\ RSU} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Despesas da Prefeitura com empresas contratadas.	Secretarias Municipais de Finanças[63]
Despesa total da Prefeitura.	Secretarias Municipais de Finanças
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn219; Fn218; Fn219	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais de Finanças	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	

Indicador nº9. Autossuficiência financeira da Prefeitura Municipal com o manejo de RSU.

REFERÊNCIA SNIS	
I005	
DESCRIÇÃO	
A autossuficiência financeira da Prefeitura Municipal com manejo de RSU é o valor da receita arrecadada com o manejo de RSU, dividido pelo valor da despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Avaliar se a arrecadação com o manejo dos RSU é suficiente para pagamento das despesas geradas com o serviço, conforme preconiza a Lei 11.445/2007.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Receita\ arrecadada\ com\ manejo\ de\ RSU}{Despesa\ total\ da\ Prefeitura\ com\ manejo\ de\ RSU} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Receita arrecadada com o manejo de RSU contratadas.	Secretarias Municipais de Finanças[64]
Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU.	Secretarias Municipais de Finanças
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn222; Fn218; Fn219	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais de Finanças	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	

[63] Anastácio – Sec. de Finanças; Bodoquena – Sec. de Administração e Finanças; Bonito – Sec. de Administração e Finanças; Caracol – Sec. de Administração, Planejamento e Finanças; Corguinho – Sec. de Administração e Finanças; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Planejamento e Finanças; Maracaju – Sec. de Finanças; Miranda – Sec. de Administração e Finanças; Porto Murtinho – Sec. de Finanças e Planejamento.

[64] Anastácio – Sec. de Finanças; Bodoquena – Sec. de Administração e Finanças; Bonito – Sec. de Administração e Finanças; Caracol – Sec. de Administração, Planejamento e Finanças; Corguinho – Sec. de Administração e Finanças; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Planejamento e Finanças; Maracaju – Sec. de Finanças; Miranda – Sec. de Administração e Finanças; Porto Murtinho – Sec. de Finanças e Planejamento.

Indicador nº10. Despesa *per capita* com o manejo de RSU.

REFERÊNCIA SNIS	
1006	
DESCRIÇÃO	
Despesa per capita com manejo de RSU é o valor gasto no manejo de RSU dividido pela população urbana do município.	
OBJETIVO	
Através de uma análise temporal, analisar qual o valor médio per capita com o manejo de RSU para a realização do serviço e quais os valores que serão gastos com o incremento populacional.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Despesa\ total\ da\ Prefeitura\ com\ manejo\ de\ RSU}{População\ urbana}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU.	Secretarias Municipais de Finanças[65]
População urbana.	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn218; Fn219; pop_urb.	
UNIDADE	
R$/habitante.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais de Finanças.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.	

Indicador nº11. Receita arrecadada *per capita* com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU.

REFERÊNCIA SNIS	
I011	
DESCRIÇÃO	
A receita arrecadada *per capita* com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU é o valor médio *per capita* arrecadado com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Verificar qual o valor da receita por habitante, servindo de base para estudos de arrecadação futura com o incremento populacional.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Valor\ arrecadado\ com\ serviços\ de\ manejo\ de\ RSU}{População\ urbana}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Valor arrecadado com serviços de manejo de RSU.	Secretarias Municipais de Finanças[66]
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn222; pop_urb.	
UNIDADE	
R$/habitante/ano	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais de Finanças	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

[65] Anastácio – Sec. de Finanças; Bodoquena – Sec. de Administração e Finanças; Bonito – Sec. de Administração e Finanças; Caracol – Sec. de Administração, Planejamento e Finanças; Corguinho – Sec. de Administração e Finanças; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Planejamento e Finanças; Maracaju – Sec. de Finanças; Miranda – Sec. de Administração e Finanças; Porto Murtinho – Sec. de Finanças e Planejamento.

[66] Anastácio – Sec. de Finanças; Bodoquena – Sec. de Administração e Finanças; Bonito – Sec. de Administração e Finanças; Caracol – Sec. de Administração, Planejamento e Finanças; Corguinho – Sec. de Administração e Finanças; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Planejamento e Finanças; Maracaju – Sec. de Finanças; Miranda – Sec. de Administração e Finanças; Porto Murtinho – Sec. de Finanças e Planejamento.

Indicador nº12. Custo unitário médio dos serviços de coleta de RSDC e RLU.

REFERÊNCIA SNIS	
I023	
DESCRIÇÃO	
O custo unitário médio do serviço de coleta de RSDC e RLU é a despesa total da Prefeitura Municipal com serviço de coleta de RSDC e RLU dividido pela quantidade de resíduos coletados pela Prefeitura Municipal, empresa terceirizada e cooperativas de catadores.	
OBJETIVO	
O custo unitário médio do serviço de coleta de RSDC e RLU é um indicador financeiro que, através de uma base de dados dos custos médios, é possível determinar, através da geração *per capita* de resíduos e o incremento populacional, qual será a despesa futura com a coleta de RSDC e RLU.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Despesa\ total\ da\ Prefeitura\ com\ o\ serviço\ de\ coleta\ de\ RSDC\ e\ RLU}{Quantidade\ de\ resíduos\ coletados}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Despesas total da Prefeitura com serviço de coleta de RSDC e RLU.	Secretarias Municipais de Finanças[67]
Quantidade de resíudos coletadas.	Prestadora de serviço (administração pública e/ou terceiros).
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn206;Fn207; Co116; Co117;Cs048	
UNIDADE	
R$/tonelada	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais de Finanças	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço RLU – Resíduos de Limpeza Urbana	

Indicador nº13. Incidência do custo do serviço de coleta de RSDC e RLU no custo total do manejo de RSU.

REFERÊNCIA SNIS	
I024	
DESCRIÇÃO	
Incidência do custo do serviço de coleta de RSDC e RLU no custo total do manejo de RSU é a porcentagem que os custos da coleta de RSDC e RLU representam em relação aos gastos totais com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Verificar qual a porcentagem dos gastos que representa o serviço de coleta de RSDC e RLU e, através de uma análise dos resultados obtidos anteriormente, é possível calcular quais serão os custos da coleta de RSDC e RLU e/ou o custo total do manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Despesa\ total\ da\ Prefeitura\ com\ o\ serviço\ de\ coleta}{Despesa\ total\ da\ Prefeitura\ com\ o\ manejo\ de\ RSU} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Despesas total da Prefeitura com serviço de coleta (RSDC + RLU).	Secretarias Municipais de Finanças[68]
Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU	Prestadora de serviço.
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
I024	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais de Finanças	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC– Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços RLU – Resíduos de Limpeza Urbana RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	

[67] Anastácio – Sec. de Finanças; Bodoquena – Sec. de Administração e Finanças; Bonito – Sec. de Administração e Finanças; Caracol – Sec. de Administração, Planejamento e Finanças; Corguinho – Sec. de Administração e Finanças; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Planejamento e Finanças; Maracaju – Sec. de Finanças; Miranda – Sec. de Administração e Finanças; Porto Murtinho – Sec. de Finanças e Planejamento.

[68] Anastácio – Sec. de Finanças; Bodoquena – Sec. de Administração e Finanças; Bonito – Sec. de Administração e Finanças; Caracol – Sec. de Administração, Planejamento e Finanças; Corguinho – Sec. de Administração e Finanças; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Planejamento e Finanças; Maracaju – Sec. de Finanças; Miranda – Sec. de Administração e Finanças; Porto Murtinho – Sec. de Finanças e Planejamento.

Indicador nº14. Custo unitário médio dos serviços de varrição.

REFERÊNCIA SNIS	
I043	
DESCRIÇÃO	
O custo unitário médio do serviço de varrição é o valor total da despesa da Prefeitura com o serviço de varrição, dividido pela extensão total da sarjeta varrida.	
OBJETIVO	
Verificar qual o valor gasto por quilômetro de sarjeta varrida, se tornando um excelente indicador de avaliação dos gastos futuros conforme expansão da área urbanizada.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Despesa\ total\ da\ Prefeitura\ com\ o\ serviço\ de\ varrição}{Extensão\ total\ da\ sarjeta\ varrida}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Despesas total da Prefeitura com serviço de varrição.	Secretarias Municipais de Finanças[69]
Extensão total da sarjeta varrida.	Prestadoras de serviços, as Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[70]
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn212; Fn213; Va039.	
UNIDADE	
R$/km	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais de Finanças	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

[69] Anastácio – Sec. de Finanças; Bodoquena – Sec. de Administração e Finanças; Bonito – Sec. de Administração e Finanças; Caracol – Sec. de Administração, Planejamento e Finanças; Corguinho – Sec. de Administração e Finanças; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Planejamento e Finanças; Maracaju – Sec. de Finanças; Miranda – Sec. de Administração e Finanças; Porto Murtinho – Sec. de Finanças e Planejamento.

[70] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº15. Incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU.

REFERÊNCIA SNIS	
I046	
DESCRIÇÃO	
A incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU é a porcentagem que o custo do serviço de varrição representa em relação ao custo total com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Verificar qual a porcentagem que os gastos do serviço de varrição representa em relação aos gastos totais com o manejo de RSU. Através de uma série histórica de dados é possível estimar quais serão os custos da varrição e/ou o custo total do manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Despesa\ total\ da\ Prefeitura\ com\ serviço\ de\ varrição}{Despesa\ total\ da\ Prefeitura\ com\ manejo\ de\ RSU} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Despesas total da Prefeitura com serviço de varrição.	Secretarias Municipais de Finanças[71]
Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU	Secretarias Municipais de Finanças
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Fn212; Fn213; Fn218; Fn219	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais de Finanças	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	

[71] Anastácio – Sec. de Finanças; Bodoquena – Sec. de Administração e Finanças; Bonito – Sec. de Administração e Finanças; Caracol – Sec. de Administração, Planejamento e Finanças; Corguinho – Sec. de Administração e Finanças; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Planejamento e Finanças; Maracaju – Sec. de Finanças; Miranda – Sec. de Administração e Finanças; Porto Murtinho – Sec. de Finanças e Planejamento.

APÊNDICE D

Indicadores de desempenho operacional propostos no Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIDEMA.

Indicador nº16. Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município.

REFERÊNCIA SNIS	
I015	
DESCRIÇÃO	
A taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município é a porcentagem de habitantes atendidos com o serviço regular de coleta de resíduos sólidos no município.	
OBJETIVO	
Analisar a efetividade da coleta de RSDC em todo o município, buscando garantir a universalização do serviço de coleta.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{População\ atendida\ com\ serviço\ regular\ de\ coleta\ dos\ resíduos\ sólidos}{População\ total\ do\ município} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
População atendida com serviço regular de coleta de resíduos sólidos.	Prestadora do serviço.
População total do município.	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Tb 001; Tb002; Tb013; Tb014; pot_tot.	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[72]	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares Comerciais e de Prestadores de Serviços. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

[72] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº17. Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população urbana do município.

REFERÊNCIA SNIS	
I016	
DESCRIÇÃO	
A taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população urbana é o percentual da população urbana que, declarado pelo órgão responsável, é efetivamente beneficiada com o serviço regular de coleta de RSD no município.	
OBJETIVO	
Analisar a efetividade da coleta de RSDC na área urbana do município, buscando garantir a universalização do serviço de coleta	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{População\ atendida\ com\ serviço\ regular\ de\ coleta\ dos\ resíduos\ sólidos}{População\ urbana\ do\ município} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
População atendida com serviço regular de coleta de resíduos sólidos.	Prestadora do serviço.
População urbana do município.	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Co164; pop_urb.	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[73]	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

[73] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº18. Massa de RSDC coletada *per capita*.

REFERÊNCIA SNIS	
I022	
DESCRIÇÃO	
A massa de RSDC coletada *per capita* é a soma da quantidade anual total dos RSDC coletados por todos os agentes (incluindo a coletada pelas organizações de catadores), dividido pela população total (urbana e rural) atendida regularmente pelo serviço de coleta dos RSDC.	
OBJETIVO	
Averiguar a quantidade de resíduos *per capita* gerada para dimensionamento de estruturas de recebimento dos resíduos, como por exemplo: aterros sanitários, unidades de triagem e ecopontos. Indicador que, em paralelo a outros indicadores econômicos, auxilia na percepção da melhoria da qualidade de vida da população.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Quantidade\ total\ de\ RSDC\ coletada}{População\ total\ atendida\ (declarada)}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Quantidade total de RSDC coletada.	Agentes que realizam o serviço.
População total atendida (declarada).	Agentes que realizam o serviço.
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Co108; Co109; Cs048; Co140; Co164	
UNIDADE	
kg/habitantes/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[74]	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares Comerciais e de Prestadores de Serviços.	

[74] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº19. Taxa da quantidade total coletada de RLU em relação à quantidade total coletada de RSDC.

REFERÊNCIA SNIS	
I027	
DESCRIÇÃO	
A taxa da quantidade total coletada de RLU em relação à quantidade total coletada de RSDC é a soma da quantidade anual de RLU coletada, dividido pela soma da quantidade anual total das quantidades de RSDC coletadas por todos os agentes (incluindo pela organizações de catadores).	
OBJETIVO	
Analisar a quantidade de resíduos de limpeza urbana gerada anualmente no município, auxiliando na definição das características da unidade de recebimento deste material.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Quantidade\ total\ coletada\ de\ RLU}{Quantidade\ total\ coletada\ de\ RSDC} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Quantidade total coletada de RLU	Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[75] Prestadora de Serviços
Quantidade total coletada de RSDC	Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Prestadora de Serviços
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Co112; Co113; Co141; Co108; Co109; Cs048; Co140	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços **RLU – Resíduos de Limpeza Urbana**	

[75] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº20. Massa de RSDC e RLU coletada *per capita* em relação à população total atendida pelo serviço de coleta

REFERÊNCIA SNIS	
I028	
DESCRIÇÃO	
A massa de RSDC e RLU coletada em relação à população total atendida pelo serviço de coleta é a soma da quantidade anual total de RSDC e RLU coletada dividido pela população total (urbana e rural) atendida efetivamente com o serviço regular de coleta.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Quantidade\ total\ coletada\ de\ RSDC\ e\ RLU}{População\ total\ atendida} \times \frac{1000\,kg}{365\,dias}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Quantidade total coletada de RSDC e RLU	Prestadora dos serviços e/ou as Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[76]
População total atendida	Prestadora dos serviços e/ou as Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Co116; Co117; Cs048; Co142; Co164	
UNIDADE	
kg/habitante/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços RLU – Resíduos de Limpeza Urbana IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

[76] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº21. Massa de RCCD em relação à população urbana

REFERÊNCIA SNIS	
I029	
DESCRIÇÃO	
A massa de RCCD em relação à população urbana é a soma da quantidade anual de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCCD) coletada pela Prefeitura, por empresas especializadas, por autônomos contratado pelo gerador e pelo próprio gerador dividido pela população total urbana do município.	
OBJETIVO	
Analisar a quantidade RCCD gerada *per capita* no município, se tornando um ótimo indicador de definição das etapas de construção da unidade de recebimento (ecopontos) e aterro de inertes para atendimento da população atual e futura.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Quantidade\ total\ recolhida\ de\ RCCD\ por\ todos\ os\ agentes}{População\ urbana} \times 1000\,kg$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Quantidade total recolhida de RCCD por todos os agentes	Prestadora dos serviços e/ou as Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[77]
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Cc013; Cc014; Cc015, pop_urb	
UNIDADE	
kg/habitante/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RCCD – Resíduos da Construção Civil e Demolições IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

[77] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº22. Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletada.

REFERÊNCIA SNIS	
I031	
DESCRIÇÃO	
A taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletada é o percentual da quantidade anual de materiais recicláveis coletada de forma seletiva ou não (exceto matéria orgânica e rejeitos), em relação a quantidade anual total da quantidade de RSDC e RLU coletada por todos os agentes.	
OBJETIVO	
Definir o índice de recuperação de materiais recicláveis, buscando melhorias que objetivem o aumento da quantidade de material recuperado gradativamente e diagnosticar a sensibilização da população através das ações de educação ambiental.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Quantidade\ total\ de\ materiais\ recicláveis\ recuperados}{Quantidade\ total\ de\ resíduos\ coletados\ de\ RSDC\ e\ RLU} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Quantidade total de materiais recicláveis recuperados	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos
Quantidade total de resíduos coletados de RSDC e RLU	Prestadoras do serviço ou as Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[78]
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Cs009;Co116; Co117; Cs048; Co142	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços RLU – Resíduos de Limpeza Urbana	

[78] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº23. Massa recuperada de materiais recicláveis *per capita* em relação à população urbana.

REFERÊNCIA SNIS	
I032	
DESCRIÇÃO	
A massa recuperada de materiais recicláveis é a quantidade *per capita* de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) que foi recuperada por meio da coleta seletiva.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço de coleta seletiva verificando a necessidade de implantação de novas ações para melhoria do serviço.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Quantidade\ total\ de\ materiais\ recicláveis\ recuperados}{População\ urbana} \times 1000kg$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Quantidade total de materiais recicláveis recuperados	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Cs009; pop_urb.	
UNIDADE	
Kg/habitante/ano	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[79]	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

[79] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº24. Taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC.

REFERÊNCIA SNIS	
I053	
DESCRIÇÃO	
A taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC é a porcentagem de materiais recolhidos através da coleta seletiva (exceto matéria orgânica e rejeitos) por todos os agentes executores em relação à quantidade total de RSDC.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade do serviço de coleta seletiva, buscando o seu aperfeiçoamento. Indica, também, se as ações definidas nas ações de educação ambiental foram implantadas com qualidade.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Quantidade\ total\ de\ material\ recolhido\ pela\ coleta\ seletiva}{Quantidade\ total\ coletada\ de\ RSDC} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos
Quantidade total coletada de RSDC	Prestadora do serviço
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Cs026; Co108; Co109; Cs048; Co140	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[80]	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Indicador nº25. Massa *per capita* de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva.

REFERÊNCIA SNIS	
I054	
DESCRIÇÃO	
A massa *per capita* de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva é a quantidade total de resíduos sólidos recolhidos por meio do serviço de coleta seletiva dividido pela população urbana do município.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço de coleta seletiva, diagnosticando a necessidade de alterações no serviço e até mesmo implantação de novas propostas de ações voltadas para educação ambiental.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Quantidade\ total\ de\ material\ recolhido\ pela\ coleta\ seletiva}{População\ urbana} \times 1000\ kg$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos e/ou a prestadora de serviço de coleta seletiva.
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Cs026	
UNIDADE	
kg/habitantes/ano	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos[81]	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

[80] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

[81] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº26. Massa de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada *per capita*.

REFERÊNCIA SNIS	
I036	
DESCRIÇÃO	
A massa de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada *per capita* é a relação entre o valor anual da quantidade de RSS coletada por todos os agentes e a população urbana residente no município.	
OBJETIVO	
Verificar a quantidade de resíduos gerados relacionados com o crescimento populacional, indicando, por consequência, a qualidade da prestação do serviço.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Quantidade\ total\ coletada\ de\ RSS}{População\ urbana} \times \frac{1000\ kg \times 1000\ hab}{365\ dias}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Quantidade total coletada de RSS	Prestadoras do serviço ou as Secretarias Municipais de Saúde[82]
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Rs044; pop_urb	
UNIDADE	
kg/ 1.000 habitantes/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos[83]	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSS – Resíduos de Serviço de Saúde IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

[82] Anastácio – Sec. de Saúde; Bodoquena – Sec. de Saúde; Bonito – Sec. de Saúde; Caracol – Sec. de Saúde; Corguinho – Sec. de Saúde e Saneamento; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Saúde; Maracaju – Sec. de Saúde; Miranda – Sec. de Saúde e Saneamento; Porto Murtinho – Sec. de Saúde.

[83] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº27. Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLU coletada.

REFERÊNCIA SNIS	
I037	
DESCRIÇÃO	
A taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLU coletada é a relação entre a quantidade anual de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada e a soma da quantidade anual total de RSDC e RLU coletada por todos os agentes (incluindo organização de catadores)	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Quantidade\ total\ coletada\ de\ RSS}{Quantidade\ total\ de\ RSDC\ e\ RLU\ coletados} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Quantidade total coletada de RSS	Prestadoras do serviço ou as Secretarias Municipais de Saúde[84]
Quantidade total de RSDC e RLU coletados	Prestadoras do serviço
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Rs044; Co116; Co117; Cs048; Co142	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos[85]	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSS – Resíduos de Serviço de Saúde RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço RLU – Resíduos de Limpeza Urbana	

[84] Anastácio – Sec. de Saúde; Bodoquena – Sec. de Saúde; Bonito – Sec. de Saúde; Caracol – Sec. de Saúde; Corguinho – Sec. de Saúde e Saneamento; Guia Lopes da Laguna – Sec. de Saúde; Maracaju – Sec. de Saúde; Miranda – Sec. de Saúde e Saneamento; Porto Murtinho – Sec. de Saúde.

[85] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº28. Produtividade média dos varredores.

REFERÊNCIA SNIS	
I044	
DESCRIÇÃO	
A produtividade média dos varredores é a relação entre a extensão anual de sarjetas varridas de logradouros do município pela quantidade total de empregados (remunerados) qualificados como varredores.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Extensão\ total\ de\ sarjetas\ varridas}{Quantidade\ total\ de\ varredores \times 313\ dias\ úteis}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Extensão total de sarjetas varridas	Prestadoras do serviço (terceirizadas ou das administrações públicas)
Quantidade total de varredores	Prestadoras do serviço (terceirizadas ou das administrações públicas)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Va39; Tb003; Tb004	
UNIDADE	
km/empregado/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resídous Sólidos[86]	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	

Indicador nº29. Taxa de varredores em relação à população urbana.

REFERÊNCIA SNIS	
I045	
DESCRIÇÃO	
A taxa de varredores em relação à população urbana é a relação entre a soma da quantidade de empregados (remunerados) alocados para o serviço de varrição pela população urbana residente no município.	
OBJETIVO	
Diagnosticar a quantidade de habitantes atendidos por cada varredor, auxiliando no dimensionamento dos serviços com o incremento populacional	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Número\ total\ de\ varredores}{População\ urbana} \times 1000\ habitantes$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Número total de varredores	Prestadoras do serviço (terceirizadas ou das administrações públicas)
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Tb003; Tb004; pop_urb	
UNIDADE	
Empregados/1.000 habitantes	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resídous Sólidos[87]	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

[86] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

[87] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

Indicador nº30. Extensão total anual varrida *per capita*.

REFERÊNCIA SNIS	
I048	
DESCRIÇÃO	
A extensão total anual varrida *per capita* é a relação entre a extensão anual de sarjeta varrida e a população urbana total residente no município.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{Extensão\ total\ de\ sarjeta\ varrida\ no\ ano}{População\ urbana}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	**FONTE DE ORIGEM DOS DADOS**
Extensão total de sarjeta varrida no ano	É a prestadora do serviço (terceirizada ou da administração pública)
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Va010; Va011; pop_urb	
UNIDADE	
Km/habitante/ano	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Secretarias Municipais responsáveis pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resídous Sólidos[88]	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	

[88] Anastácio – Coordenadoria de Planejamento Urbano e Rural e Meio Ambiente; Bodoquena – Sec. de Turismo e Meio Ambiente; Bonito – Sec. de Meio Ambiente; Caracol – Sec. de Agricultura, Pecuária e Meio Ambienta; Corguinho – Sec. Serviços e Obras Públicas; Guia Lopes da Laguna – Departamento de Meio Ambiente, Turismo e Desenvolvimento Econômico; Maracaju – Sec. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente; Miranda – Sec. de Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Porto Murtinho – Sec. de Meio Ambiente.

PLANO INTERMUNICIPAL
DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

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

ELABORAÇÃO

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

DMTR ENGENHARIA
DEMÉTER ENGENHARIA LTDA